

TỔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KINH BẮC - CTCP

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 QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2

ĐỊA ĐIỂM: XÃ MỘ ĐẠO, XÃ YÊN GIẢ VÀ PHƯỜNG PHƯỢNG MAO, THỊ XÃ QUẾ VỖ,
TỈNH BẮC NINH (ĐỊA CHỈ TRƯỚC NGÀY 1/7/2025), NAY LÀ PHƯỜNG BÔNG LAI,
PHƯỜNG PHƯỢNG LIỄU VÀ XÃ CHI LĂNG, TỈNH BẮC NINH

BẮC NINH, THÁNG 9 NĂM 2025

TỔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KINH BẮC - CTCP

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 QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2**

**ĐỊA ĐIỂM: XÃ MỘ ĐẠO, XÃ YÊN GIÁ VÀ PHƯỜNG PHƯỢNG MAO, THỊ XÃ QUẾ VỖ,
TỈNH BẮC NINH (ĐỊA CHỈ TRƯỚC NGÀY 1/7/2025), NAY LÀ PHƯỜNG BÔNG LAI,
PHƯỜNG PHƯỢNG LIỄU VÀ XÃ CHI LĂNG, TỈNH BẮC NINH**

CHỦ DỰ ÁN



**TỔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
KINH BẮC - CTCP**

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



**CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG
VÀ XÂY DỰNG HÀ NỘI - ECO**

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị Lâm

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

Nguyễn Mỹ Ngọc

BẮC NINH, THÁNG 9 NĂM 2025

MỤC LỤC

Mở đầu.....	1
1. Xuất xứ của dự án	1
1.1. Thông tin chung về Dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	2
1.3. Mối quan hệ của Dự án với các dự án khác và quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền phê duyệt	2
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	4
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	9
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	11
4.1. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	12
4.2. Các phương pháp khác	12
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	13
5.1. Thông tin về dự án	13
5.1.1. Thông tin chung	13
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất	13
5.1.3. Công nghệ sản xuất	14
5.1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án	15
5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường	15
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	16
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của Dự án	18
5.3.1. Các tác động môi trường chính của Dự án	18
5.3.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ Dự án	19
5.3.2.1. Quy mô và tính chất nước thải.....	19
5.3.2.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải	19
5.3.2.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường.....	20
5.3.2.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại.....	21
5.3.2.5. Các tác động môi trường khác (nếu có).....	21
5.3.3. Công trình và biện pháp bảo vệ môi trường khí	22
5.3.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng	22

5.3.3.2. Trong giai đoạn vận hành.....	22
5.3.4. Công trình và biện pháp bảo vệ môi trường nước	22
5.3.4.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng	22
5.3.4.2. Trong giai đoạn vận hành.....	22
5.3.5. Công trình và biện pháp bảo vệ môi trường bị gây ra bởi chất thải rắn	23
5.3.5.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng	23
5.3.5.2. Trong giai đoạn vận hành.....	23
5.3.6. Công trình và biện pháp bảo vệ môi trường đối với chất thải nguy hại	23
5.3.6.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng	23
5.3.6.2. Trong giai đoạn vận hành.....	24
5.3.7. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	24
5.3.7.1. Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố nước thải.....	24
5.3.7.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố.....	24
5.4. Chương trình quản lý, giám sát môi trường của Chủ dự án.....	25
Chương 1: Thông tin về Dự án	26
1.1. Thông tin về Dự án	26
1.1.1. Thông tin chung	26
1.1.2. Vị trí địa lý	26
1.1.3. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của Dự án.....	32
1.1.3.1. Thông tin chung về hiện trạng sử dụng đất của Dự án	32
1.1.3.2. Hiện trạng các công trình nhà ở, vật kiến trúc	33
1.1.4. Khoảng cách từ Dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	35
1.1.4.1. Khoảng cách từ Dự án tới khu dân cư	35
1.1.4.2. Khoảng cách từ Dự án tới các công trình công cộng khác	36
1.1.4.3. Khoảng cách từ Dự án tới hệ thống sông, hồ.....	36
1.1.4.4. Khoảng cách từ Dự án với hệ thống giao thông	36
1.1.5. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất	39
1.1.5.1. Mục tiêu của Dự án.....	39
1.1.5.2. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của Dự án.....	39
1.1.6. Phạm vi.....	42
1.1.6.1. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án đầu tư	43

1.1.6.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường	43
1.1.7. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường	43
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	44
1.2.1. Các công trình chính	44
1.2.1.1. Hệ thống giao thông.....	44
1.2.1.2. Hệ thống cấp nước	48
1.2.1.3. Mạng lưới cấp điện	50
1.2.1.4. Hệ thống thông tin liên lạc.....	52
1.2.2. Các công trình phụ trợ.....	53
1.2.3. Các hoạt động của Dự án	53
1.2.3.1. Trong giai đoạn xây dựng	53
1.2.4. Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.....	57
1.2.4.1. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa.....	57
1.2.4.2. Hệ thống thu gom và thoát nước thải.....	58
1.2.4.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại:	62
1.2.4.4. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải của trạm XLNT TT ..	63
1.2.4.5. Cây xanh	64
1.2.4.6. Hệ thống phòng cháy chữa cháy	64
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	64
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	65
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng trong quá trình xây dựng của dự án	65
1.3.2. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng trong quá trình vận hành của dự án	68
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	69
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	69
1.5.1. Phương án tổ chức thi công xây dựng.....	69
1.5.1.1. Trong giai đoạn chuẩn bị thi công	69
1.5.1.2. Trong giai đoạn thi công xây dựng	71
1.5.1.2.1. San nền.....	72
1.5.1.2.2. Biện pháp thi công đường giao thông.....	73
1.5.1.2.3. Biện pháp thi công hệ thống cấp nước.....	74

1.5.1.2.4. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	74
1.5.1.2.5. Hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường.....	75
1.5.1.2.6. Biện pháp thi công các công trình phụ trợ	75
1.5.2. Thiết bị, máy móc thi công xây dựng	76
1.5.3. Biện pháp vận chuyển nguyên liệu, vật liệu và chất thải trong giai đoạn thi công, xây dựng	80
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	81
1.6.1. Tiến độ thi công	81
1.6.2. Tổng mức đầu tư	83
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án	83
1.6.3.1. Trong giai đoạn thi công, xây dựng	83
1.6.3.2. Trong giai đoạn vận hành.....	84

CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....86

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	86
2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	86
2.1.1.1. Đặc điểm địa chất.....	86
2.1.1.2. Đặc điểm địa hình	87
2.1.1.3. Khí hậu	87
2.1.1.4. Điều kiện thủy văn, hải văn	90
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	91
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện Dự án.....	92
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	92
2.2.1.2. Môi trường không khí	93
2.2.1.3. Hiện trạng tiếng ồn, độ rung	96
2.2.1.4. Hiện trạng môi trường nước.....	97
2.2.1.5. Hiện trạng môi trường đất.....	99
2.2.1.6. Tổng hợp kết quả quan trắc.....	101
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	101
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án	102

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án	102
---	-----

Chương 3: Đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án và đề xuất ác biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường104

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.. 104

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 104

3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng 104

3.1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn xây dựng..... 111

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..... 132

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn giải phóng mặt bằng..... 132

3.1.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn thi công, xây dựng.....137

3.1.2.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường giai đoạn thi công xây dựng 143

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH 145

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 145

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan tới chất thải 146

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải 157

3.2.1.3. Đánh giá, dự báo những rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành Dự án 162

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..... 163

3.2.2.1. Công trình xử lý nước thải 163

3.2.2.2. Công trình xử lý bụi, khí thải..... 167

3.2.2.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn..... 168

3.2.2.4. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung ... 169

3.2.2.5. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường..... 171

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG..... 175

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án 175

3.3.1.1. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng	175
3.3.1.2. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành	176
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình BVMT, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục	178
3.3.3. Tổ chức quản lý, vận hành công trình bảo vệ môi trường	178
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO.....	178
 CHƯƠNG 4: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ.....	181
GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	181
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	181
4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ.....	194
4.2.1. Trong giai đoạn xây dựng	194
4.2.2. Trong giai đoạn vận hành.....	196
Chương 5. Kết quả tham vấn	197
Kết luận và cam kết.....	198

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0.1. Danh sách những người tham gia lập ĐTM	9
Bảng 0.2. Phạm vi báo cáo đánh giá tác động môi trường	14
Bảng 0.3. Hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	16
Bảng 1.1. Tọa độ các điểm góc của Dự án.....	27
Bảng 1.2. Diện tích các xã trong diện tích Dự án	32
Bảng 1.3. Hiện trạng sử dụng đất của Dự án	32
Bảng 1.4. Cơ cấu sử dụng đất Dự án	39
Bảng 1.5. Các ngành nghề dự kiến thu hút đầu tư vào KCN.....	41
Bảng 1.6. Khối lượng thi công đường giao thông.....	47
Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nước của dự án.....	48
Bảng 1.8. Khối lượng hệ thống cấp nước cho Dự án.....	50
Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng điện của Dự án.....	50
Bảng 1.10. Hạng mục cấp điện	51
Bảng 1.11. Dự báo số lượng thuê bao.....	52
Bảng 1.12. Bảng thống kê khối lượng thông tin liên lạc	53
Bảng 1.13. Khối lượng san nền.....	54
Bảng 1.14. Lưu lượng các phương tiện giao thông ra vào KCN	56
Bảng 1.15. Khối lượng hệ thống thoát nước mưa của Dự án.....	58
Bảng 1.16. Tính toán lưu lượng nước thải phát sinh.....	58
Bảng 1.17. Khối lượng hệ thống thu gom nước thải của Dự án	59
Bảng 1.18. Kế hoạch xây dựng trạm XLNT TT	61
Bảng 1.19. Tiêu chuẩn nội bộ về nước thải đối với các nhà máy trong KCN.....	61
Bảng 1.20. Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng	65
Bảng 1.21. Nhu cầu hóa chất sử dụng	68
Bảng 1.22. Khối lượng phá dỡ công trình hiện hữu.....	71
Bảng 1.23. Khối lượng đào đắp các hạng mục công trình của Dự án	72
Bảng 1.24. Danh mục máy móc thiết bị thi công xây dựng.....	76
Bảng 1.25. Tiến độ thực hiện dự án	82
Bảng 1.26. Tổng mức đầu tư Dự án.....	83
Bảng 2.1. Thiết bị quan trắc và phân tích	94

Bảng 2.2. Vị trí quan trắc môi trường không khí.....	95
Bảng 2.3. Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh.....	95
Bảng 2.4. Kết quả quan trắc tiếng ồn, độ rung tại khu vực Dự án trong thời gian lập báo cáo ĐTM.....	96
Bảng 2.5. Vị trí lấy mẫu nước.....	97
Bảng 2.6. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt.....	98
Bảng 2.7. Vị trí quan trắc môi trường đất.....	9
Bảng 2.8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất.....	100
Bảng 3.1. Tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng.....	104
Bảng 3.2. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải phát sinh tính toán cho 1 người/ngày.....	105
Bảng 3.3. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng của Dự án.....	105
Bảng 3.4. Thành phần đặc trưng của CTR sinh hoạt.....	107
Bảng 3.5. Sinh khối của 1m ² loại thảm thực vật.....	108
Bảng 3.6. Ma trận dự báo mức độ tác động từ các hoạt động thi công xây dựng.....	111
Bảng 3.7. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tính cho 400 người.....	112
Bảng 3.8. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trong giai đoạn xây dựng.....	113
Bảng 3.9. Nồng độ phát thải từ hoạt động đào đắp, san gạt.....	117
Bảng 3.10. Hệ số phát thải cho phương tiện xe cơ giới đường bộ.....	118
Bảng 3.11. Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.....	119
Bảng 3.12. Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển đất đắp thiếu.....	119
Bảng 3.13. Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải do vận chuyển đất.....	120
Bảng 3.14. Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải do vận chuyển nguyên vật liệu.....	120
Bảng 3.15. Tải lượng chất ô nhiễm do các máy móc hoạt động trên công trường.....	121
Bảng 3.16. Chiều cao xáo trộn.....	122

Bảng 3.17. Nồng độ các chất ô nhiễm trung bình trên toàn bộ khu vực Dự án trong giai đoạn san nền	122
Bảng 3.18. Nồng độ các chất ô nhiễm trung bình trên toàn bộ khu vực Dự án trong giai đoạn xây dựng.....	123
Bảng 3.19. Lượng chất thải nguy hại phát sinh trên công trường xây dựng.....	125
Bảng 3.20. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công ở khoảng cách 100m và 200m (đơn vị dBA)	127
Bảng 3.21. Mức ồn tổng do các phương tiện thi công gây ra (dBA).....	127
Bảng 3.22. Dự báo mức rung động phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án	128
Bảng 3.23. Phương án di chuyển đường dây điện.....	136
Bảng 3.24. Tổng hợp các tác động trong giai đoạn vận hành của Dự án	145
Bảng 3.25. Hệ số phát thải của các loại phương tiện cơ giới đường bộ.....	147
Bảng 3.26. Tải lượng các chất ô nhiễm do giao thông của Dự án	147
Bảng 3.27. Nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông.....	148
Bảng 3.28. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm từ khí thải do vận hành máy phát điện dự phòng	149
Bảng 3.29. Dự báo tải lượng ô nhiễm nước thải sinh hoạt cho 150 người	150
Bảng 3.30. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải.....	150
Bảng 3.31. Mức ồn trung bình của dòng xe ở điều kiện chuẩn	158
Bảng 3.32. Mức ồn nguồn từ dòng xe ở khu vực Dự án.....	158
Bảng 3.33. Kết quả dự báo mức giảm tiếng ồn theo khoảng cách.....	159
Bảng 3.34. Mức ồn lan truyền ra môi trường xung quanh.....	160
Bảng 3.35. Tính toán dự báo mức rung của khu công nghiệp.....	161
Bảng 3.36. Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của các hạng mục xây dựng của mô đun 1 công suất 4.000 m ³ /ngày đêm	167
Bảng 3.37. Danh mục máy móc thiết bị của 01 mô đun công suất 4.000 m ³ /ngày đêm	167
Bảng 3.38. Thông số kỹ thuật hệ thống quan trắc nước thải tự động	167
Bảng 3.39. Giảm thiểu tiếng ồn và rung từ thiết bị.....	169
Bảng 3.40. Danh mục CTBVMT trong giai đoạn xây dựng.....	176
Bảng 3.41. Danh mục CTBVMT trong giai đoạn vận hành	177
Bảng 3.42. Nhân lực cần thiết vận hành các CTBVMT	178

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2

Bảng 3.43. Đánh giá độ tin cậy của đánh giá..... 178

Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường..... 181

Bảng 4.2. Chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn xây dựng Dự án 194

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Tọa độ ranh giới Dự án	31
Hình 1.2. Vị trí Dự án và mối liên hệ vùng.....	32
Hình 1.3. Ranh giới xã/phường trong diện tích Dự án.....	33
Hình 1.4. Vị trí Dự án với các đối tượng xung quanh dự án	38
Hình 1.5. Sơ đồ cân bằng nước trong giai đoạn xây dựng.....	67
Hình 1.6. Sơ đồ tổ chức quản lý của Chủ đầu tư	85
Hình 2.1. Sơ đồ vị trí lấy mẫu trong quá trình thực hiện lập báo cáo ĐTM.....	93
Hình 3.1. Hình ảnh Kênh Hiền Lương trước và sau khi cải tạo	135
Hình 3.2. Hình ảnh di chuyển đường dây điện trước và sau.....	137
Hình 3.3. Sơ đồ quy trình đánh giá sơ bộ khả năng tiếp nhận của nguồn nước	152
Hình 3.4. Sơ đồ thoát nước thải sau xử lý của Dự án vào kênh Hiền Lương	153
Hình 3.5. Sơ đồ tổ chức thoát nước và xử lý nước thải của Dự án.....	164
Hình 3.6. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải	166
Hình 3.7. Sơ đồ quản lý chất thải phát sinh từ Dự án	168
Hình 3.8. Cấu tạo hồ sự cố.....	173
Hình 4.1. Sơ đồ vị trí quan trắc môi trường trong giai đoạn xây dựng của Dự án.....	195

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về Dự án

Tỉnh Bắc Ninh nằm trong vùng kinh tế trọng điểm của Đồng bằng Bắc Bộ, gần thủ đô Hà Nội, sân bay Nội Bài, cảng Cái Lân, cửa khẩu Lạng Sơn, cảng Hải Phòng và nằm dọc đường Quốc lộ 18A.

Khu vực phường Bồng Lai, phường Phương Liễu và xã Chi Lăng (Thị xã Quế Võ trước ngày 1/7/2025), cách trung tâm thành phố Bắc Ninh (cũ) về phía Bắc khoảng 10km; cách thành phố Hà Nội khoảng 40km về phía Tây Nam, giáp ranh với thành phố Chí Linh cũ (nay thuộc Hải Phòng). Với những tiềm năng, lợi thế sẵn có từ các khu công nghiệp, du lịch, dịch vụ và hạ tầng... là địa bàn trọng điểm thu hút mạnh mẽ đầu tư công nghiệp của tỉnh Bắc Ninh, có vị trí địa lý quan trọng với vai trò kết nối giữa đô thị Chí Linh, tỉnh Hải Phòng với tỉnh Bắc Ninh; có nguồn đất đai (diện tích lớn nhất tỉnh); hạ tầng giao thông tương đối đồng bộ và liên kết vùng qua Quốc lộ 18, Quốc lộ 17, hệ thống đường tỉnh quan trọng ĐT291, ĐT287, giáp các sông lớn (sông Cầu và sông Đuống) nên phát triển giao thông đường thủy cùng với các dịch vụ vận tải đường dài, logistic; có các cảng rất thuận lợi cho bốc, dỡ vận chuyển hàng hoá: ICD Tân Cảng Quế Võ, cảng Đức Long....

Khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2 đã được định hướng, bổ sung trong quyết định số 278/QĐ-TTg ngày 20/6/2023 Phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Bắc Ninh đến năm 2045 và Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08/12/2023 phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 của Thủ tướng chính phủ. Trên cơ sở đó, các quy hoạch phân khu Điều chỉnh quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu đô thị Nam Sơn, tỉnh Bắc Ninh (Phân khu 18) theo Quyết định số 407/QĐ-UBND tỉnh Bắc Ninh ngày 26/7/2024 và Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu vực trung tâm Phố Mới mở rộng, thị xã Quế Võ, tỉnh Bắc Ninh (Phân khu 19) theo Quyết định số 382/QĐ-UBND tỉnh Bắc Ninh ngày 25/7/2024 đã xác định rõ vị trí, ranh giới và quy mô của KCN Quế Võ mở rộng 2 khoảng 140,43 ha.

Tổng Công ty là tập đoàn đa ngành, trong đó lĩnh vực đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng các KCN đã được thực hiện từ năm 2009. Hiện nay, tại Bắc Ninh, Tổng Công ty là Chủ đầu tư 03 KCN là KCN Quế Võ; KCN Quế Võ mở rộng có tổng diện tích 300 ha; KCN Nam Sơn – Hạp Lĩnh có diện tích 300 ha. Trên cơ sở nghiên cứu phân tích chiến lược và tìm hiểu khảo sát để phát triển các KCN khác của Tổng Công ty, nhận thấy tiềm năng về vị trí địa lý, nguồn nhân lực, sự liên kết giao thông, thu hút đầu tư, đầu nối giao thông và sự phát triển theo hướng

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2

công nghiệp hóa – hiện đại hóa, Tổng Công ty đã xem xét và đặt mục tiêu nghiên cứu tiền khả thi dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2 có diện tích 140,34 ha (gọi tắt là Dự án) và đã nhận được Quyết định chấp nhận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 333/QĐ-UBND ngày 28 tháng 4 năm 2025. Dự án cũng đã được phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 tại Quyết định số 144/QĐ-UBND ngày 21/8/2025.

Là Dự án mới với mục tiêu đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp, Dự án có quy mô 140,34 ha (> 100 ha) nên là Dự án đầu tư nhóm I theo điểm c khoản 3 điều 28 Luật bảo vệ môi trường và thuộc số thứ tự 6, Phụ lục III, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 6/1/2025.

Tuân thủ nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17 tháng 11 năm 2020, Nghị định 08/2022/NĐ – CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Tổng Công ty đã phối hợp với Công ty TNHH Môi trường và Xây dựng Hà Nội – ECO (ECO) lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) Dự án.

Báo cáo ĐTM Dự án được lập theo mẫu số 4 của Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025. Căn cứ theo điều 35, Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, báo cáo ĐTM Dự án sẽ được trình Bộ Nông nghiệp và Môi trường thẩm định và phê duyệt.

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

Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh ban hành Quyết định chấp nhận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 333/QĐ-UBND ngày 28/4/2025.

1.3.Mối quan hệ của Dự án với các dự án khác và quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền phê duyệt

Dự án có ranh giới như sau:

- Phía Bắc giáp đất nông nghiệp phường Phương Liễu, phường Bồng Lai, xã Chi Lăng;
- Phía Nam giáp đường tỉnh lộ ĐT.287;
- Phía Đông giáp đường tỉnh lộ ĐT.291, đất nông nghiệp phường Bồng Lai.
- Phía Tây đất nông nghiệp xã Chi Lăng.

Dự án có mối quan hệ với các dự án khác, các quy hoạch liên quan trong vùng

▪ Sự phù hợp của Dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia:

Dự án phù hợp với quan điểm và mục tiêu tổng quát của quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia tại Quyết định 611/QĐ-TTg ngày 8/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn tới năm 2050, cụ thể: Cơ sở phù hợp “yếu tố môi trường phải được tính đến trong từng hoạt động phát triển kinh tế - xã hội, hài hòa với tự nhiên, tôn trọng quy luật tự nhiên, phát triển kinh tế với tư duy kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế cac-bon thấp nhằm giảm thiểu chất thải phát sinh, hướng tới mục tiêu phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050” và Cơ sở phù hợp “chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường”.

▪ Sự phù hợp của Dự án với Quy hoạch vùng, Quy hoạch tỉnh

○ Dự án phù hợp với tổng thể phát triển kinh tế xã hội tỉnh Bắc Ninh:

- Dự án phù hợp với Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội 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 08/12/2023, cụ thể:

+ Dự án phù hợp với phương án phát triển hệ thống khu công nghiệp, đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh có 25 Khu công nghiệp trong đó có KCN Quế Võ mở rộng 2.

+ Ngành nghề thu hút đầu tư vào Dự án phù hợp với phương hướng phát triển các ngành quan trọng của tỉnh.

○ Dự án phù hợp với quy hoạch chung đô thị Bắc Ninh đến năm 2045 tại Quyết định số 278/QĐ-TTg ngày 20/6/2023 và Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 tại Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08/12/2023 phê duyệt của Thủ tướng chính phủ.

○ Dự án phù hợp với quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu đô thị Nam Sơn, tỉnh Bắc Ninh (Phân khu 18) tại Quyết định số 407/QĐ-UBND tỉnh Bắc Ninh ngày 26/7/2024 và quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu vực trung tâm Phố Mới mở rộng, thị xã Quế Võ, tỉnh Bắc Ninh (Phân khu 19) tại Quyết định số 382/QĐ-UBND tỉnh Bắc Ninh ngày 25/7/2024.

▪ Dự án phù hợp với các quy hoạch, kế hoạch khác:

- Quy hoạch cấp nước vùng tỉnh Bắc Ninh đến năm 2030, tầm nhìn 2050:

Theo Quyết định số 605/QĐ-UBND ngày 27/5/2013 của UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt Quy hoạch cấp nước vùng tỉnh Bắc Ninh đến năm 2030, tầm nhìn đến 2050, mục tiêu của thể của cấp nước vùng Tỉnh Bắc Ninh như sau:

- + Định hướng phát triển cấp nước trong kế hoạch phát triển kinh tế xã hội và các chiến lược có liên quan của tỉnh Bắc Ninh; cụ thể hóa quy hoạch xây dựng vùng tỉnh và đồng bộ hóa với các quy hoạch chuyên ngành khác của tỉnh;
 - + Bảo vệ, sử dụng hợp lý nguồn nước; bảo vệ môi trường đảm bảo phát triển bền vững;
 - + Xây dựng kế hoạch đầu tư phù hợp với mục tiêu chung của tỉnh trong từng giai đoạn phát triển;
 - + Xác lập cơ sở cho việc quản lý lĩnh vực cấp nước để triển khai các bước đầu tư tiếp theo.
- Dự án phù hợp với Luật thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017 tại Điều 3 “Nguyên tắc trong hoạt động thủy lợi”: Phù hợp với nguyên tắc quản lý tổng hợp tài nguyên nước; thống nhất theo lưu vực sông, hệ thống công trình thủy lợi, kết hợp theo đơn vị hành chính, phục vụ đa mục tiêu; Sử dụng nước tiết kiệm, an toàn, hiệu quả, đúng mục đích; bảo đảm số lượng, chất lượng nước trong công trình thủy lợi; Tổ chức, cá nhân được sử dụng sản phẩm, dịch vụ thủy lợi và phải trả tiền theo quy định của pháp luật; bảo đảm an toàn tính mạng, tài sản trước những tác động bất lợi trong quá trình xây dựng và khai thác công trình thủy lợi”.

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

▪ Văn bản pháp luật và kỹ thuật, quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án được lập trên cơ sở các văn bản pháp lý hiện hành sau đây :

(a)Luật

- Luật bảo vệ Môi trường Việt Nam số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;
- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024;
- Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024;
- Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 ngày 29/6/2006;
- Luật phòng cháy và chữa cháy số 55/2024/QH15 ngày 29/11/2024;
- Luật số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;
- Luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn cứu hộ số 55/2024/QH15 ngày 29/11/2024;
- Luật khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 ngày 23/11/2015;
- Luật an toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/6/2015;

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 17/11/2023;
- Luật quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017;
- Luật số 60/2020/QH14 ngày 17/06/2020 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng, chống thiên tai và Luật đê điều;
- Luật thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017;
- Luật hóa chất số 06/2007/QH12 ngày 21/11/2007;

(b) Nghị định

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Văn bản số 01/VBHN-BTNMT ngày 10/01/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường văn bản hợp nhất về Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ về việc quy định một số nội dung chi tiết về Quy hoạch xây dựng;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ, Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;
- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Chính phủ, Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 Hướng dẫn về đất trồng lúa;
- Nghị định 88/2024/NĐ-CP ngày 1/8/2024 Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;
- Nghị định 50/2024/NĐ-CP sửa đổi Nghị định 136/2020/NĐ-CP hướng dẫn Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật Phòng cháy và chữa cháy sửa đổi và Nghị định 83/2017/NĐ-CP quy định về công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy;

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2

- Nghị định 38/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn;
- Nghị định 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động;
- Nghị định 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 hướng dẫn Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 79/2014/NĐ – CP của Chính phủ ngày 31/07/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của PCCC và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật PCCC;
- Nghị định 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;
- Nghị định 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật an toàn, vệ sinh lao động;
- Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ Quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;
- Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 6/7/2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật đê điều;
- Nghị định số 82/2022/NĐ-CP ngày 18/10/2022 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 9/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất;
- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đa dạng sinh học.

(c) Thông tư:

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ tài nguyên và môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;
- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 20/6/2021 của 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;

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2

- Thông tư số 07/2010/BXD ngày 28 /7 /2010 của Bộ Xây dựng ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn cháy cho nhà và công trình;
- Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 về quản lý chất thải rắn xây dựng;
- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ công an quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy và Nghị định 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;
- Thông tư số 32/2024/TT-BCA ngày 10/7/2024 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ trưởng Bộ công an quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy và chữa cháy, luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy, Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy và Thông tư số 08/2018/TT-BCA ngày 5/3/2018 của Bộ trưởng Bộ công an quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 83/2017/NĐ-CP ngày 18/7/2017 của Chính phủ quy định về công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy;
- Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của 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 9/10/2017 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 27/10/2022 của Bộ công thương sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của 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 9/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.

(d)Quyết định

- Quyết định số 3233/QĐ-BTNMT ngày 1/12/2022 về việc đính chính Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 về việc ban hành 21 chỉ

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2
tiêu vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc, 07 thông số vệ sinh lao động;

- Quyết định 27/2018/QĐ-TTg ngày 6/7/2010 ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam;
- Quyết định số 278/QĐ-TTg ngày 20/6/2023 Phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Bắc Ninh đến năm 2045;
- Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08/12/2023 phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 của Thủ tướng chính phủ;
- Trên cơ sở đó, các theo Quyết định số 407/QĐ-UBND tỉnh Bắc Ninh ngày 26/7/2024 phê duyệt quy hoạch phân khu Điều chỉnh quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu đô thị Nam Sơn, tỉnh Bắc Ninh (Phân khu 18);
- Quyết định số 382/QĐ-UBND tỉnh Bắc Ninh ngày 25/7/2024 phê duyệt Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu vực trung tâm Phố Mới mở rộng, thị xã Quế Võ, tỉnh Bắc Ninh (Phân khu 19).

(e) Quy chuẩn

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- 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 (Áp dụng từ ngày 1/9/2025);
- QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 26: 2010/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 26: 2025/ BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (có hiệu lực từ ngày 14/11/2025);
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 27:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (có hiệu lực từ ngày 14/11/2025);
- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng.
- QCVN 01:2025/BTNMT: 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 (có hiệu lực từ ngày 12/8/2025)

▪ Các văn bản pháp lý của các cấp có thẩm quyền về Dự án

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần mã số 2300233993 do

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2
Sở Tài chính tỉnh Bắc Ninh cấp đăng ký lần đầu ngày 27/3/2002 và đăng ký thay đổi lần thứ 23 ngày 15/7/2025.

- Quyết định số 333/QĐ-UBND ngày 28/4/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh chấp nhận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư;
- Quyết định số 144/QĐ-UBND ngày 21/8/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt Quy hoạch phân khu khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2, tỉnh Bắc Ninh, tỷ lệ 1/2.000;

▪ **Nguồn tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án lập được sử dụng trong quá trình ĐTM:**

- Thuyết minh tổng hợp quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Quế Võ mở rộng 2”.
- Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi cho các hệ thống hạ tầng kỹ thuật cho Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Quế Võ mở rộng 2.

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

▪ **Tổ chức thực hiện**

Báo cáo ĐTM Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Quế Võ mở rộng 2 tại phường Phương Liễu, phường Bồng Lai và xã Chi Lăng thực hiện với sự tư vấn của Công ty TNHH Môi trường và Xây dựng Hà Nội - ECO.

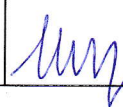
o Đơn vị tư vấn

- Công ty TNHH Môi trường và Xây dựng Hà nội - ECO
- Giám đốc: Bà Nguyễn Thị Tâm
- Địa chỉ: Số 50, ngõ 23 đường Xuân La, phường Tây Hồ, thành phố Hà Nội

o Cùng với sự phối hợp của các đơn vị:

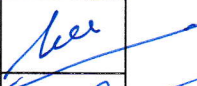
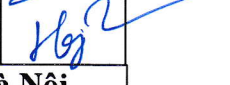
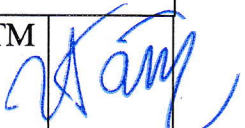
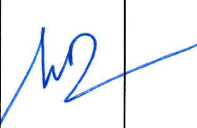
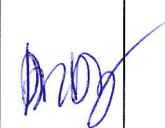
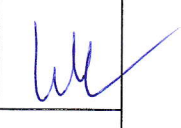
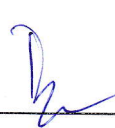
- UBND và UBMTTQ phường Phương Liễu, phường Bồng Lai và xã Chi Lăng
- Ban quản lý các KCN tỉnh Bắc Ninh
- Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi Bắc Đổng
- Các nhóm chuyên gia thực hiện theo từng chuyên đề
- Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM được trình bày tại bảng 0.1.

Bảng 0.1. Danh sách những người tham gia lập ĐTM

T T	Họ tên	Chuyên môn/ Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	Chủ đầu tư	Tổng Công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP		
1	Nguyễn Mỹ Ngọc	Phó Tổng giám đốc	Xem xét nội dung báo cáo ĐTM, ký duyệt báo cáo ĐTM theo ủy quyền của	

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÔ MỞ RỘNG 2

			Chủ tịch hội đồng quản trị	
2	Nguyễn Mạnh Hải	Giám đốc KTXD	Xem xét nội dung báo cáo ĐTM, trình ký hồ sơ tới Phó Tổng Giám đốc	Hải
3	Lê Đức Tám	Cán bộ môi trường	Cung cấp thông tin dự án	
4	Dương Đức Thắng	Cán bộ kỹ thuật	Cung cấp thông tin dự án	
5	Đào Thị Hồng	Cán bộ môi trường	Cung cấp thông tin dự án	
II	Đơn vị tư vấn	Công ty TNHH Môi trường và Xây dựng Hà Nội - ECO		
1	Nguyễn Thị Tâm	Giám đốc	Ký duyệt báo cáo ĐTM của Dự án	
2	Lê Thị Thanh Hải	Quản lý môi trường	Chủ trì tổ chức thực hiện, xem xét, tổng hợp và hoàn thiện báo cáo ĐTM của Dự án	
3	Dư Thị Huyền Thanh	Kỹ thuật môi trường	Chủ trì thực hiện đánh giá, dự báo tác động môi trường, đề xuất biện pháp giảm thiểu. Chịu trách nhiệm Chương 3 báo cáo	
4	Đặng Đình Đức	Thủy văn môi trường	Chủ trì thực hiện chạy mô hình nước thải được trình bày tại chương 3 của báo cáo	
5	Trương Văn Độ	Kỹ thuật môi trường	Tổ chức khảo sát, đánh giá hiện trạng điều kiện tự nhiên - kinh tế xã hội khu vực Dự án. Chịu trách nhiệm chương 1, 2 của báo cáo	
6	Nguyễn Văn Lĩnh	Kỹ thuật môi trường	Chịu trách nhiệm phần Mở đầu, chương 5 của báo cáo	
7	Đỗ Đăng Trung	Môi trường	Chương trình quản lý, giám sát chất lượng môi trường. Chịu trách nhiệm Chương 4 của báo cáo	

■ Các bước thực hiện

Báo cáo ĐTM này được thực hiện xây dựng theo các bước sau:

1. Nghiên cứu nội dung báo cáo thuyết minh quy hoạch, báo cáo nghiên cứu khả

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2

thi và các tài liệu kỹ thuật, tài liệu pháp lý khác có liên quan;

2. Thu thập các số liệu về kinh tế xã hội, khí hậu, thủy văn và môi trường...có liên quan đến khu vực Dự án;

3. Điều tra khảo sát, lấy mẫu phân tích các thành phần môi trường khu vực Dự án;

4. Xác định các nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động, phân tích, đánh giá và dự báo các tác động của Dự án tới môi trường;

5. Xây dựng các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của Dự án;

6. Xây dựng các công trình xử lý môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường của Dự án;

7. Phân tích và tập hợp số liệu, viết các chương báo cáo ĐTM của Dự án. Hoàn chỉnh báo cáo ĐTM của Dự án để gửi đi tham vấn.

8. Thực hiện công tác tham vấn:

- Thực hiện tham vấn chính quyền địa phương (UBND, UBNDTTQ phường Phương Liễu, phường Bồng Lai và xã Chi Lăng);

- Tham vấn cộng đồng chịu tác động trực tiếp (UBND phường Phương Liễu, phường Bồng Lai và xã Chi Lăng) thông qua hình thức họp cộng đồng; Tham vấn thông qua hình thức lấy phiếu lấy ý kiến cá nhân với các hộ dân không tham gia họp;

- Tham vấn Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi Bắc Đổng; tham vấn Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh; tham vấn Ban quản lý khu công nghiệp tỉnh Bắc Ninh;

- Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

9. Tổng hợp các ý kiến tham vấn để giải trình trong báo cáo ĐTM. Hoàn thiện báo cáo ĐTM;

10. Trình lên cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường thẩm định và phê duyệt (Bộ Nông nghiệp và Môi trường);

11. Hội đồng thẩm định Báo cáo ĐTM của Dự án;

12. Chỉnh sửa, bổ sung theo ý kiến của Hội đồng thẩm định;

13. Trình nội dung chỉnh sửa lên Thường trực Hội đồng xem xét và ra Quyết định phê duyệt Báo cáo ĐTM của Dự án.

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Để xây dựng báo cáo, chúng tôi sử dụng các phương pháp ĐTM và các phương pháp khác chi tiết cụ thể như sau:

4.1. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

-Phương pháp liệt kê: Phương pháp này nhằm chỉ ra các tác động và thống kê đầy đủ các tác động đến môi trường cũng như các yếu tố KT-XH cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong quá trình hoạt động của Dự án. Phương pháp này được sử dụng trong chương 3 của báo cáo

-Phương pháp đánh giá nhanh: Sử dụng các hệ số về tải lượng các chất ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đối với hoạt động của khu công nghiệp nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải và nước thải để đánh giá các tác động của Dự án tới môi trường để tính toán tải lượng các chất gây ô nhiễm từ môi trường nước thải sinh hoạt. Phương pháp này được sử dụng trong chương 3 của báo cáo.

- Phương pháp mô hình: Áp dụng mô hình toán học (công thức sutton) để tính toán dự đoán nồng độ chất ô nhiễm trong không khí để đánh giá phát tán khí thải trong không khí từ hoạt động giao thông ra vào khu vực dự án trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành. Các thông số đầu vào và đầu ra của mô hình toán học này được trình bày tại chi tiết tại mỗi mục có sử dụng phương pháp mô hình tại Chương 3.

4.2. Các phương pháp khác

- Phương pháp nghiên cứu và điều tra khảo sát; lấy mẫu hiện trường:

* Khảo sát hiện trường nơi thực hiện dự án:

+ Thời gian khảo sát vào tháng 7 và tháng 8 năm 2025.

+ Khảo sát vị trí các đối tượng trong khu vực dự án như: nghĩa trang, mồ mả, đường dây điện, hiện trạng kênh Hiền Lương, đường giao thông đoạn đi qua dự án và đoạn giáp với ranh giới dự án, hiện trạng thực tế vụ lúa, hoa màu có trên khu vực dự án; hỏi thăm các hộ dân xung quanh khu vực dự án về điều kiện kinh tế xã hội tại địa phương.

+ Xác định các vị trí ranh giới dự án tiếp giáp với các khu dân cư ở 04 phía Đông, Tây, Nam, Bắc từ đó định ra các vị trí quan trắc phù hợp.

* Lấy mẫu hiện trường:

- Đo đạc, lấy mẫu môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án, môi trường nước mặt, đất (các mẫu đất lấy trong diện tích đất thực hiện Dự án) phục vụ cho việc phân tích và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực Dự án:

+ Đơn vị thực hiện: Trạm quan trắc và phân tích môi trường lao động. Đơn vị có giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 54/GCN-BTNMT ngày 22 tháng 12 năm 2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

+ Thời gian thực hiện: Ngày 11/7/2025.

+ Thiết bị quan trắc, phân tích như được trình bày chi tiết tại bảng 2.7, chương 2 của báo cáo. Các chỉ tiêu quan trắc được trình bày lần lượt tại mục 2.2.1, Chương 2.

- Phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm: Với các kết quả mẫu được phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm theo đúng quy định hiện hành nhằm đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực Dự án. Phương pháp này được áp dụng tại chương 2 của báo cáo.

- Phương pháp phân tích tổng hợp xây dựng báo cáo: Tổng hợp các số liệu/thông tin thu thập được từ quá trình khảo sát và lấy mẫu ngoài hiện trường, so sánh với tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam, từ đó đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực nghiên cứu, dự báo đánh giá và đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động tới môi trường do các hoạt động của Dự án. Phương pháp này được áp dụng tại chương 2 và chương 3 của báo cáo.

- Phương pháp tham vấn cộng đồng: Phương pháp tham vấn cộng đồng được sử dụng trong quá trình tham vấn địa phương nơi thực hiện Dự án thông qua hình thức họp tham vấn tại UBND các xã nơi thực hiện Dự án, tham vấn bằng văn bản chính quyền địa phương xã và các hộ dân bị ảnh hưởng trực tiếp bởi Dự án khi không tham gia họp tham vấn và tham vấn trực tuyến trên trang web của Bộ Nông nghiệp và Môi trường. Kết quả của phương pháp này được trình bày chi tiết tại chương 5 của báo cáo.

- Phương pháp so sánh: Sử dụng để đánh giá hiện trạng môi trường và các tác động trên cơ sở so sánh với các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về môi trường. Phương pháp này được sử dụng tại chương 2 và chương 3 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 Quế Võ mở rộng 2 (Dự án)

▪ Địa điểm thực hiện Dự án: phường Bồng Lai, phường Phương Liễu và xã Chi Lăng tỉnh Bắc Ninh.

▪ Tên chủ dự án: Tổng Công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

■ Quy mô:

Tổng diện tích 140,34 ha gồm: đất nhà máy, kho tàng 90,85 ha; đất dịch vụ, tiện ích công cộng 13,15 ha; Đất hạ tầng kỹ thuật 4,85 ha; đất giao thông, bãi xe 15,28 ha và đất cây xanh, mặt nước 16,21 ha.

■ Phạm vi báo cáo đánh giá tác động môi trường:

Phạm vi báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án:

Bảng 0.2. Phạm vi báo cáo đánh giá tác động môi trường

Nội dung	Chi tiết
Nội dung thuộc phạm vi ĐTM của Dự án	*Trong giai đoạn xây dựng: Đánh giá tác động đến môi trường từ các hoạt động: - Hoạt động chuẩn bị mặt bằng (di dời, hoàn trả kênh Hiền Lương đoạn đi qua khu vực Dự án; di dời tuyến đường dây 110kV hiện có và di dời khoảng 700 ngôi mộ trong khu đất Dự án). - Hoạt động san nền và xây dựng hạ tầng kỹ thuật trên diện tích 140,34 ha: hệ thống đường giao thông; hệ thống thu gom, thoát nước mưa; hệ thống cấp nước; hệ thống cấp điện và chiếu sáng; hệ thống thu gom, thoát nước và xử lý nước thải; hệ thống thông tin liên lạc; các công trình phụ trợ (nhà điều hành, nhà bảo vệ KCN); trồng cây xanh. *Trong giai đoạn vận hành: Đánh giá tác động đến môi trường khi toàn bộ Dự án đi vào hoạt động.
Nội dung không thuộc phạm vi ĐTM của Dự án	Hoạt động khai thác vật liệu xây dựng phục vụ Dự án (bao gồm cả hoạt động vận chuyển cát từ mỏ cát về điểm chuyển tải cát về san lấp); Hoạt động xây dựng và vận hành của các doanh nghiệp thứ cấp trong KCN (Các doanh nghiệp thứ cấp sẽ thực hiện báo cáo ĐTM hoặc thủ tục môi trường riêng để đánh giá chi tiết các tác động tương ứng với từng ngành nghề sản xuất. Trong phạm vi báo cáo không đánh giá chi tiết đối với các tác động này).

5.1.3. Công nghệ sản xuất

▪ Mục tiêu của Dự án là đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2. Vì vậy, Chủ đầu tư Dự án sẽ đầu tư cơ sở hạ tầng KCN để thu hút các nhà đầu tư thứ cấp có ngành nghề phù hợp vào thuê lại đất, hoạt động sản xuất kinh doanh và tạo ra sản phẩm.

▪ Quy trình vận hành của KCN bao gồm các công việc chính như thu hút các ngành nghề phù hợp với tính chất của KCN đầu tư vào KCN; thu hút lao động (tạo công ăn việc làm cho người lao động) và quản lý vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong KCN đảm bảo cho hoạt động ổn định của các doanh nghiệp thứ cấp trong KCN.

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

▪ Các hạng mục công trình Dự án: (1) Chuẩn bị mặt bằng; (2) San nền; (3) Hệ thống giao thông; (4) Hệ thống thu gom, thoát nước mưa; (5) Hệ thống thu gom, thoát nước thải; (6) Hệ thống cấp điện, chiếu sáng; (7) Hệ thống thông tin liên lạc (8) Hệ thống cấp nước; (9) Trạm XLNT TT công suất 8.000 m³/ngày.đêm gồm 02 mô đun; (10) Hồ sơ cố nước thải có dung tích 8.000 m³; (11) Khu hành chính, dịch vụ; (12) Trồng cây xanh và cây xanh cách ly trong Khu công nghiệp; (13) 01 kho lưu giữ chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động điều hành quản lý có diện tích 20 m²/kho; (14) Khu vực lưu giữ bùn thải của trạm XLNT diện tích 120 m².

▪ Các hoạt động của Dự án:

- Xây dựng hạ tầng kỹ thuật KCN trên diện tích 140,34 ha.

- Hoạt động giao thông ra vào khu công nghiệp; Hoạt động sản xuất của các nhà máy trong khu công nghiệp và Hoạt động quản lý hạ tầng kỹ thuật: hệ thống cấp, thoát nước, vận hành trạm xử lý nước thải tập trung, thu gom và lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại từ hoạt động quản lý điều hành là các hoạt động chính khi Dự án đi vào vận hành.

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Căn cứ theo khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025, Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường do Dự án có chuyển đổi 128,03 ha đất trồng lúa nước 02 vụ và nước thải sau xử lý của Dự án đạt quy chuẩn theo quy định xả

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2
vào kênh hoàn trả do Dự án xây dựng, hình thành sau khi Dự án đi vào vận hành và chảy về sông Cầu là nguồn nước mặt để cấp nước cho sinh hoạt.

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

Hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường theo các giai đoạn của Dự án được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 0.3. Hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

TT	Hạng mục Dự án	Hoạt động Dự án	Tác động
I	Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng	Hoạt động phát quang thảm thực vật; di dời mộ Hoạt động di dời tuyến đường dây điện 110KV đoạn chạy qua dự án; Hoạt động điều chỉnh chuyển hướng kênh Hiền Lương đoạn qua khu vực Dự án; Hoạt động bóc tách lớp đất hữu cơ bề mặt.	- Bụi, khí thải từ các phương tiện di dời đường dây điện, vận chuyển chất thải và nguyên liệu để điều chỉnh hướng kênh Hiền Lương đoạn chạy qua Dự án; - Lượng sinh khối phát sinh do phát quang thảm thực vật; - Tiếng ồn; - Rủi ro về bom mìn, vật liệu nổ; - Ảnh hưởng tới đời sống của người dân.
II	Giai đoạn xây dựng		
	- Xây dựng hệ thống đường giao thông, bãi đỗ xe; - Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa; - Xây dựng hệ thống	-Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị xây dựng; -Tập kết, lưu giữ nguyên vật liệu phục vụ thi công;	Tác động tới môi trường nước: - Nước thải sinh hoạt của các công nhân xây dựng trên công trường; - Nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án;

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2

TT	Hạng mục Dự án	Hoạt động Dự án	Tác động
	thu gom, thoát nước thải; - Xây dựng hệ thống cấp nước trong khu công nghiệp; -Trạm XLNT TT; - Xây dựng hệ thống cấp điện gồm trạm biến áp 110/22kV – 2x63MVA - Xây dựng hệ thống thông tin liên lạc; - Xây dựng nhà điều hành và các nhà bảo vệ khu công nghiệp; - Trồng cây xanh trong khu công nghiệp.	-Hoạt động của công nhân tại công trường.	- Nước thải thi công. Tác động tới môi trường không khí: - Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đất, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc; - Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động xây dựng và máy móc, thiết bị ra vào công trường và hoạt động trên công trường. Tác động bị gây ra bởi chất thải rắn và chất thải nguy hại: -Chất thải rắn sinh hoạt; -Chất thải rắn xây dựng; -Chất thải nguy hại. Tác động tới môi trường kinh tế- xã hội: - Tệ nạn xã hội; - Mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương.
III	Giai đoạn vận hành		
1	Toàn bộ hạ tầng đã được xây dựng đồng	Hoạt động giao thông ra vào Khu công nghiệp	Môi trường không khí: Phát sinh ra bụi, khí thải từ nhiên liệu của các phương tiện giao thông.
2		Hoạt động xây dựng, hoạt động sản xuất của các nhà máy thứ cấp trong KCN	- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình xây dựng - Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2**

TT	Hạng mục Dự án	Hoạt động Dự án	Tác động
	bộ, hoàn chỉnh trên diện tích 140,34 ha		- Chất thải sinh hoạt - Chất thải công nghiệp thông thường - Chất thải nguy hại - Nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất
3		Hoạt động quản lý điều hành KCN	- Chất thải sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt - Chất thải nguy hại

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

5.3.1. Các tác động môi trường chính của Dự án

(1) Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng

- Hoạt động chuẩn bị mặt bằng phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn xây dựng, tiếng ồn và độ rung.
- Hoạt động sinh hoạt của công nhân trong quá trình chuẩn bị mặt bằng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt.

(2) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Hoạt động thi công, xây dựng các hạng mục công trình của Dự án phát sinh bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại, tiếng ồn và độ rung.
- Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt.

(3) Giai đoạn vận hành

- Hoạt động của các phương tiện giao thông đường bộ phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn.
- Hoạt động của khu hành chính dịch vụ và các đơn vị 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 và chất thải nguy hại.

- Hoạt động của trạm XLNT TT 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.

5.3.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ Dự án

5.3.2.1. Quy mô và tính chất nước thải

■ **Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng:**

Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân trong quá trình chuẩn bị mặt bằng cho Dự án phát sinh khoảng 4 m³/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), BOD₅, sunfua (tính theo H₂S), amoni (tính theo N), nitrat (tính theo N), dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat (tính theo P), Coliform.

■ **Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục Dự án**

- 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 phát sinh khoảng 32 m³/ngày đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), BOD₅, sunfua (tính theo H₂S), amoni (tính theo N), nitrat (tính theo N), dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat (tính theo P), Coliform;

- Nước thải phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng xe, máy móc, thiết bị thi công dự tính khoảng 23 m³/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm TSS và dầu mỡ khoáng.

■ **Giai đoạn vận hành Dự án**

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động điều hành, quản lý KCN khoảng 7,5 m³/ngày đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), BOD₅, sunfua (tính theo H₂S), amoni (tính theo N), nitrat (tính theo N), dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat (tính theo P), Coliform;

- Nước thải công nghiệp: Tổng lượng nước thải công nghiệp (bao gồm nước thải sinh hoạt và công nghiệp phát sinh từ các doanh nghiệp thứ cấp trong KCN) phát sinh từ Dự án khoảng 7.825 m³/ngày.đêm. Thành phần, tính chất nước thải công nghiệp phụ thuộc vào loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của các cơ sở thứ cấp.

5.3.2.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

■ **Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng:**

Khí thải, bụi phát sinh từ các hoạt động phá dỡ, vận chuyển chất thải và phát sinh do phương tiện, máy móc. Thông số ô nhiễm đặc trưng bao gồm: TSP, SO₂,

■Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục Dự án

Khí thải, bụi phát sinh từ các hoạt động san gạt, đào đắp mặt bằng, vận chuyển nguyên vật liệu, nạo vét nền đất yếu và phát sinh do phương tiện, máy móc. Thông số ô nhiễm đặc trưng bao gồm: TSP, SO₂, NO_x, CO.

■Giai đoạn vận hành Dự án

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

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của các cơ sở thứ cấp trong KCN có tính chất phụ thuộc vào ngành nghề của mỗi cơ sở thứ cấp.

- Mùi phát sinh từ hoạt động trạm XLNT TT của KCN. Thông số ô nhiễm đặc trưng: CH₄, NH₃ và H₂S.

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

5.3.2.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

■Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng:

- Khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình phát quang thảm thực vật và dọn dẹp các công trình trên diện tích đất Dự án khoảng 2,57 tấn. Thành phần chủ yếu là thực bì, cây cỏ, đất cát bám theo rễ cây....

- Chất thải rắn từ hoạt động bóc lớp đất bề mặt hữu cơ ước tính vào khoảng 256.060 m³. Thành phần chủ yếu là bùn, đất sét pha.

- Khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình hiện hữu và di dời mồ mã là 962,3 tấn

■Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động của công nhân xây dựng với khối lượng khoảng 520 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là các chất vô cơ và hữu cơ như túi nilon, vỏ chai lọ, giấy vụn, thức ăn dư thừa.

- Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công, xây dựng với khối lượng khoảng 704 tấn/tổng thời gian thi công. Thành phần chủ yếu gồm: sắt, thép, gạch và vữa dư thừa.

■Giai đoạn vận hành:

-Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ quá trình hoạt động điều hành, quản lý trong KCN khoảng 195 kg/ngày. Thành phần chủ yếu: thức ăn thừa, bao bì, vỏ chai lọ, nilon.

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường quá trình hoạt động điều hành, quản lý trong KCN khoảng 1,2 tấn/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: bùn thải từ quá trình nạo vét hệ thống thu gom, thoát nước mưa, lá cây

5.3.2.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

▪Giai đoạn thi công, xây dựng:

Chất thải nguy hại từ hoạt động thi công, xây dựng các hạng mục công trình của Dự án phát sinh khoảng 15,4 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: Que hàn thải, giẻ lau dính dầu mỡ, vỏ hộp, thùng kim loại đựng sơn, bóng đèn huỳnh quang thải, dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải.

▪Giai đoạn vận hành:

- Chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên từ quá trình hoạt động điều hành khoảng 19 kg/năm

- Bùn thải phát sinh từ việc xử lý nước thải Dự án có khối lượng khoảng 1,5 tấn/ngày.

5.3.2.5. Các tác động môi trường khác (nếu có)

▪Tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

Dự án chiếm dụng 128,03 ha diện tích đất trồng lúa 2 vụ; cần di dời khoảng 700 ngôi mộ.

▪Tiếng ồn, độ rung

-Trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và thi công, xây dựng: Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, từ các thiết bị thi công xây dựng các hạng mục, công trình của Dự án.

-Trong giai đoạn vận hành:

+Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông, phương tiện vận chuyển ra vào KCN và các đơn vị thứ cấp.

+ Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình vận hành máy móc, thiết bị sản xuất của các đơn vị thứ cấp. Mức ồn phụ thuộc vào tính chất, ngành nghề đầu tư của các đơn vị thứ cấp.

▪Tác động của nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn với lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn khoảng 2,44 (m³/s) trong giai đoạn xây dựng và 6,1 m³/s trong giai đoạn vận hành. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm các chất lơ lửng, dầu mỡ và các tạp chất khác.

▪Tác động môi trường do sự cố cháy nổ, sự cố hóa chất, sự cố trạm XLNT TT.

5.3.3. Công trình và biện pháp bảo vệ môi trường khí

5.3.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

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

-Lắp đặt hàng rào cao khoảng 1,8 m-2m xung quanh khu vực công trường thi công; sử dụng phương tiện, máy móc đạt tiêu chuẩn 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 vật liệu, đất thải, phế thải,...; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo vệ sinh; phun nước giảm bụi với tần suất tối thiểu 2 lần/ngày vào những ngày không mưa, tăng tần suất vào mùa khô; lắp đặt hệ thống rửa phương tiện tại công trường, tất cả các xe vận chuyển được rửa sạch bùn đất dính bám trước khi ra khỏi công trường.

5.3.3.2. Trong giai đoạn vận hành

-Thực hiện vệ sinh, phun, tưới nước cho các tuyến đường giao thông nội bộ trong khuôn viên Khu công nghiệp.

-Bụi, khí thải phát sinh từ các đơn vị thứ cấp trong KCN do các đơn vị thứ cấp tự xử lý theo các hồ sơ môi trường được phê duyệt, cấp phép.

5.3.4. Công trình và biện pháp bảo vệ môi trường nước

5.3.4.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt phát sinh trên công trường được thu gom tại nhà vệ sinh di động. Định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút hầm cầu bằng xe bồn chuyên dụng thu gom và xử lý.

- Nước thải từ hoạt động thi công, xây dựng: Được thu gom qua các rãnh thu, lắng cặn sau đó được tái sử dụng làm ẩm khu vực thi công, không xả ra hệ thống thoát nước.

5.3.4.2. Trong giai đoạn vận hành

(1) Hệ thống thu gom, thoát nước:

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa riêng rẽ với hệ thống thu gom, thoát nước thải

(2) Bể tự hoại:

- Sử dụng các bể tự hoại để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà điều hành, các nhà bảo vệ, khu nhà điều hành tại khu vực hạ tầng kỹ thuật của KCN và khu lưu trú.

- Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt như sau: Nước thải sinh hoạt → Ngăn 1

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2
(Điều hòa, lắng, phân hủy sinh học) → Ngăn 2 (Lắng, phân hủy sinh học) → Ngăn 3 (Lọc) → Điểm xả vào hệ thống thu gom của Trạm XLNT TT.

(3) Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN

- Toàn bộ nước thải phát sinh từ các doanh nghiệp thứ cấp trong KCN sẽ được thu gom và xử lý tại trạm XLNT TT tổng công suất 8.000 m³/ngày.đêm gồm 02 mô đun XLNT đặt trong khu hạ tầng kỹ thuật của Dự án.
- Quy trình công nghệ xử lý nước thải của mỗi mô đun XLNT giống nhau là công nghệ SBR, cụ thể như sau: Nước thải→ Trạm bơm nước -> Bể điều hòa-> Bể keo tụ -> Bể tạo bông -> Bể lắng hóa lý -> Bể SBR1 -> Bể SBR2-> Bể khử trùng – Mương quan trắc -> Kênh hoàn trả (kênh được hoàn trả do Dự án thực hiện, hình thành sau khi Dự án đi vào vận hành), nước thải sau đó chảy về sông Cầu.
- Các mô đun XLNT của trạm XLNT TT tổng công suất 8.000 m³/ngày.đêm có chung nhau trạm bơm nước và mương quan trắc.

5.3.5. Công trình và biện pháp bảo vệ môi trường bị gây ra bởi chất thải rắn

5.3.5.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

- Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí các thùng chứa rác bằng nhựa dung tích 60 lít có nắp đậy đặt tại công trường. Định kỳ 2 ngày/lần chuyển giao cho đơn vị thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định.
- Chất thải rắn xây dựng: Đất đá, gạch vữa dư thừa được tận dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng khu vực Dự án; Đất thải phát sinh từ quá trình bóc tách lớp đất mặt được tận dụng 100% trồng cây xanh trong khu vực Dự án; các chất thải xây dựng khác không thể tận dụng được vận chuyển, đổ thải vào các vị trí thỏa thuận khi được sự cho phép của cơ quan có thẩm quyền.

5.3.5.2. Trong giai đoạn vận hành

- Chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại phát sinh từ các nhà máy thứ cấp trong KCN sẽ do các nhà máy tự hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom, xử lý theo đúng quy định.
- Chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động quản lý điều hành của Công ty được Công ty tự thu gom vào các thùng rác có nắp đậy tại các vị trí quy định, sau đó được thu gom lưu giữ tạm thời nằm trong khu đất hạ tầng kỹ thuật của KCN và định kỳ được đơn vị có chức năng đến vận chuyển, xử lý.

5.3.6. Công trình và biện pháp bảo vệ môi trường đối với chất thải nguy hại

5.3.6.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công, xây dựng được thu gom, lưu giữ tại kho chứa chất thải nguy hại có diện tích khoảng 10 m² (sau kết thúc thi

công sẽ tháo dỡ). Kho được thiết kế và xây dựng theo quy định về quản lý chất thải nguy hại; hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

5.3.6.2. Trong giai đoạn vận hành

- Chất thải nguy hại phát sinh từ các nhà máy thứ cấp trong KCN sẽ do các đơn vị tự hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom, xử lý theo đúng quy định.

- Chất thải nguy hại phát sinh từ Công ty:

+ Công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom chất thải nguy hại theo đúng quy định.

+ Lưu chứa chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động điều hành, quản lý và từ trạm xử lý nước thải tại các khu vực lưu chứa chất thải nguy hại tại các kho lưu chứa gồm: 01 kho CTNH có diện tích 15 m², 01 khu lưu chứa bùn từ trạm XLNT diện tích 100 m² nằm trong khu đất hạ tầng kỹ thuật của KCN.

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

5.3.7.1. Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố nước thải

- Xây dựng công trình phòng ngừa ứng phó sự cố nước thải là hồ sự cố có thông tin cơ bản như sau:

+ Dung tích chứa nước lớn nhất là 8.000 m³ (Chiều cao mực nước trong hồ +3,6 m (lớp nước bảo vệ đáy hồ 0,3m, lớp nước cho sự cố 3,3m);

+ Cấu tạo: Thành của hồ sự cố gồm 3 lớp: lớp đất thịt đầm chặt k=0,9; lớp bê tông cốt thép dày 15cm đá 1x2 mác 200 và màng HDPE dày 1,5mm. Đáy hồ được phủ màng HDPE dày 1,5mm

5.3.7.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Phương án phòng ngừa: Trạm XLNT TT đã được xây dựng thành các mô đun hoạt động độc lập, có sự liên kết bằng hố tập trung đầu vào để hỗ trợ xử lý trong trường hợp một trong các mô đun xử lý nước thải gặp sự cố; các thiết bị của trạm XLNT TT đều có thiết bị dự phòng; cửa xả nước thải ra ngoài môi trường đều có cửa chặn để có thể ngăn chặn kịp thời sự cố. Trường hợp phát hiện sự cố nước thải không đạt, Công ty sẽ ngay lập tức đóng cửa xả nước thải ra ngoài môi trường; quy trình vận hành kiểm soát chất lượng xả thải của các doanh nghiệp trong KCN được thực hiện nghiêm túc, chặt chẽ; đã xây dựng công trình phòng ngừa ứng phó sự cố nước thải là hồ sự cố có dung tích chứa nước lớn nhất là 8.000 m³.

- Phương án ứng phó: Trường hợp 01 mô đun trạm xử lý nước thải gặp sự cố, các

mô đun khác hoạt động bình thường: nước thải từ mô đun gặp sự cố được đưa về hồ sự cố có dung tích chứa nước lớn nhất 8.000 m³ theo đường ống D300; sau khi khắc phục xong nước thải được bơm trở lại bể điều hòa theo đường ống D500 để xử lý lại đạt tiêu chuẩn theo quy định trước khi thoát ra môi trường.

5.4.Chương trình quản lý, giám sát môi trường của Chủ dự án

Chương trình quản lý và giám sát môi trường Công ty đề xuất sẽ thực hiện như sau:

(1) Trong giai đoạn xây dựng

a. Giám sát môi trường không khí

- Số điểm giám sát: 03 điểm.
- Vị trí giám sát:
 - + Kxq1: Phía Bắc Dự án giáp khu dân cư thôn Mao Yên
 - + Kxq2: Phía Tây Dự án giáp khu dân cư Thôn Yên Giả
 - + Kxq3: Phía Nam Dự án giáp khu dân cư thôn Mộ Đạo
- Thông số giám sát: Bụi, NO_x, SO₂, CO, ồn, rung
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong giai đoạn xây dựng Dự án.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT.

b. Giám sát khác

- Giám sát chất thải rắn tại khu vực lán trại trong quá trình thi công.
- Giám sát chất lượng bùn vớt hữu cơ.

(2) Trong giai đoạn vận hành

(a) Quan trắc nước thải tự động liên tục:

- Thông số quan trắc gồm: lưu lượng (đầu vào và đầu ra) và các thông số: nhiệt độ, COD, TSS, pH, amoni.
- Vị trí lắp đặt: Tại mương quan trắc.

(b) Giám sát nước thải định kỳ:

- Vị trí giám sát: Nước thải đầu ra trạm XLNT TT tại mương quan trắc
- 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 (trừ các thông số đã giám sát tự động, liên tục).
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp, cột A.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về Dự án

1.1.1. Thông tin chung

- Tên Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2
- Địa điểm thực hiện Dự án: phường Bồng Lai, phường Phương Liễu và xã Chi Lăng tỉnh Bắc Ninh
- Tên chủ Dự án: Tổng Công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP
- Địa chỉ liên hệ: Lô B7, Khu công nghiệp Quế Võ, xã Phương Liễu, huyện Quế Võ, tỉnh Bắc Ninh (nay là lô B7, khu công nghiệp Quế Võ, phường Phương Liễu, tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam).
- Điện thoại: 0222.3634034 Fax: 0222.3634035
- Đại diện theo pháp luật của chủ Dự án: Ông. Đặng Thành Tâm – Chức vụ: Chủ tịch hội đồng quản trị.
- Tiến độ thực hiện Dự án: trình bày tại mục 1.6.1.

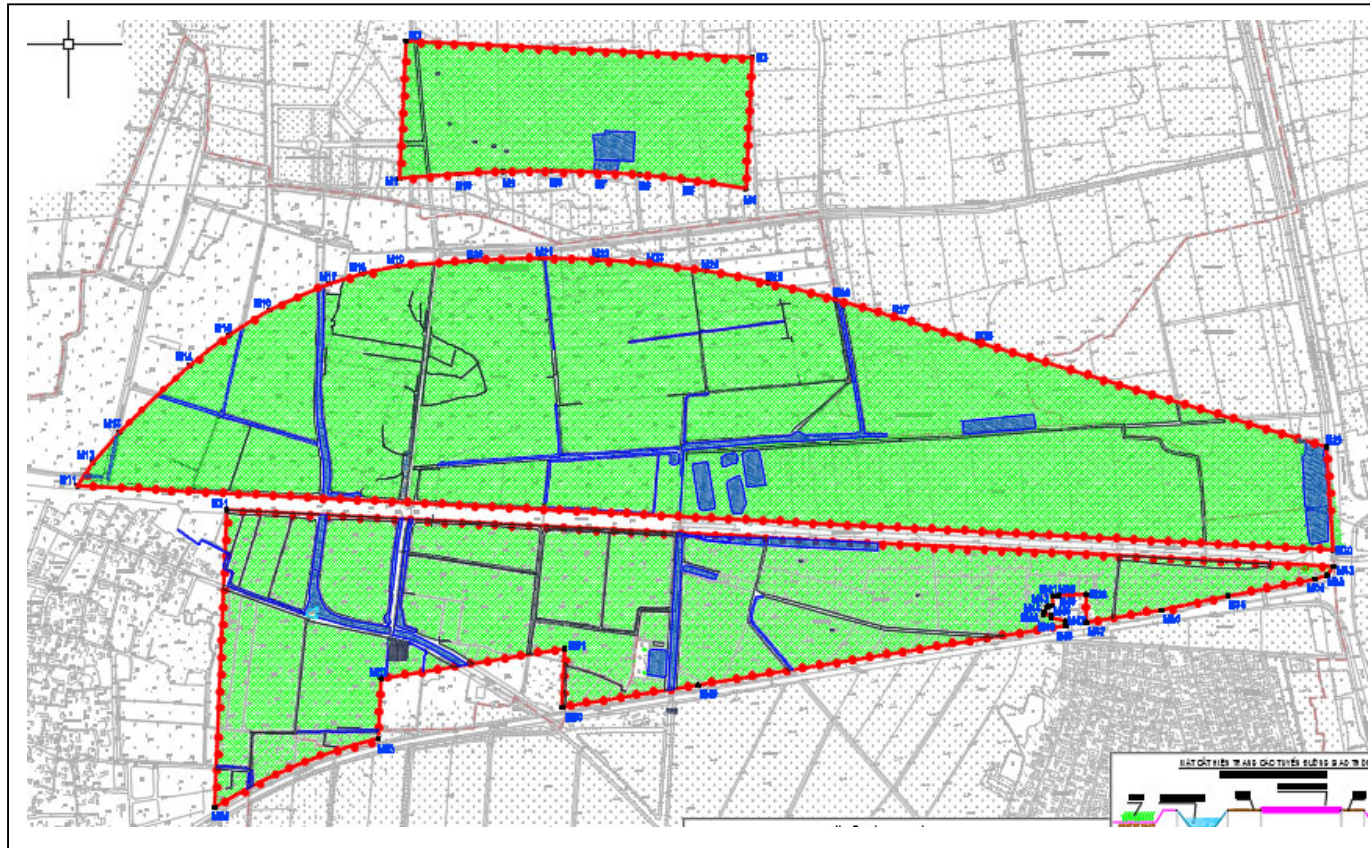
1.1.2. Vị trí địa lý

- Dự án có tổng diện tích 140,34 ha nằm trên địa bàn phường Bồng Lai, phường Phương Liễu và xã Chi Lăng tỉnh Bắc Ninh, có ranh giới như sau:
 - Phía Bắc giáp đất nông nghiệp phường Phương Liễu, phường Bồng Lai, xã Chi Lăng;
 - Phía Nam giáp đường tỉnh lộ ĐT.287;
 - Phía Đông giáp đường tỉnh lộ ĐT.291, đất nông nghiệp phường Bồng Lai.
 - Phía Tây đất nông nghiệp xã Chi Lăng.
- Tọa độ các điểm góc khu đất thực hiện Dự án

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2****Bảng 1.1. Tọa độ các điểm góc của Dự án**

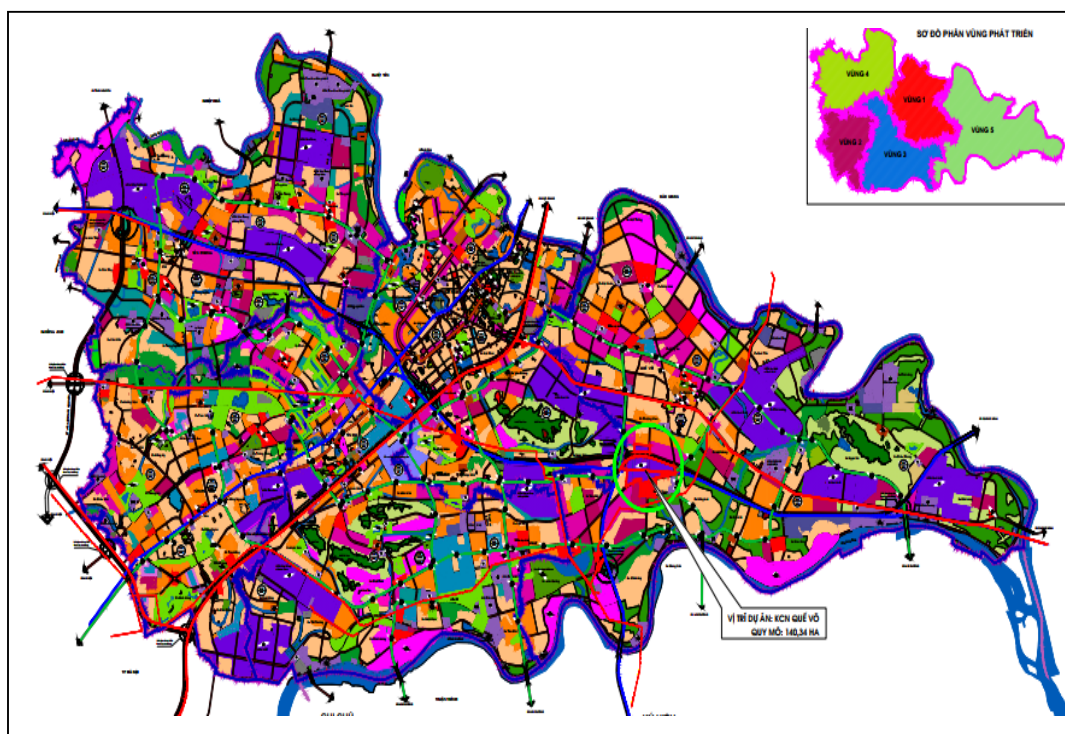
Stt	Tên điểm	Tọa độ		Stt	Tên điểm	Tọa độ	
		X	Y			X	Y
1	M1	2338390.41	566071.90	28	M28	2338090.91	567128.05
2	M2	2338641.26	566083.90	29	M29	2337898.64	567766.62
3	M3	2338610.98	566717.00	30	M30	2337710.30	567778.76
4	M4	2338371.69	566705.56	31	M31	2337783.71	565755.96
5	M5	2338388.41	566591.56	32	M32	2337680.19	567780.16
6	M6	2338396.77	566510.70	33	M33	2337664.26	567767.85
7	M7	2338401.91	566431.27	34	M34	2337656.51	567767.85
8	M8	2338404.03	566350.77	35	M35	2337626.07	567587.08
9	M9	2338402.73	566261.22	36	M36	2337599.98	567465.00
10	M10	2338398.24	566179.96	37	M37	2337577.75	567327.73
11	M11	2337827.70	565483.11	38	M38	2337628.82	567327.54
12	M12	2337870.46	565511.55	39	M39	2337628.29	567276.42
13	M13	2337929.13	565563.50	40	M40	2337625.16	567276.19
14	M14	2338047.89	565689.10	41	M41	2337626.04	567267.61
15	M15	2338102.79	565759.90	42	M42	2337608.23	567265.33
16	M16	2338149.03	565834.54	43	M43	2337606.21	567256.04
17	M17	2338197.38	565943.75	44	M44	2337592.10	567249.45
18	M18	2338215.04	566002.89	45	M45	2337590.69	567264.21
19	M19	2338229.81	566069.58	46	M46	2337585.68	567263.33
20	M20	2338239.46	566202.69	47	M47	2337580.11	567290.55
21	M21	2338244.01	566330.23	48	M48	2337571.65	567289.99
22	M22	2338241.22	566434.52	49	M49	2337462.79	566617.48
23	M23	2338233.82	566531.43	50	M50	2337422.54	566368.83
24	M24	2338220.75	566633.48	51	M51	2337529.38	566373.94
25	M25	2338199.24	566745.68	52	M52	2337474.50	566038.10
26	M26	2338168.28	566868.42	53	M53	2337364.98	566032.87
27	M27	2338135.86	566978.44	54	M54	2337238.70	565733.77

■ Bản vẽ tọa độ ranh giới của Dự án được thể hiện tại hình dưới:



Hình 1.1. Tọa độ ranh giới Dự án

■ Sơ đồ vị trí Dự án và mối liên hệ vùng được minh họa tại hình dưới đây



Hình 1.2. Vị trí Dự án và mối liên hệ vùng

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

1.1.3.1. Thông tin chung về hiện trạng sử dụng đất của Dự án

■ Diện tích đất của Dự án 140,34 ha thuộc mỗi xã như sau:

Bảng 1.2. Diện tích các xã trong diện tích Dự án

Stt	Hạng mục	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
	Tổng diện tích quy hoạch KCN	140,34	100%
1	Diện tích đất thuộc xã Chi Lăng	74,41	53,02
2	Diện tích đất thuộc phường Bồng Lai	44,75	31,89
3	Diện tích đất thuộc phường Phương Liễu	21,18	15,09

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 của Dự án

■ Hiện trạng các loại đất trên diện tích 140,34 ha thuộc mỗi xã như sau:

Bảng 1.3. Hiện trạng sử dụng đất của Dự án

Stt	Hạng mục	Mã	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
	Diện tích thực hiện dự án		140,34	100,00
1	Đất trồng lúa	LUA	128,03	91,22

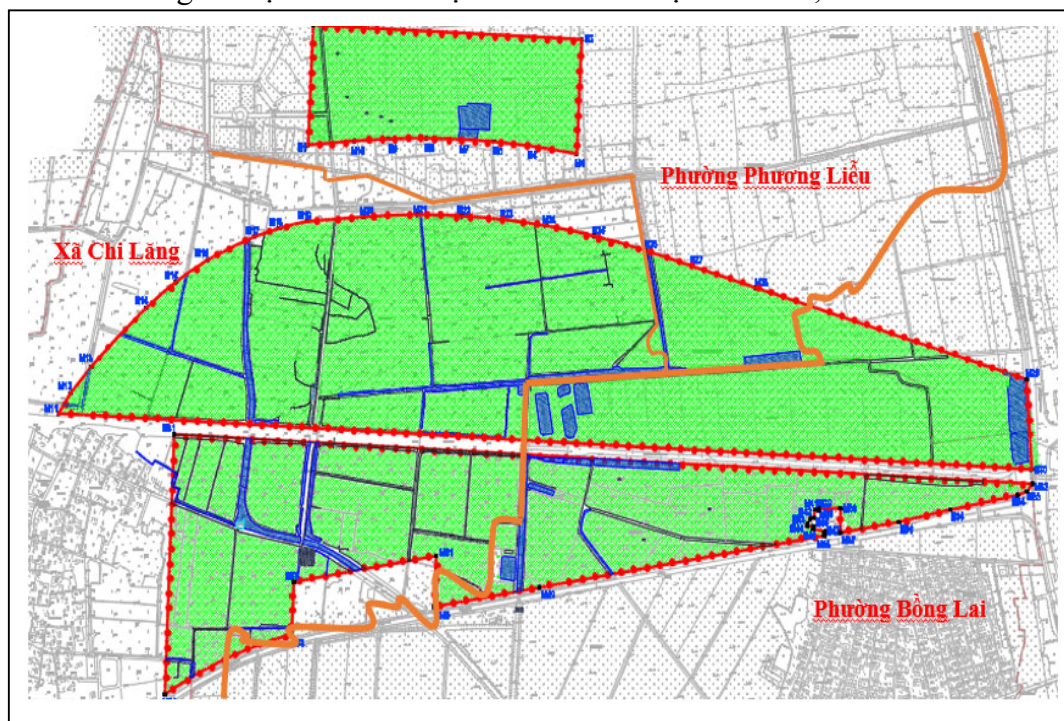
BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

**DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP
QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2**

2	Đất nông nghiệp khác (hoa màu)	NHK	0,52	0,37
3	Đất công trình thủy lợi	DTL	0,03	0,02
4	Đất nghĩa trang hiện trạng	NTD	0,12	0,09
5	Đất giao thông, đường nội đồng	DGT	5,65	4,03
6	Đất kênh mương, ao, mặt nước	MNC	5,99	4,27

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 của Dự án

Bản vẽ ranh giới diện tích đất thuộc mỗi xã trên diện tích 140,34 ha như sau:



Hình 1.3. Ranh giới xã/phường trong diện tích Dự án

1.1.3.2. Hiện trạng các công trình nhà ở, vật kiến trúc

Trong phạm vi đất thực hiện Dự án:

- Chủ yếu là đất nông nghiệp có diện tích chiếm khoảng 91,22%.
- Có khoảng 0,09% đất nghĩa trang là các khu mộ rải rác. Tổng số mộ nằm trong phạm vi đất thực hiện Dự án là khoảng 700 mộ.

- Có khoảng 0,02% đất thủy lợi là các kênh, mương thủy lợi nội đồng, trong đó có kênh tiêu Hiền Lương. Kênh tiêu Hiền Lương đi qua Dự án có chiều dài khoảng hơn 900m, chiều rộng khoảng 10m.
- Có 4,03% đất giao thông gồm tuyến đường nội đồng và đường bê tông Dương Đình Nghệ nối từ thôn Mao Yên đến đường tỉnh DT287. Tuyến đường bê tông này đoạn đi qua khu vực dự án có chiều dài khoảng 1km, rộng khoảng 5m.
- Có tuyến đường dây 110KV kéo từ trạm 110KV Nam Sơn – Hạp Lĩnh về để cấp điện cho các thôn trong xã Chi Lăng, phường Bồng Lai.
- Có 01 nông trại Saemaul Mộ Đạo nằm trong ranh giới dự án về phía Nam
- Không có công trình công cộng và di tích lịch sử văn hóa.
- Không có nhà dân ở trong khu vực dự án.
- Một số hình ảnh thực tế về hiện trạng sử dụng đất của Dự án:

	
Đường Dương Đình Nghệ và đường dây điện đoạn đi qua dự án	Đất lúa

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP
QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2

	
Kênh Hiền Lương đoạn đi qua dự án	
	
Chùa Phúc Khánh nằm ngoài giáp ranh giới dự án về phía Nam	Mộ trong khu vực dự án

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

1.1.4.1. Khoảng cách từ Dự án tới khu dân cư

Khoảng cách từ Dự án tới khu dân cư xung quanh Dự án như sau:

- + Về phía Bắc: cách thôn Mao Yên, phường Phương Liễu khoảng 310 m
- + Về phía Nam: cách thôn Mộ Đạo, phường Bồng Lai khoảng hơn 50 m

CHỦ ĐẦU TƯ: TÔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KINH BẮC - CTCP

+ Về phía Đông: từ ranh giới dự án tới khu dân cư khoảng hơn 2000m.

+ Về phía Tây: cách thôn Yên Giả, xã Chi Lăng khoảng 30m

Chi tiết được thể hiện tại hình 1.4 chương 1 của báo cáo.

1.1.4.2. Khoảng cách từ Dự án tới các công trình công cộng khác

- Về phía Tây: cách ranh giới dự án khoảng gần 600m là khu công nghiệp Quế Võ mở rộng

- Về phía Đông Nam: cách ranh giới dự án hơn 800m là chùa Hưng Phúc

- Về phía Nam: giáp ranh giới dự án là chùa Phúc Khánh.

1.1.4.3. Khoảng cách từ Dự án tới hệ thống sông, hồ

- Cách Dự án khoảng 2,2 km về phía Nam là sông Đuống.

- Cách Dự án khoảng hơn 6 km về phía Đông là sông Cầu

- Trong phạm vi đất Dự án có 01 trạm bơm tưới, tiêu và có đoạn kênh Hiền Lương. Kênh Hiền Lương chảy từ phía Tây Bắc sang phía Nam của Dự án

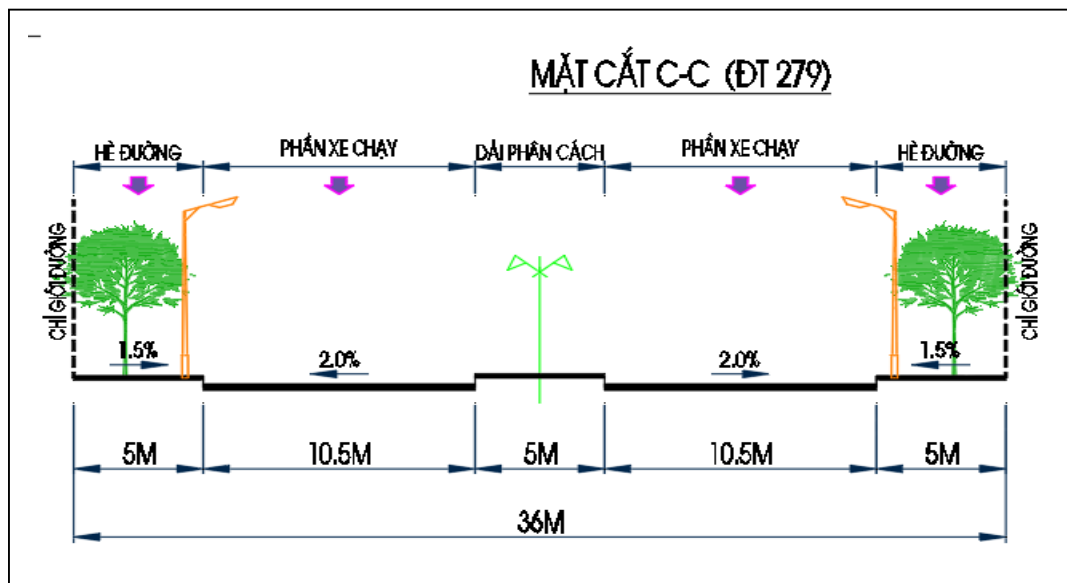
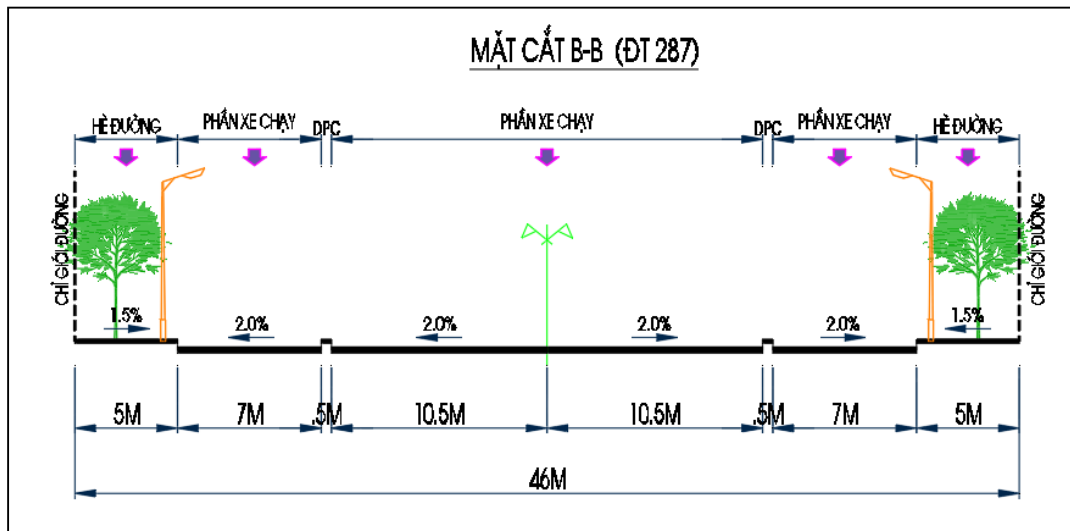
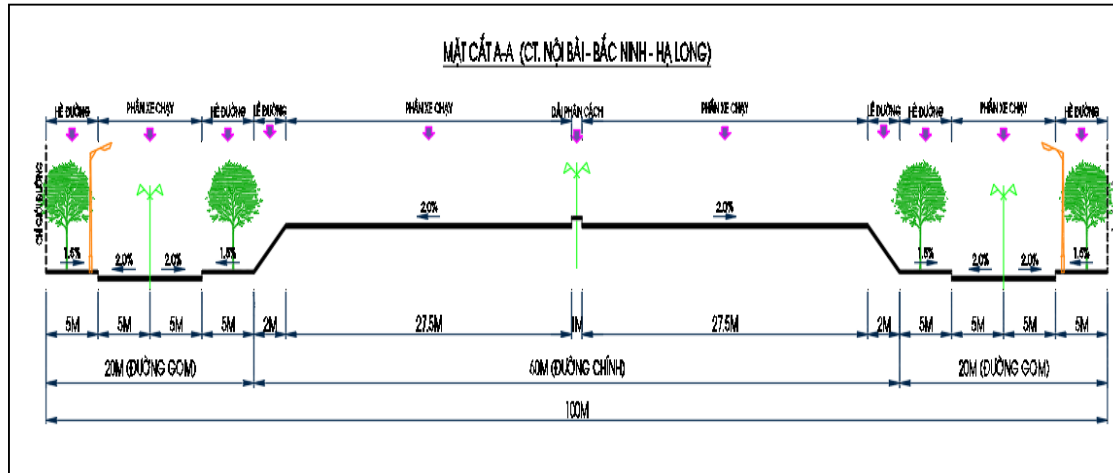
1.1.4.4. Khoảng cách từ Dự án với hệ thống giao thông

+ Tuyến đường cao tốc Nội Bài - Bắc Ninh - Hạ Long nằm phía Bắc dự án, chạy dọc Dự án theo hướng Tây – Đông. Tuyến đường quy hoạch này có mặt cắt A-A có chỉ giới rộng 100,0m trong đó đường chính rộng 60,0m, đường gom được bố trí 2 bên đường chính. Đường gom 1 bên có chiều rộng 20,0m trong đó mặt đường 2x5,0m=10,0m, hè đường 2x5,0m=10,0m.

+ Tuyến đường tỉnh ĐT.287 nằm giáp ranh giới dự án về phía phía Nam, mặt cắt B-B có chỉ giới rộng 48,50m trong đó đường chính có mặt đường 2x10,5m=21,0m, dải phân cách 2,5m, dải phân cách giữa đường chính và gom 2x0,5m=1,0m; đường gom được bố trí 2 bên đường chính có mặt đường 2x7,0m=14,0m, hè đường 2x5,0m=10,0m.

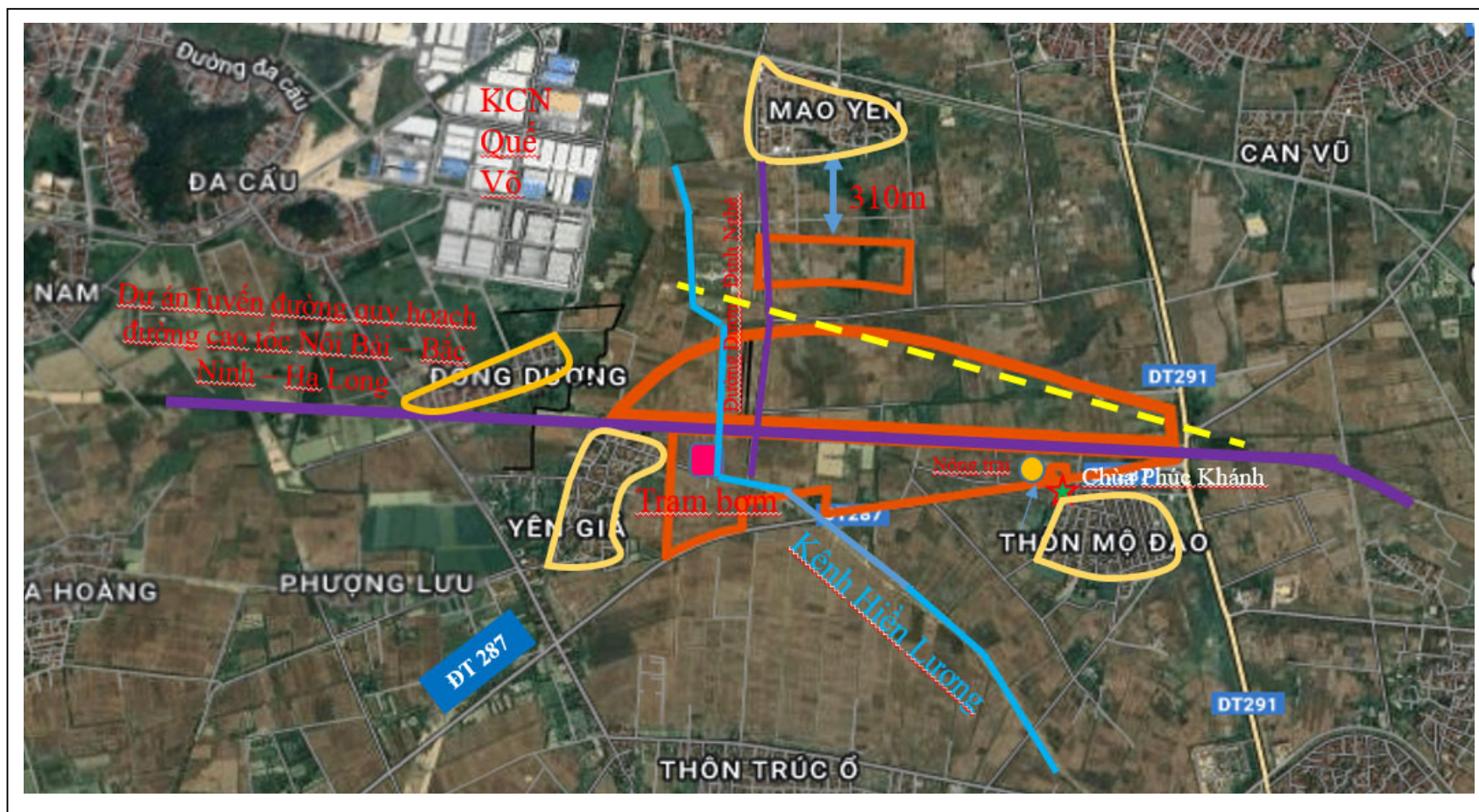
+ Tuyến đường tỉnh ĐT.291 nằm giáp ranh giới dự án về phía Đông, mặt cắt C-C có chỉ giới rộng 36,0m trong đó đường chính có mặt đường 2x10,5m=21,0m, dải phân cách 5,0m, hè đường 2x5,0m=10,0m.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP
QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2



BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2



Hình 1.4. Vị trí Dự án với các đối tượng xung quanh dự án

Ghi chú:

	: Ranh giới dự án		: Dân cư
	: kênh Hiền Lương		: Chùa Phúc Khánh
	:Trạm bơm		
	: Đường dây điện		
	: Đường giao thông		

1.1.5. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất**1.1.5.1. Mục tiêu của Dự án**

Mục tiêu chính của Dự án là đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp.

1.1.5.2. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của Dự án**▪Loại hình Dự án:**

- Là dự án hạ tầng khu công nghiệp thuộc nhóm A theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024.

- Dự án có quy mô 140,34 ha (> 100 ha) nên là dự án đầu tư nhóm I theo quy định tại điểm a, khoản 3 Điều 28 Luật bảo vệ môi trường và thuộc phụ lục III Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025 của Chính phủ.

▪Quy mô Dự án:

○Quy mô Dự án: 140,34 ha.

○Cơ cấu sử dụng đất:

- Tổng diện tích đất của KCN là 140,34 ha trong đó đất dành cho công nghiệp là 90,85 ha, chiếm 64,73% tổng diện tích đất của KCN với quy mô lao động dự kiến khi KCN được lấp đầy 100% khoảng 25.000 người.

- Chi tiết cơ cấu sử dụng đất Dự án được tổng hợp tại bảng dưới đây:

Bảng 1.4. Cơ cấu sử dụng đất Dự án

	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
Stt	Diện tích đất Dự án	140,34	100,00
1	Đất nhà máy, xí nghiệp	90,85	64,73
2	Đất dịch vụ, tiện ích công cộng	13,15	9,37
	- Điều hành dịch vụ	7,86	5,60
	- Lưu trú công nhân	5,29	3,77
3	Đất cây xanh	14,04	10,01

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2**

	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
4	Đất mặt nước	2,17	1,55
5	Đất giao thông, bãi xe	15,28	10,88
	<i>Đất giao thông</i>	<i>14,18</i>	<i>10,1</i>
	<i>Đất bãi xe</i>	<i>1,1</i>	<i>0,78</i>
6	Đất hạ tầng kỹ thuật	4,85	3,46

Nguồn: Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Quế Võ 2

■ Tổ chức không gian Dự án:

○ Đất nhà máy, xí nghiệp

- Đất xây dựng nhà máy xí nghiệp: ký hiệu, lô A, B, C, D, E, F và G, có tổng diện tích 90,85 ha chiếm 67,43%. Mật độ xây dựng thuần tối đa 70%, tầng cao tối đa 07 tầng, hệ số sử dụng đất tối đa 3,5 lần.

+ Lô A: diện tích 4,5 ha

+ Lô B: diện tích 6,85 ha

+ Lô C: diện tích 23,77 ha

+ Lô D: diện tích 22,11 ha

+ Lô E: diện tích 13,64 ha

+ Lô F: diện tích 10,34 ha

- Phần diện tích đất công nghiệp của dự án được chia lô, khi có nhà đầu tư, vị trí và diện tích của từng dự án cụ thể sẽ được đánh giá và chấp thuận của cơ quan chức năng có thẩm quyền.

○ Đất dịch vụ, tiện ích công cộng gồm:

- Đất công trình dịch vụ : diện tích 7,86 ha, bao gồm 2 lô HCDV 1 VÀ HCDV2.

- Đất lưu trú công nhân: diện tích 5,29 ha, ký hiệu HCDV3.

- Đất dịch vụ, tiện ích công cộng có tầng cao tối đa 18 tầng, mật độ xây dựng tối đa 50% với hệ số sử dụng đất tối đa là 6

○ Đất hạ tầng kỹ thuật: có ký hiệu KT có tổng diện tích 4,85 ha, chiếm tỷ lệ 3,46% tổng diện tích, tầng cao tối đa 3 tầng, mật độ xây dựng tối đa 50% với hệ số sử dụng đất tối đa 1,5

- Lô đất KT1: có diện tích 0,35 ha, bố trí xây dựng Trạm điện 110KV

- Lô đất KT2: có diện tích 4,5 ha, bố trí xây dựng trạm xử lý nước cấp và trạm xử lý nước thải của KCN.

○ Đất giao thông, bãi xe: có tổng diện tích 15,28 ha.

Bãi đỗ xe bố trí đặt khu vực phía Nam của KCN, giáp trục đường tỉnh ĐT.287. Bãi đỗ xe sẽ đáp ứng nhu cầu dừng, chờ của các loại xe: xe container, xe đưa đón công nhân và các xe bốc dỡ hàng hóa,... Tầng cao tối đa 3 tầng, mật độ xây dựng tối đa 50%.

○ Đất cây xanh: có tổng diện tích 14,04 ha bao gồm: dải cây xanh cách ly bao quanh khu công nghiệp; dải cây xanh phân tán dọc theo trục đường giao thông.

○ Mặt nước: có tổng diện tích 2,17 ha

■ Công suất, công nghệ sản xuất:

○ Với loại hình Dự án đã nêu trên, Chủ đầu tư Dự án sẽ đầu tư cơ sở hạ tầng KCN để thu hút các nhà đầu tư thứ cấp có ngành nghề phù hợp với tính chất của KCN theo phê duyệt thuê đất, hoạt động sản xuất kinh doanh và tạo ra sản phẩm.

○ Toàn bộ nước thải phát sinh từ Dự án được thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung đặt tại khu đất hạ tầng kỹ thuật của KCN để xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định. Chi tiết về công nghệ xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung được trình bày chi tiết tại mục 3.2.2.1 chương 3 của báo cáo.

○ Các ngành nghề dự kiến thu hút vào KCN là các ngành nghề sản xuất công nghiệp hỗ trợ ngành điện tử, sản xuất thiết bị điện tử; sản xuất linh kiện, phụ tùng phục vụ ngành phụ tùng hàng không, sản xuất thiết bị công nghệ cao và dược phẩm và thiết bị công nghệ y khoa công nghệ cao, các dự án sử dụng tiết kiệm năng lượng công nghệ sạch không gây ô nhiễm môi trường.

○ Theo 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, các nhóm ngành Dự án dự kiến thu hút được tổng hợp tại bảng dưới đây.

Bảng 1.5. Các ngành nghề dự kiến thu hút đầu tư vào KCN

TT	Ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành
1	Sản xuất mỹ phẩm, xà phòng, chất tẩy rửa, làm bóng và chế phẩm vệ sinh	C2023
2	Sản xuất sợi nhân tạo	C2030
3	Sản xuất thuốc, hoá dược và dược liệu	C21
4	Sản xuất sản phẩm từ plastic (Không sử dụng phế liệu)	C222
5	Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học	C26 (loại trừ C268)
6	Sản xuất thiết bị điện (Chỉ tiếp nhận các dự án đầu tư có công nghệ trung bình tiên tiến trở lên và máy móc thiết bị mới	C27 (loại trừ C272)

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2**

	100%)	
7	Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu	C28
8	Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác	C29
9	Sản xuất máy bay, tàu vũ trụ và máy móc liên quan	C303
10	Công nghiệp chế biến, chế tạo khác	C32
11	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hoà không khí (Đối với ngành Sản xuất khí đốt, phân phối nhiên liệu khí bằng đường ống - Chỉ tiếp nhận các dự án sang chiết, phân phối khí đốt)	D35 (loại trừ D3511)
12	Khai thác, xử lý và cung cấp nước	E36
13	Thoát nước và xử lý nước thải	E37
14	Xây dựng nhà các loại	F41
15	Xây dựng công trình kỹ thuật dân dụng	F42
16	Hoạt động xây dựng chuyên dụng	F43
17	Kho bãi và các hoạt động hỗ trợ cho vận tải	H52
18	Lập trình máy vi tính, dịch vụ tư vấn và các hoạt động khác liên quan đến máy vi tính	J62
19	Hoạt động dịch vụ thông tin	J63
20	Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ	M72

Nguồn: Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 6/7/2018 ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam

Các ngành nghề tại bảng 1.5 phù hợp với tính chất KCN theo Quyết định số 144/QĐ-UBND ngày 21/8/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2.

Phương án bố trí mặt bằng các ngành nghề trong KCN, đảm bảo kiểm soát nguy cơ ô nhiễm môi trường. Đối với các khu vực giáp khu dân cư, có kế hoạch phân khu, không bố trí các ngành nghề sản xuất có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, gây tiếng ồn, độ rung cao; trồng dải cây xanh cách ly mật độ cao, chiều rộng ≥ 10 m đảm bảo hạn chế tối đa ảnh hưởng đến dân cư. Không bố trí vị trí các loại hình sản xuất có nguy cơ gây tiếng ồn lớn tại các lô đất công nghiệp gần với khu dân cư.

1.1.6. Phạm vi

1.1.6.1. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án đầu tư

■ Các hạng mục công trình Dự án: (1) Chuẩn bị mặt bằng; (2) San nền; (3) Hệ thống giao thông; (4) Hệ thống thu gom, thoát nước mưa; (5) Hệ thống thu gom, thoát nước thải; (6) Hệ thống cấp điện, chiếu sáng; (7) Hệ thống cấp nước; (8) Hệ thống thông tin liên lạc; (9) Trạm XLNT TT công suất 8.000 m³/ngày.đêm gồm 02 mô đun; (10) Hồ sơ cố nước thải có dung tích 8.000 m³; (11) Khu hành chính, dịch vụ; (12) Trồng cây xanh và cây xanh cách ly trong Khu công nghiệp; (13) Kho lưu giữ chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động điều hành quản lý có diện tích xây dựng 15 m²; (14) Khu vực lưu giữ bùn thải của trạm XLNT diện tích 100 m².

■ Các hoạt động của Dự án:

- Xây dựng hạ tầng kỹ thuật KCN trên diện tích 140,34 ha.
- Hoạt động giao thông ra vào khu công nghiệp; Hoạt động sản xuất của các nhà máy trong khu công nghiệp và Hoạt động quản lý hạ tầng kỹ thuật: hệ thống cấp, thoát nước, vận hành trạm xử lý nước thải tập trung, thu gom và lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại từ hoạt động quản lý điều hành là các hoạt động chính khi Dự án đi vào vận hành.

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

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

- Hoạt động khai thác vật liệu xây dựng phục vụ Dự án (bao gồm cả hoạt động vận chuyển cát từ mỏ cát về điểm chuyển tải cát về san lấp).
- Hoạt động xây dựng và vận hành trạm xử lý nước cấp công suất 19.000 m³/ngày đêm.
- Hoạt động xây dựng và vận hành của các doanh nghiệp thứ cấp trong KCN (Các doanh nghiệp thứ cấp sẽ thực hiện báo cáo ĐTM hoặc thủ tục môi trường riêng để đánh giá chi tiết các tác động tương ứng với từng ngành nghề sản xuất. Trong phạm vi báo cáo không đánh giá chi tiết đối với các tác động này).

1.1.7. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường do Dự án có chuyển đổi 128,03 ha đất trồng lúa nước 02 vụ và nước thải sau xử lý của Dự án đạt quy chuẩn theo quy định xả vào kênh hoàn trả do Dự án xây dựng, hình thành sau khi Dự án đi vào vận hành và chảy về sông Cầu là nguồn nước mặt để cấp nước cho sinh hoạt.

Các hạng mục công trình được tổng hợp tại bảng 0.4 Mở đầu của báo cáo. Chi tiết các hạng mục công trình Dự án như sau:

1.2.1.1. Hệ thống giao thông

- Hệ thống giao thông đối nội trong KCN được phân chia thành tuyến trục trung tâm có mặt cắt rộng 40m nằm chính giữa KCN theo hướng Bắc - Nam và các trục xuyên suốt KCN theo hướng Đông - Tây để kết nối các nhà máy, xí nghiệp, trên cơ sở đảm bảo thuận lợi cho việc bố trí các nhà máy cũng như hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung của KCN.

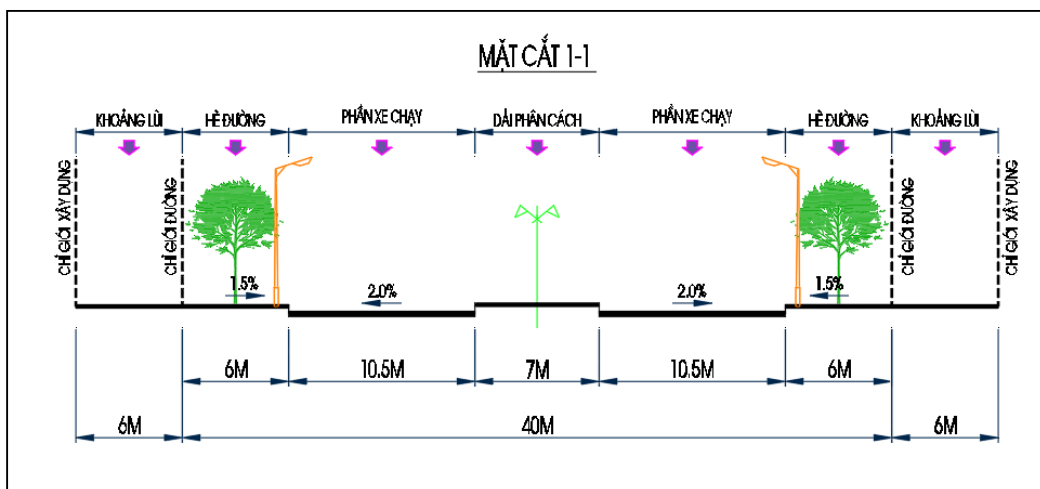
- Quy mô mặt cắt các tuyến đường giao thông trong KCN:

Chỉ giới đường đỏ: 40,0m

Chiều rộng mặt đường: $2 \times 10,50\text{m} = 21,0\text{m}$

Dải phân cách: 7,0m

Chiều rộng hè đường: $2 \times 6,0\text{m} = 12,0\text{ m}$

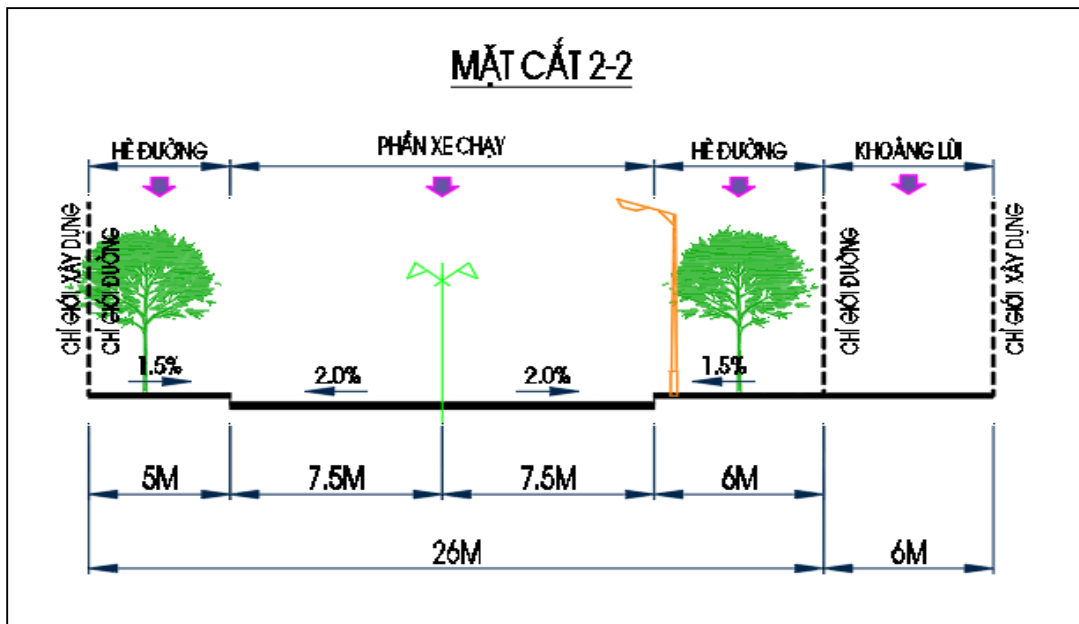


**Mặt cắt 2-2:*

Chỉ giới đường đỏ: 26,0m

Chiều rộng mặt đường: $2 \times 7,50\text{m} = 15,0\text{m}$

Chiều rộng hè đường: $5,0+6,0\text{m}=11,0\text{ m}$

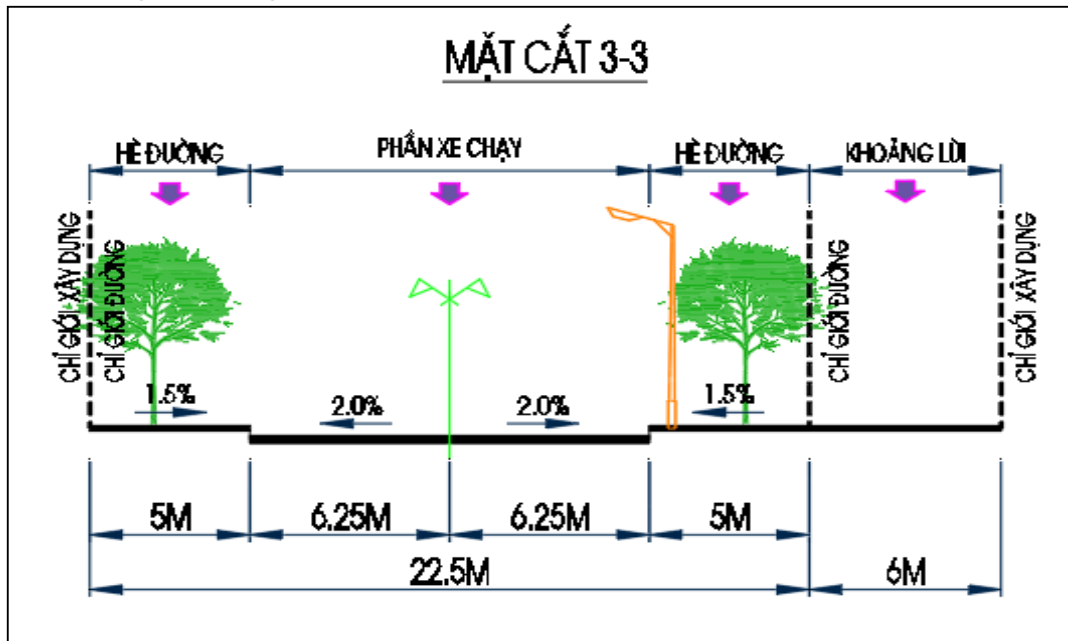


*Mặt cắt 3-3:

Chỉ giới đường đỏ: 22,5 m

Chiều rộng mặt đường: $2 \times 6,25\text{m} = 12,5\text{m}$

Chiều rộng hè đường: $2 \times 5,0\text{m} = 10\text{m}$

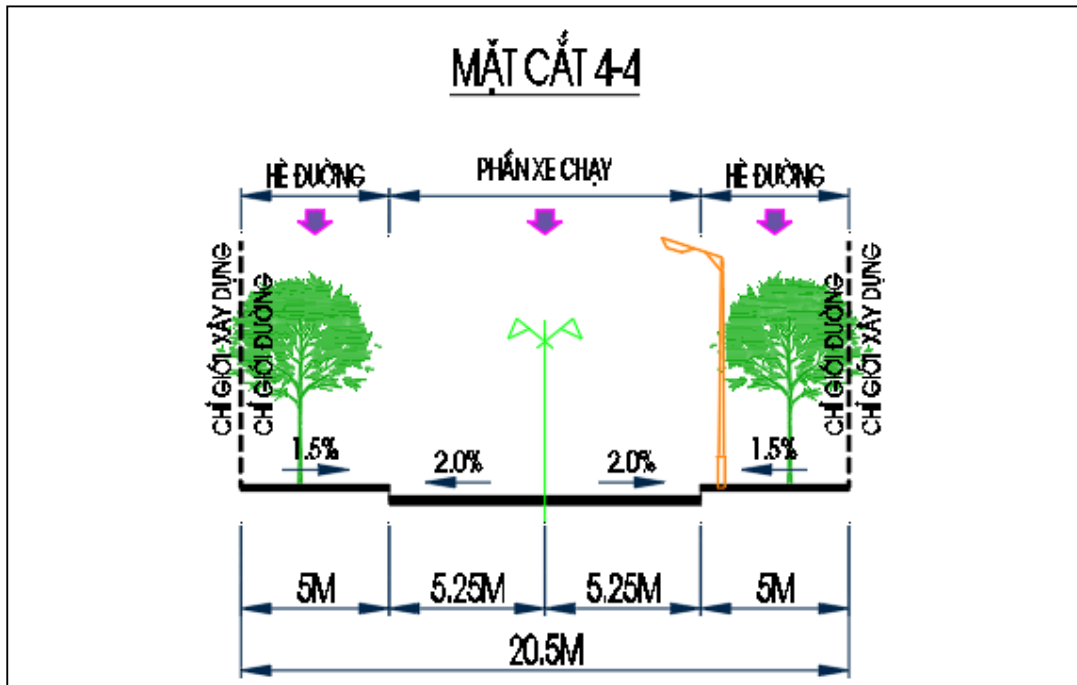


*Mặt cắt 4-4:

Chỉ giới đường đỏ: 20,5m

Chiều rộng mặt đường: $2 \times 5,25\text{m} = 10,5\text{m}$

Chiều rộng hè đường: $2 \times 5,0\text{m} = 10,0\text{m}$

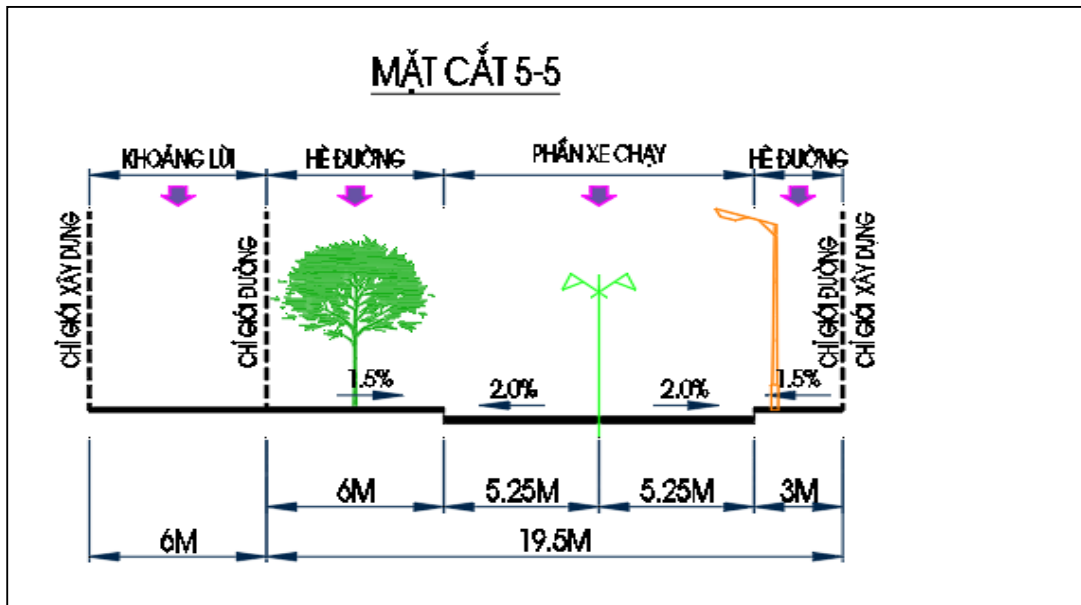


**Mặt cắt 5-5:*

Chỉ giới đường đỏ: 19,5 m

Chiều rộng mặt đường: $2 \times 5,25\text{m} = 10,5\text{m}$

Chiều rộng hè đường: $6,0 + 3,0\text{mm} = 9,0\text{m}$



* Cao độ thiết kế

- + Cao độ thiết kế không chế theo cao độ san nền.
- + Cao độ tìm đường không chế theo cao độ không ngập nước: +4,50m.
- + Độ dốc dọc trên các tuyến trong KCN: do địa hình đắp toàn bộ nên độ dốc dọc các tuyến đều bằng 0%.

*** Nền đường**

- Nền đường đảm bảo đảm nén $K=0,95$ trong quá trình san nền.
- Phân sát móng áo đường dày 0,3 m, đảm bảo đảm nén đạt cường độ $K=0,98$.
- Bố trí độ dốc ngang 2% và hệ thống rãnh rãnh cửa dọc bó vỉa đường với độ dốc 0,3% về các hố ga thu hàm ếch đặt dọc theo đường.

*** Kết cấu áo đường**

- Vật liệu làm áo đường: Dự kiến dùng kết cấu các loại bê tông nhựa phần mặt và Cấp phối đá dăm làm phần móng theo các tiêu chuẩn hiện hành
- Cơ sở tính toán kết cấu áo đường: Tiêu chuẩn TCCS 38: 2022/TCĐBVN áp dụng cho đường công nghiệp và kho tàng với các thông số cơ bản:

+ Mô đun đàn hồi tối thiểu $E_{yc} = 155\text{Mpa}$.

+Tải trọng trục tính toán 120kN.

+Độ tin cậy thiết kế: $K=0,95$.

+Đường kính vệt bánh xe: 36cm

+ Áp lực tính toán lên mặt đường 0,6Mpa.

*** Kết cấu lớp lát vỉa hè**

- Vỉa hè được lát bằng gạch Block.
- Bó vỉa và đan rãnh dùng bằng bê tông đúc sẵn.
- Phần hè giáp bó vỉa được lát gạch rộng 2m. Phần còn lại bố trí trồng cây xanh và trồng cỏ.

*** Bãi đỗ xe:**

Bố trí 01 bãi đỗ xe ở phía Đông Nam của KCN. Diện tích bãi đỗ xe là 1,62ha.

* Bảng thống kê khối lượng thi công đường giao thông được tổng hợp tại bảng dưới đây.

Bảng 1.6. Khối lượng thi công đường giao thông

TT	Tên đường	Ký hiệu mặt	Chỉ tiêu		
			Mặt cắt (m)	Chiều dài	Diện tích (m ²)

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2

		cắt	Mặt đường	Via hè	Dãi phân cách	Lộ giới	(m)	Mặt đường	Via hè	Dãi phân cách
1	Đường N1	3-3	6,25+6,25	5,00+5,00		22,50	915,19	11439,88	9151,90	
2	Đường N2	2-2	7,50+7,50	5,00+6,00		26,00	2498,51	37477,65	27483,61	
3	Đường N3	5-5	5,25+5,25	6,00+3,00		19,50	664,18	6973,89	5977,62	
4	Đường D1	1-1	10,50+10,50	6,00+6,00	7,00	40,00	1089,31	22875,51	13071,72	7625,17
5	Đường D2	4-4	5,25+5,25	2,00+5,00		17,50	549,07	5765,24	3843,49	

Nguồn: Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2

1.2.1.2. Hệ thống cấp nước

(a) Nhu cầu dùng nước:

Tính toán nhu cầu sử dụng nước của Dự án:

Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

STT	Nhu cầu dùng nước	Diện tích/ Số người		TCVN 13606-2023		Nhu cầu nước cấp (m3/ngđ)
		Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Đơn vị	
1	Nước cấp cho khu sản xuất công nghiệp	90,85	ha	35	m3/ha/ng.đ	3.180
2	Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt công nhân	25.000	người	50	(l/ng.ngđ)	1.250
3	Nước cấp cho khu hành chính dịch vụ (chưa tính khu lưu trú)	7,98	ha	30	m3/ha/ng.đ	239
4	Nước cấp cho khu lưu trú	11.000	người	110	(l/ng.ngđ)	1.210
5	Nước cấp tưới cây	154.500	m ²	3,0	l/m2	464
6	Nước cấp tưới rửa đường	159.200		1,2	l/m2	191
7	Nước cấp cho HTKT			4% (1-6)	-	261
8	Nước dự phòng rò rỉ			15% (1-7)	-	1.019
9	Lưu lượng nước cấp ngày trung			ΣQ(1-8)		7.800

CHỦ ĐẦU TƯ: TỔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KINH BẮC - CTCP

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2**

	bình					
10	Lưu lượng nước cấp ngày max (Làm tròn)			1,3	-	10.100
11	Nước dự phòng chữa cháy	1 đám cháy		100	l/s	1.080
12	Lưu lượng nước cấp tính toán (SH+CC); Làm tròn					12.000

Nguồn: Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2

(b) Nguồn nước cấp

- Nguồn cấp nước từ sông Đuống. Nước từ sông Đuống được xử lý tại nhà máy cấp nước có công suất 19.000 m³/ngày.đêm.

- Nhà máy cấp nước công suất 19.000 m³/ngày.đêm được xây dựng tại lô đất KT2 của Dự án, cấp cho các nhà máy thứ cấp trong KCN. Nhà máy nước này ngoài cung cấp nước cho KCN Quế Võ mở rộng 2 còn cung cấp nước cho KCN Quế Võ cùng Chủ đầu tư là Tổng Công ty phát triển đô thị Kinh Bắc theo phê duyệt quy hoạch phân khu KCN Quế Võ mở rộng 2, tỉnh Bắc Ninh, tỷ lệ 1/2.000 tại Quyết định số 144/QĐ-UBND ngày 21/8/2025. Quá trình xây dựng và vận hành của nhà máy cấp nước công suất 19.000 m³/ngày.đêm không thuộc phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

(c) Mạng lưới cấp nước

■ Nguyên tắc thiết kế mạng lưới cấp nước từ nhà máy xử lý nước cấp tới các lô đất trong KCN:

- Mạng lưới cấp nước thiết kế theo mạng vòng, kết hợp cấp nước sx và chữa cháy.

- Ống cấp nước có đường kính DN200 đến DN400, vật liệu làm ống dự kiến sử dụng là HDPE.

- Trên các tuyến ống cấp nước có bố trí hòng cứu hỏa với khoảng cách trung bình 150 m/trụ.

■ Cấp nước chữa cháy

- Hệ thống cấp nước chữa cháy cho khu KCN là hệ thống cấp nước chữa cháy áp lực thấp với áp lực tự do tại các hòng cấp nước chữa cháy tối thiểu H = 10m. Khi có cháy xảy ra, xe cứu hỏa sẽ lấy nước tại các trụ cấp nước chữa cháy dọc đường.

- Số đám cháy đồng thời tính toán là 2 đám cháy; Lưu lượng nước chữa cháy cho một đám cháy là $Q = 110 \text{ l/s}$. Thời gian cấp nước chữa cháy đảm bảo liên tục trong 3h.

- Trụ cấp nước chữa cháy (trụ cứu hỏa) được bố trí tại các ngã ba, ngã tư đường và dọc tuyến ống, khoảng cách giữa 2 họng chữa cháy được bố trí không vượt quá 150m. Trụ cứu hỏa có đường kính D125.

- Khối lượng hệ thống cấp nước cho Dự án được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 1.8. Khối lượng hệ thống cấp nước cho Dự án

T.T	Tên gọi	Đơn vị	Khối lượng
1	Trạm xử lý nước sạch	m ³ /ngđ	19.000
2	Ống HDPE D200	m	20.235
3	Ống HDPE D250	m	1.258
4	Ống HDPE D300	m	924
5	Ống HDPE D400	m	1.156
6	Trụ cứu hỏa	Trụ	37

Nguồn: Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2

Sơ đồ cấp nước của Dự án được thể hiện tại hình đính kèm phụ lục 2 của báo cáo.

1.2.1.3. Mạng lưới cấp điện

(a) Nhu cầu dùng điện

Nhu cầu cấp điện trong Dự án là:

Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng điện của Dự án

TT	Hạng mục	Quy mô (ha)	Tầng cao (tầng)	Mật độ xây dựng	Chỉ tiêu cấp điện (kW/ha)	Công suất đặt (kW)
1	Đất nhà máy, xí nghiệp	90,85	7	70%	200	89033
2	Đất dịch vụ, tiện ích công cộng	13,15	18	50%	100	11835
3	Đất cây xanh	14,04	-	-	5	70,2
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	4,85	3	50%	150	1091,25
5	Đất đường giao thông, bãi xe	14,04	-	-	20	305,6
	Tổng cộng					102.335

Nguồn: Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2

(b) Nguồn cấp điện và hướng tuyến

Nguồn điện cấp vào Dự án qua đường dây 110KV, đầu nối vào trạm 110/22kv-2x63MVA đặt tại khu hạ tầng kỹ thuật KT1 của KCN để cấp điện cho các khách hàng trong KCN.

(c) Mạng lưới cấp điện

- Lưới điện 22kv cấp điện cho khách hàng trong Dự án được quy hoạch cáp lưới điện nổi.

- Cấp điện 22kV bằng đường dây trên không, cách điện dùng kiểu chuỗi néo và chuỗi đỡ 22kV, cột bê tông ly tâm đi trên vỉa hè đường nội bộ khu công nghiệp.

- Từ trạm chia ra các lộ để cung cấp điện cho các lô trong khu công nghiệp, khoảng cách trung bình các cột khoảng 50m, cột cách mép bó vỉa 0,7m. Với khu vực có công suất lớn sử dụng tuyến cáp chính mạch kép, các tuyến còn lại mạch đơn.

- Móng cột đơn dùng MT-6; móng cột kép dùng MĐT-6.

- Tại vị trí tuyến đường dây trên không giao chéo với các tuyến đường sẽ sử dụng cáp ngầm 24kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC có đặc tính chống thấm dọc và chôn ngầm trong ống HDPE D150 để băng qua đường. Tại hai vị trí điểm đầu và điểm cuối của tuyến cáp ngầm băng đường sẽ sử dụng các cột cầu dao phụ tải và chống sét van để bảo vệ cho tuyến cáp ngầm.

(d) Hệ thống chiếu sáng

- Nguồn điện cấp cho hệ thống chiếu sáng có điện áp 380V/220V được lấy từ 03 trạm biến áp: 02 trạm có công suất 22/0,4kV-160kVA và 01 trạm lấy điện từ trạm 22/0,4kV-2x2500kVA trạm của hạ tầng kỹ thuật.

- Các cột đèn chiếu sáng cách nhau 30m hai bên đường trên vỉa hè và dọc theo tuyến đường. Các cột đèn sử dụng loại cột thép tròn côn hoặc bát giác cao 9 ÷ 11m.

- Cấp chiếu sáng đi ngầm trên vỉa hè cách mép bó vỉa 0,7m dọc theo đường nội bộ. Cáp được đặt sâu 0,7m phía trên được phủ cát, đặt lớp gạch chỉ bảo vệ, cáp qua đường luôn ống HDPE D50 bảo vệ cáp.

- Điều khiển hệ thống đèn chiếu sáng bằng tủ TĐ-03 có khả năng tự đóng cắt các tuyến đường theo chế độ thời gian đặt sẵn. Cấp điện chiếu sáng sử dụng cáp ngầm 0,4kV-Cu/XLPE/DSTA/PVC, từ chân cột lên đèn dùng cáp XLPE/ PVC/Cu 2x2,5mm².

-Thống kê hạng mục cấp điện:

Bảng 1.10.Hạng mục cấp điện

TT	Tên công trình xây dựng	Đơn vị	Khối lượng
----	-------------------------	--------	------------

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2**

TT	Tên công trình xây dựng	Đơn vị	Khối lượng
1	Cáp ngầm 24kV	km	1,5
2	Đường dây nổi 22kV lộ kép cáp AC - 240	km	2,7
3	Đường dây nổi 22kV lộ đơn cáp AC - 240	km	4,5
4	Đèn chiếu sáng liên cần đơn	bộ	316
5	Tủ điều khiển hệ thống chiếu sáng	tủ	3
6	Cáp ngầm chiếu sáng	km	11,8
7	Trạm biến áp 22/0,4kV	trạm	4

Nguồn: Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2

Bản vẽ mặt bằng hệ thống cáp điện và điện chiếu sáng của KCN được thể hiện tại hình vẽ đính kèm phụ lục 2 của báo cáo.

1.2.1.4. Hệ thống thông tin liên lạc

(a) Nguồn cấp:

Nguồn cấp viễn thông cho khách hàng sẽ do các nhà cung cấp viễn thông lớn như VNPT, FPT và Viettel từ mạng viễn thông trong khu vực đầu nối vào Dự án.

(b) Nhu cầu dùng:

Số lượng thuê bao mạng được tính toán tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 1.11. Dự báo số lượng thuê bao

Stt	Khu vực cấp	Diện tích (ha)	Nhu cầu (thuê bao)
1	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp	90,85	909
2	Đất khu dịch vụ, tiện ích công cộng	13,15	263
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	4,50	45
4	Dự phòng		61
	Tổng cộng		1278

Nguồn: Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2

(c) Giải pháp thiết kế:

-Định hướng thiết kế và xây dựng hệ thống công bề để luôn cáp.

- Công cấp lắp đặt sử dụng loại HDPE $\phi 130/100$. Độ sâu chôn ống dưới vỉa hè là 0,5m; dưới đường là 0,7m .
- Khoảng cách giữa các bể cáp nhỏ hơn 80m. Hệ thống đường ống thông tin liên lạc đặt cách mép bó vỉa 1,7m.
- Bể cáp sử dụng bể 01 đan và 02 đan bê tông dưới hè.
- Khối lượng thống kê hệ thống thông tin liên lạc như sau:

Bảng 1.12. Bảng thống kê khối lượng thông tin liên lạc

STT	Vật liệu chính	Đơn vị tính	Số lượng
1	Ống HDPE D130/100 luồn cáp thông tin	km	8,7
2	Bể cáp ngầm loại 1 nắp đan	cái	86
3	Bể cáp ngầm loại 2 nắp đan	cái	11

Nguồn: Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2

1.2.2. Các công trình phụ trợ

(1) Nhà điều hành KCN

- Diện tích: 7,98 ha
- Vị trí: 01 nhà nằm phía Đông của KCN tại lô đất HCDV1 diện tích 2,98ha. 01 nhà nằm phía Bắc của KCN tại lô đất HCDV2 diện tích 5ha
- Kết cấu: gạch và bê tông cốt thép.

(2) Nhà điều khiển trạm xử lý nước thải tập trung

- Diện tích: khoảng m²
- Vị trí: nằm trong khu hạ tầng kỹ thuật lô đất KT-02
- Kết cấu: bê tông cốt thép và tường xây gạch

(4) Nhà bảo vệ

- Số lượng:
- Kết cấu: gạch và bê tông cốt thép.
- Các nhà bảo vệ có diện tích là m²/nhà

(5) Khu lưu trú công nhân

- Số lượng:
- Kết cấu:
- Diện tích: 5,29 ha.

1.2.3. Các hoạt động của Dự án

1.2.3.1. Trong giai đoạn xây dựng

▪San nền:

○Cao độ san nền hoàn thiện của dự án từ +4,55 đến + 4,95m căn cứ vào:

- Quyết định số 144/QĐ-UBND ngày 21/8/2025 của Ủy Ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh về phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2, tỉnh Bắc Ninh, tỷ lệ 1/2000.

- Hiện trạng và quy hoạch hệ thống tiêu thoát nước trong khu vực.

○Nguyên tắc thiết kế san nền:

- Hướng thoát nước từ trong nền các lô đất về phía hệ thống thoát nước nằm bên các trục đường giao thông, thoát vào các đường cống chính sau đó thoát vào hệ thống mương thoát nước của KCN qua các cửa xả.

- Sử dụng cát hoặc đất san lấp.

- Yêu cầu độ chặt của nền đắp $K=0,9$.

- Trước khi đắp nền phải vét bùn đáy mương với chiều dày 0,5m, bóc đất hữu cơ mặt ruộng chiều dày trung bình 0,2 m.

○Khối lượng san nền được tính toán theo phương pháp lưới ô vuông và cao độ trung bình lưới. Khối lượng san nền được trình bày tại bảng dưới.

Bảng 1.13. Khối lượng san nền

Stt	Hạng mục	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Chiều cao đắp tb (m)	Khối lượng (m3)
1	Đất nhà máy, xí nghiệp	A,B,C...	90,85	1,85	1.680.725
	<i>Đất nhà máy, xí nghiệp</i>	<i>A</i>	<i>4,50</i>	<i>1,85</i>	<i>83.250</i>
	<i>Đất nhà máy, xí nghiệp</i>	<i>B</i>	<i>6,85</i>	<i>1,85</i>	<i>126.725</i>
	<i>Đất nhà máy, xí nghiệp</i>	<i>C</i>	<i>23,77</i>	<i>1,85</i>	<i>439.745</i>
	<i>Đất nhà máy, xí nghiệp</i>	<i>D</i>	<i>22,11</i>	<i>1,85</i>	<i>409.035</i>
	<i>Đất nhà máy, xí nghiệp</i>	<i>E</i>	<i>9,64</i>	<i>1,85</i>	<i>178.340</i>
	<i>Đất nhà máy, xí nghiệp</i>	<i>F</i>	<i>13,64</i>	<i>1,85</i>	<i>252.340</i>
	<i>Đất nhà máy, xí nghiệp</i>	<i>G</i>	<i>10,34</i>	<i>1,85</i>	<i>191.290</i>
2	Đất công trình dịch vụ	HCDV	13,15	1,85	243.275
3	Bãi đỗ xe	BX	1,10	1,85	20.350
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	KT	4,85	1,85	89.725
	<i>Đất hạ tầng kỹ thuật</i>	<i>KT1</i>	<i>0,35</i>	<i>1,85</i>	<i>6.475</i>
	<i>Đất hạ tầng kỹ thuật</i>	<i>KT2</i>	<i>4,50</i>	<i>1,85</i>	<i>83.250</i>
Tổng khối lượng san nền					2.034.075

Nguồn: Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2

▪ Xây dựng hạ tầng kỹ thuật KCN trên diện tích 140,34 ha:

○ Hạ tầng kỹ thuật KCN trên diện tích 140,34 ha gồm:

- Xây dựng hệ thống đường giao thông, 01 bãi đỗ xe
- Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa.
- Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải
- Xây dựng trạm XLNT TT tổng công suất 8.000 m³/ngày đêm.
- Xây dựng hồ sự cố nước thải dung tích 8.000 m³
- Xây dựng hệ thống cấp nước
- Xây dựng hệ thống cấp điện, trạm biến áp 110kV/22Kv-2x63MVA.
- Xây dựng hệ thống thông tin liên lạc
- Xây dựng nhà điều hành và các nhà bảo vệ khu công nghiệp
- Xây dựng khu lưu trú cho công nhân
- Trồng cây xanh trong khu công nghiệp

○ Hạ tầng kỹ thuật KCN được xây dựng cũng chính là các công trình chính, công trình phụ trợ và công trình bảo vệ và xử lý môi trường đã được trình bày tại mục 1.2.1, mục 1.2.2 với các biện pháp thi công các hạng mục này được trình bày tại mục 1.5.2.

▪ Ngoài việc san nền và xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật như trên, Dự án có hoạt động di dời và hoàn trả kênh, di dời tuyến đường dây 110kV hiện có ra ngoài ranh giới dự án.

○ Hoàn trả tuyến kênh:

- 01 đoạn tuyến kênh Hiền Lương chạy qua dự án nằm phía Tây chạy từ Bắc đến phía Nam của Dự án có chiều dài khoảng hơn 900 m. Đoạn kênh này sẽ được điều chỉnh theo phương án dịch chuyển tuyến kênh lùi vào trong dự án song song với tuyến kênh hiện trạng cách tuyến kênh hiện trạng khoảng 150m gồm:

+ Tuyến kênh K1 trong phạm vi dự án được quy hoạch với bề rộng mặt kênh 15m, mái kênh được đào, đắp gia cố, cứng hóa đảm bảo ổn định và tiêu thoát nước.

+ Tuyến kênh K2 nằm sát ranh giới dự án được cứng hóa với bề rộng mặt kênh 3m đảm bảo tiêu thoát nước cho các khu vực dải cây xanh và dân cư ven ranh giới dự án.

○ Di dời tuyến đường dây điện 110kv đoạn đi qua khu vực dự án:

- Đường dây điện 110kV mạch kép từ trạm 110Kv Bắc Ninh (E27.6) đến trạm 110Kv Quế Võ (E27.5) và trạm 110Kv Quế Võ 4 (E27.17) cắt qua ranh giới dự án từ cột 14 đến cột 20, sẽ được di chuyển để triển khai Dự án.

■ Trong giai đoạn vận hành:

○ Hoạt động giao thông ra vào Dự án:

- Nhu cầu vận tải hàng hóa: Chọn tỷ lệ là 4 xe/ngày.ha. Với cơ cấu sử dụng đất của Dự án có 90,85 ha đất dành cho nhà máy, xí nghiệp. Ước tính được lượng giao thông phát sinh 1 chiều trong khu công nghiệp khoảng 363 xe/ngày.

- Ước tính số chuyển phát sinh từ số lượng nhân công trong khu công nghiệp. Sử dụng giá trị bình quân của Châu Á (2,5 chuyển/ngày) để ước tính số chuyển theo đơn vị dân số. Theo dự báo, khi Dự án đi vào hoạt động ổn định, tổng số lao động làm việc trong KCN lớn nhất là 25.000 lao động. Tuy nhiên, sẽ có khoảng 11.000 người sẽ lưu trú trong khu lưu trú của KCN, nên ước tính được lượng giao thông phát sinh ra vào dự án như được trình bày tại bảng dưới đây.

- Như vậy, dự đoán lưu lượng các phương tiện giao thông ra vào Dự án như sau:

Bảng 1.14. Lưu lượng các phương tiện giao thông ra vào KCN

TT	Phương tiện	Lưu lượng (lượt xe/ngày)
1	Xe tải	363
2	Xe con và xe máy	15.313

○ Hoạt động quản lý hạ tầng kỹ thuật của Chủ đầu tư:

- Hoạt động quản lý đối với môi trường nước thải:

+ Nước thải phát sinh từ các nhà máy thứ cấp trong KCN được các nhà đầu tư thứ cấp xử lý sơ bộ tại trạm xử lý nước thải nội bộ trong mỗi nhà máy đạt tiêu chuẩn nội bộ của khu công nghiệp, sau đó theo hệ thống thoát nước thải KCN dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp đặt tại khu hạ tầng kỹ thuật KT2.

+ Nước thải sau khi xử lý của trạm XLNT TT của KCN đảm bảo chất lượng QCVN 40:2025/BTNMT, cột A sau đó chảy ra nguồn tiếp nhận là kênh hoàn trả do Dự án thực hiện, hình thành khi Dự án đi vào hoạt động, sau đó chảy vào sông Cầu.

+ Nước thải sinh hoạt từ khu nhà điều hành, từ khu hạ tầng kỹ thuật, khu lưu trú và từ các nhà bảo vệ được xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại 3 ngăn trước khi xả vào hệ thống thoát nước thải dẫn đến Trạm xử lý nước thải tập trung được bố trí tại khu hạ tầng kỹ thuật KT2.

- Hoạt động quản lý đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại: Công ty chịu trách nhiệm quản lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động quản lý, vận hành KCN.

- Hoạt động quản lý khác: thu gom, thoát nước mưa; cấp điện, cấp nước cho các nhà máy thứ cấp trong KCN.

oHoạt động sản xuất của các nhà máy trong KCN

- Các ngành nghề Dự án được phép thu hút được nêu tại mục 1.4 của báo cáo.

- Tác động tới môi trường từ hoạt động sản xuất của các nhà máy thứ cấp trong KCN sẽ được đánh giá chi tiết trong các báo cáo môi trường của mỗi nhà máy thứ cấp thực hiện theo quy định của Luật bảo vệ môi trường hiện hành trước khi tiến hành triển khai xây dựng nhà máy trong KCN nên không thuộc phạm vi của báo cáo ĐTM này.

1.2.4. Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

1.2.4.1.Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

▪Hệ thống thu gom, thoát nước mưa độc lập với hệ thống thu gom, thoát nước thải.

▪Nguyên tắc thu gom và thoát nước mưa của KCN:

-Phần đất Dự án phía Bắc bên kia đường cao tốc Nội Bài – Bắc Ninh – Hạ Long: Nước mưa -> Hồ ga -> Hệ thống thoát nước mưa -> tuyến kênh nằm giáp ranh giới KCN về phía Tây tại 01 cửa xả

- Phần diện tích của KCN nằm bên phía còn lại của đường cao tốc Nội Bài – Bắc Ninh – Hạ Long:

+ Nước mưa ->Hồ ga -> Hệ thống thoát nước mưa -> tuyến kênh chạy dọc KCN theo hướng Nam – Bắc tại 03 cửa xả

+ Nước mưa ->Hồ ga -> Hệ thống thoát nước mưa -> tuyến kênh chạy dọc đường cao tốc Nội Bài – Bắc Ninh – Hạ Long tại 02 cửa xả

- Nước mưa chảy từ lô đất nhà máy trong KCN và nước mưa mặt đường qua hồ ga vào hệ thống thoát nước (Cống tròn, cống hộp thoát nước mưa).

▪Hệ thống thoát nước mưa gồm các hạng mục:

- Cống tròn bê tông cốt thép đặt trên lề đường D600; D800, D1000, D1200, D1500, D1800.

- Cống hộp: tại các điểm giao giữa các đường, kênh sẽ bố trí các công hộp BTCT.

▪Hệ thống thoát nước mưa của Dự án: Hạng mục hệ thống thoát nước mưa của Dự án được tổng hợp tại bảng dưới đây:

Bảng 1.15. Khối lượng hệ thống thoát nước mưa của Dự án

TT	Nội dung	Đơn vị	Vật liệu	Khối lượng
I	Phần đường ống			
1	D600	m	BTCT	1199
2	D1000	m	BTCT	819
3	D1200	m	BTCT	735
4	D1500	m	BTCT	2272
5	D1800	m	BTCT	1685
IV	Cống hộp			
1	BxH: 2x(2500x2500mm)	m	BTCT	78
2	BxH:(3000x3000mm)	m	BTCT	94
3	Rãnh gạch xây 0.8x1,0m	m	Gạch xây	547
V	Kênh mương hoàn trả			
1	Mặt cắt 1-1 (Bm=15m)	m	BT	801
2	Mặt cắt 2-2 (Bm=3m)	m	BT	2721

Nguồn: Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2

1.2.4.2. Hệ thống thu gom và thoát nước thải

(a) Lưu lượng nước thải:

▪ Lưu lượng nước thải của Dự án được tính toán như sau :

Bảng 1.16. Tính toán lưu lượng nước thải phát sinh

STT	Nhu cầu dùng nước	Diện tích/ Số người		TCVN 13606-2023		Nhu cầu nước thải	
		Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Hệ số (%)	(m3/ngđ)
1	Nước cấp cho khu sản xuất công nghiệp	90,85	ha	35	m ³ /ha/ng.đ	80%	2.544
2	Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt công nhân	25.000	người	50	(l/ng.ngđ)	100%	1.250
3	Nước cấp cho khu hành chính dịch vụ (chưa tính khu lưu trú)	7,98	ha	30	m ³ /ha/ng.đ	80%	192
4	Nước cấp cho khu lưu trú	11.000	người	110	(l/ng.ngđ)	100%	1.210

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2**

5	Nước cấp cho HTKT			4% (1-4)	-		106
6	Nước dự phòng rò rỉ			15% (1-5)	-		795
7	Lưu lượng nước cấp ngày trung bình			$\Sigma Q(1-6)$			6.100
8	Lưu lượng nước thải ngày max (Làm tròn)			1,3	m ³ /ng.đ		7.900

(b) *Mạng lưới thu gom, thoát nước thải*

(b1) *Mạng lưới thu gom nước thải:*

■ Mạng lưới thu gom nước thải của Dự án độc lập với hệ thống thu gom nước mưa, cụ thể như sau:

- Hệ thống thu gom nước thải trong KCN là hệ thống riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa, được bố trí dọc đường để thu gom nước thải sau khi được xử lý sơ bộ tại các lô đất nhà máy và được bơm về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN.

- Mạng lưới đường ống thoát nước thải của KCN dự kiến sử dụng uPVC có đường kính DN400 đến DN600 chôn dưới vỉa hè dọc theo các tuyến đường giao thông trong khu công nghiệp, công đường chôn sâu tối đa 4,5m tính từ mặt đất đến đáy cống, đỉnh cống cách mặt đất tối thiểu 0,7m

- Trên tuyến đường ống có xây dựng các giếng thăm (hố ga) với khoảng cách 30m đến 40m và 03 trạm bơm chuyển bậc bơm toàn bộ nước thải phát sinh từ Dự án về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN

- Khối lượng hệ thống thu gom nước thải Dự án được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 1.17. Khối lượng hệ thống thu gom nước thải của Dự án

STT	Tên gọi, quy cách	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống tròn HDPE D400	m	5.432
2	Cống tròn HDPE D600	m	785
3	Ống HDPE D200	m	425
4	Hố ga thăm	Cái	216
5	Trạm bơm chuyển bậc	Trạm	3
6	Trạm xử lý nước thải	m ³ /ngđ	8.000

Nguồn: Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2

- Sơ đồ mạng lưới dẫn nước thải phát sinh từ khách hàng (các doanh nghiệp thứ cấp trong KCN) về trạm XLNT TT: Nước thải → Đường ống thoát nước thải → Bom chuyển bậc → Bể thu gom nước thải đầu vào của trạm XLNT TT của KCN.

Bản vẽ mặt bằng hệ thống thu gom nước thải của Dự án được thể hiện tại bản vẽ đính kèm tại phụ lục 2 của báo cáo.

(b2) Hệ thống thoát nước thải sau xử lý

- Nước thải sau xử lý đạt chuẩn được thoát vào kênh hoàn trả do Dự án thực hiện, hình thành khi Dự án đi vào hoạt động tại 01 điểm nằm về phía Bắc của Dự án có tọa độ (VN2000; kinh tuyến 105⁰30'): X=2338223,05 và Y = 566062,15.

- Hệ thống thoát nước thải sau xử lý sử dụng ống DN600, dài 151m.

(3) Công trình xử lý nước thải

(3.1) Bể tự hoại

- Số lượng: cái

- Vị trí đặt bể tự hoại: Tại vị trí của các nhà bảo vệ, nhà điều hành KCN, khu vực lưu trú, nhà điều hành trạm điện 110/22Kv, nhà điều hành trạm cấp nước và nhà điều hành trạm xử lý nước thải.

- Diện tích: m²/cái

(3.2) Trạm xử lý nước thải tập trung

Nước thải từ các nhà máy trong KCN phải xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn nội bộ của KCN trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN về hệ thống XLNT tập trung để xử lý và đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A trước khi chảy ra kênh hoàn trả do Dự án thực hiện, hình thành khi Dự án đi vào hoạt động tại 01 điểm. Trong ranh giới Dự án có 01 trạm XLNT TT:

- Vị trí: đặt tại khu vực lô đất KT2, cách khu dân cư thôn Mộ Đạo khoảng hơn 400 m về phía Nam. Vị trí đặt trạm XLNT TT này đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường theo QCVN 01:2021/BXD- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Tổng công suất: 8.000 m³/ngày.đêm, được xây dựng làm 02 mô đun công suất mỗi mô đun là 4.000 m³/ngày.đêm/mô đun. 02 mô đun XLNT có cùng công nghệ xử lý SBR và chung trạm bơm nước thải và mương quan trắc. Kế hoạch xây dựng mỗi giai đoạn được trình bày tại bảng dưới đây.

▪ Kế hoạch xây dựng các giai đoạn của trạm XLNT TT công suất 8.000 m³/ngày đêm như sau:

Bảng 1.18. Kế hoạch xây dựng trạm XLNT TT

Modul xử lý	Công suất đặt (m ³ /ngày)	Tổng công suất (m ³ /ngày)	Thời gian xây dựng
Giai đoạn 1	4.000	4.000	Trong giai đoạn xây dựng hạ tầng của dự án
Giai đoạn 2	4.000	8.000	Khi lượng nước thải của dự án cần xử lý tối đa ngày đạt 2.800 (m ³ /ngày)

▪ Tiêu chuẩn nội bộ về nước thải của KCN đối với các nhà máy trong KCN:

Bảng 1.19. Tiêu chuẩn nội bộ về nước thải đối với các nhà máy trong KCN

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Tiêu chuẩn nội bộ
1	BOD5 (20oC)	mg/L	200
2	COD	mg/L	400
3	TSS	mg/L	200
4	Amoni (tính theo N)	mg/L	20
5	Tổng Nito	mg/L	40
6	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/L	6
7	Coliform	Vi khuẩn /100mL	5000
8	Các chỉ tiêu còn lại theo QCVN 40:2025/BTNMT	mg/L	Đảm bảo đạt cột A, QCVN 40:2025/BTNMT

▪ Công nghệ xử lý nước thải của 02 mô đun là công nghệ SBR, tương tự nhau, cụ thể như sau:

Nước thải → Trạm bơm nước → Bể điều hòa → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể SBR1 → Bể SBR2 → Bể khử trùng – Mương quan trắc → Kênh hoàn trả (kênh được hoàn trả do Dự án thực hiện, hình thành sau khi Dự án đi vào vận hành), nước thải sau đó chảy về sông Cầu.

Chi tiết về công nghệ xử lý nước thải được trình bày cụ thể tại chương 3 báo cáo.

(4) Nguồn tiếp nhận, vị trí xả nước thải

- Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý: kênh hoàn trả do Dự án thực hiện, hình

thành khi Dự án đi vào hoạt động, sau đó nước thải chảy về Sông Cầu

-Vị trí xả nước thải sau xử lý:

+ Phường Bồng Lai, tỉnh Bắc Ninh

+Tọa độ vị trí xả nước thải: X=2338223,05 và Y = 566062,15.

(Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°30').

- Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 8.000 m³/ngày.đêm

-Phương thức xả nước thải: nước thải sau xử lý chảy qua mương quan trắc có lắp đặt thiết bị quan trắc tự động, liên tục sau đó tự chảy ra kênh hoàn trả do Dự án thực hiện, hình thành khi Dự án đi vào hoạt động.

- Hệ thống thoát nước thải sau xử lý: nước thải sau xử lý chảy qua mương quan trắc theo đường ống DN600, dài 151m chảy ra kênh hoàn trả do Dự án thực hiện, hình thành khi Dự án đi vào hoạt động.

- Hình thức xả: xả mặt

- Chế độ xả nước thải: liên lục (24h)

- Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường của cột A, QCVN 40:2025/BTNMT.

1.2.4.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại:

(a)Loại và lượng chất thải rắn phát sinh

oLoại chất thải rắn phát sinh:

- Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động sinh hoạt từ khu quản lý, điều hành KCN, khu lưu trú; từ hoạt động sinh hoạt của các nhà máy trong KCN. Thành phần chủ yếu: thức ăn thừa, bao bì, vỏ chai lọ, nilon.

- Chất thải rắn công nghiệp phát sinh quá trình hoạt động điều hành, quản lý trong KCN. Thành phần chủ yếu gồm: bùn thải từ quá trình nạo vét hệ thống thu gom, thoát nước mưa, bùn thải từ bể tự hoại, lá cây.

oLượng chất thải rắn phát sinh:

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ quá trình hoạt động điều hành, quản lý trong KCN khoảng 195 kg/ngày.

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường quá trình hoạt động điều hành, quản lý trong KCN khoảng 1,2 tấn/ngày.

(b) Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

▪ Các nhà máy trong KCN chịu trách nhiệm trực tiếp hợp đồng với các đơn vị có chức năng thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý đối với CTR, CTNH phát sinh tại cơ sở.

▪ Chủ đầu tư hạ tầng chịu trách nhiệm thu gom và quản lý CTR sinh hoạt, CTNH phát sinh từ khu vực nhà điều hành, khu lưu trú, khu hạ tầng kỹ thuật và đường giao thông công cộng trong phạm vi KCN:

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Trang bị các thùng chứa chất thải sinh hoạt đặt dọc các tuyến đường nội bộ của KCN. Hàng ngày, đội vệ sinh của Tổng Công ty sẽ thu gom toàn bộ rác thải sinh hoạt này và hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Đối với chất thải nguy hại:

+ Xây dựng 01 kho lưu giữ chất thải nguy hại diện tích 15 m² (kho lưu chứa các loại chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình quản lý điều hành của Tổng Công ty ngoại trừ bùn thải của trạm xử lý nước thải và trạm xử lý nước cấp), đặt trong khu hạ tầng kỹ thuật của KCN.

+ Bùn thải phát sinh từ trạm XLNT TT: được xử lý bằng máy ép bùn, ép thành bánh, lưu giữ tại khu vực lưu giữ bùn thải có diện tích khoảng 100 m², đặt trong khu hạ tầng kỹ thuật của KCN và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

1.2.4.4. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải của trạm XLNT TT

▪ Dự án xây dựng hồ sự cố nước thải có thông tin cơ bản như sau:

- Vị trí: tại khu đất KT2

- Diện tích xây dựng: m²

- Dung tích chứa nước lớn nhất là 8.000 m³.

- Thông số kỹ thuật của hồ sự cố:

+ Thành của hồ sự cố gồm 3 lớp: lớp đất thịt đầm chặt k=0,9; lớp bê tông cốt thép dày 15cm đá 1x2 mác 200 và màng HDPE dày 1,5mm.

+ Đáy hồ được phủ màng HDPE dày 1,5mm

Tại hồ sự cố lắp đặt bơm để bơm nước thải xử lý chưa đạt chuẩn từ hồ sự cố về bể gom nước thải đầu vào của trạm XLNT TT để xử lý lại.

▪ Ở điều kiện thông thường mực nước trong hồ ứng với cao độ +1,3m. Việc duy trì mực nước (30cm) trong hồ có tác dụng bảo dưỡng hồ (hồ bằng BTCT luôn được duy trì một lượng nước sẽ bền hơn hồ trống không có nước. Hồ chỉ được sử dụng trong trường hợp có sự cố nước thải).

▪ Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải được trình bày chi tiết tại chương 3 của báo cáo.

1.2.4.5. Cây xanh

- Diện tích cây xanh, mặt nước của KCN là 14,04 ha chiếm 10,01 %.
- Cây xanh được bố trí thành các dải cây xanh cách ly bao quanh khu công nghiệp và dải cây xanh phân tán dọc theo trục giao thông trong KCN.
- Bố cục cây xanh, thảm cỏ: hình dáng, kích thước và màu sắc các loại cây xanh, thảm cỏ sẽ được phối kết sống động, thoáng mát và phù hợp với đặc trưng KCN.
- Dự án ưu tiên sử dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp (IPM), cụ thể các biện pháp như kiểm tra, theo dõi, sử dụng giống cây kháng bệnh, và các biện pháp sinh học để không sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trong việc chăm sóc cây xanh trong KCN.
- Mặt bằng cây xanh được trồng trong KCN được minh họa trên bản vẽ mặt bằng sử dụng đất (đính kèm tại Phụ lục).

1.2.4.6. Hệ thống phòng cháy chữa cháy

- Hệ thống cấp nước chữa cháy được bố trí dựa trên các tiêu chuẩn về “Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế (TCVN 2622:1995).
- Hệ thống cấp nước chữa cháy áp lực thấp. Áp lực tự do cần thiết trong đường ống cấp nước chữa cháy từ mặt đất $\geq 10\text{m}$.
- Đặc tính kỹ thuật của trụ cứu hỏa: Trụ cứu hỏa được thiết kế và chế tạo theo TCVN 6379:2024, được bố trí dọc theo các tuyến đường giao thông, khoảng cách giữa 2 trụ cứu hỏa không vượt quá 150m. Kích thước mặt bích để trụ lắp vào mạng lưới cấp nước theo tiêu chuẩn ISO 7005-2. Áp lực làm việc 10kg/cm^2 và áp lực kiểm tra 16kg/cm^2 .
- Ống nối trụ cứu hỏa với đường ống phân phối là ống thép tráng kẽm đường kính D125mm. Trên đoạn ống nối có lắp đặt van cổng D125 có nhiệm vụ cách ly trụ cứu hỏa cho mục đích bảo dưỡng.

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

- Các hạng mục công trình được xây dựng mới trên diện tích 140,34 ha của KCN hoàn toàn phù hợp với mục đích, tính chất và hoạt động của KCN là đầu tư và kinh doanh hạ tầng KCN.
- Các hoạt động của Dự án trong giai đoạn xây dựng và vận hành có khả năng tác động xấu đến môi trường là điều không tránh khỏi khi triển khai thực hiện Dự án. Tuy nhiên, những tác động xấu này có được giảm thiểu tới mức tối đa khi áp dụng đồng thời các biện pháp quản lý và biện pháp kỹ thuật từ các bước phê duyệt quy hoạch, phê duyệt đầu tư tới thiết kế thi công Dự án.

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

1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng trong quá trình xây dựng của dự án

■ Nguồn nguyên liệu phục vụ giai đoạn thi công của Dự án được Chủ đầu tư ưu tiên sử dụng các nhà cung cấp tại địa phương để giảm thiểu các tác động gây ra do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu. Khoảng cách tối đa từ nơi cung cấp nguyên vật liệu xây dựng đến công trường ước tính khoảng 50km.

■ Nguồn vật liệu san lấp của dự án gồm: đất, cát san nền và vật liệu phù hợp khác được cơ quan chức năng cho phép. Nguyên liệu san nền được Chủ đầu tư sẽ mua tại địa phương hoặc các vùng lân cận.

■ Nhu cầu sử dụng nguyên liệu như: gạch, cát, sỏi, xi măng của Dự án như sau:

Bảng 1.20. Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng

TT	Vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
A	Nguyên vật liệu sử dụng san nền			
1	Cát hoặc đất	m ³	2.045.915	2.965.094
B	Nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn xây dựng		17.337.158	1.407.447
I	Hệ thống giao thông, cây xanh, tường rào			
1	Đất	m ³	6.150	8.918
2	Cát	m ³	2.824	3.388
3	Đá cấp phối base + sub base	m ³	62.574	613.776
4	Bê tông nhựa asphalt	m ³	8.706	20.895
5	Bê tông	m ³	929	2.229
6	Gạch		1.434	1.813
II	Hệ thống cấp nước, xử lý nước cấp			
1	Đất	m ³	7.491	10.862
2	Cát	m ³	6.718	8.062
3	Bê tông	m ³	5.278	12.668
4	Thép	kg	428.697	429
III	Hệ thống cấp điện			
1	Đất	m ³	9.204	13.345
2	Cát	m ³	9.204	11.044
3	Gạch	m ³	42.119	42

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2

4	Bê tông	m ³	8.412	20.189
5	Thép	kg	296.721	297
IV	Hệ thống thông tin liên lạc			
1	Đất	m ³	5.416	7.853
2	Cát	m ³	5.714	6.857
3	Bê tông	m ³	609	1.463
4	Thép	kg	32.791	33
5	Thép mạ kẽm	kg	12.034	12
V	Hệ thống thu gom nước mưa			
1	Đất	m ³	52.819	76.588
2	Cát	m ³	19.422	23.307
3	Bê tông	m ³	175.480	421.151
4	Đá hộc	m ³	8.982	14.191
5	Thép	kg	15.478.264	15.479
VI	Hệ thống thu gom nước thải, xử lý và thoát nước thải			
1	Đất	m ³	36.119	52.372
2	Cát	m ³	23.200	27.839
3	Bê tông	m ³	5.278	12.668
4	Thép	kg	385.071	385
5	Đường ống, van, tê, cút xây dựng trạm XLNT....	kg	42.786	43
V	Các hạng mục công trình khác gồm: nhà điều hành, nhà bảo vệ, khu lưu trú			
1	Đất		3.945	5.719
2	Cát		3.945	4.733
3	Gạch		18.051	18
4	Bê tông		3.605	8.652
5	Thép		127.166	127

Nguồn: Tổng Công ty Phát triển đô thị Kinh Bắc - CTCP

■Khối lượng nhiên liệu được sử dụng trong giai đoạn xây dựng:

Chi tiết tính toán nhu cầu sử dụng điện, nước trong giai đoạn xây dựng của Dự án như sau:

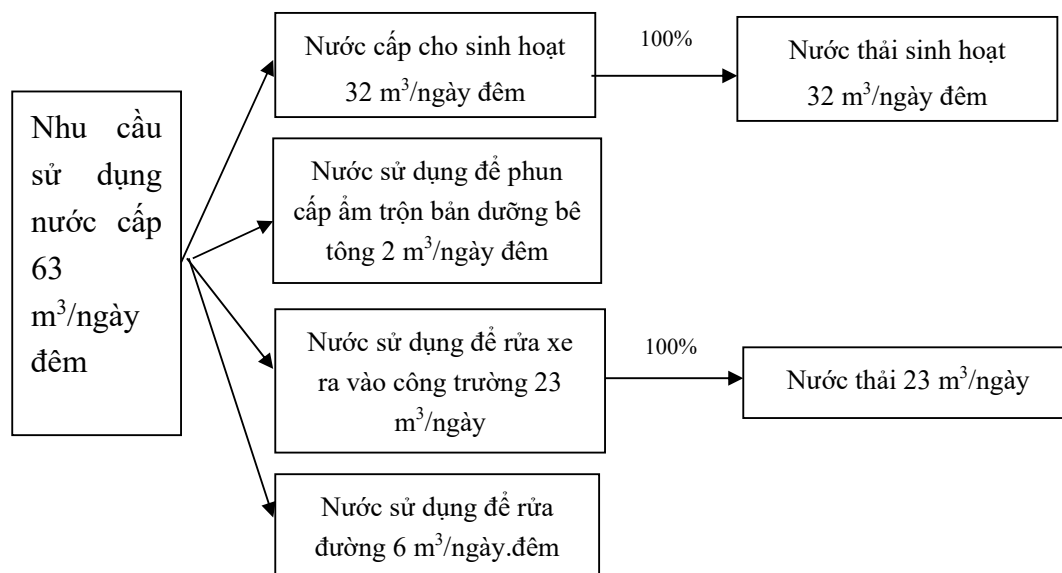
○Nhu cầu sử dụng nước

- Nước cấp cho dự án: Nước lấy từ đường ống cấp nước đang cấp cho khu vực dân cư xung quanh.

- Nước cấp trong dự án sử dụng với mục đích:

CHỦ ĐẦU TƯ: TỔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KINH BẮC - CTCP

- + Trộn, bảo dưỡng bê tông.
- + Giảm thiểu bụi từ quá trình san nền, thi công lượng nước này chỉ làm ẩm lớp đất cát tránh lượng bụi phát sinh nên không phát sinh nước thải ở quá trình này.
- + Rửa xe, trang thiết bị trong quá trình xây dựng.
- Sơ đồ cân bằng nước trong giai đoạn xây dựng của dự án như sau:



Hình 1.5. Sơ đồ cân bằng nước trong giai đoạn xây dựng

- Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn xây dựng:
- + Số lượng người tập trung lớn nhất trên công trường là 400 người, Theo mục 2.10.2 của QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức cấp nước dùng cho sinh hoạt là 80 lít/người/ngày đêm. Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt là:

$$80 \text{ lít/người.ngày.đêm} \times 100\% \times 400 \text{ người} = 32 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

- + Nước sử dụng để phun cấp ẩm trộn bản dưỡng bê tông, theo kinh nghiệm nhà thầu ước tính khoảng: 2 m³/ngày đêm

- + Nước sử dụng để rửa xe ra vào công trường

Số lượng xe ra vào công trường khoảng 368 lượt xe/ngày. Theo TCVN 4513/1988: Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn cấp nước PCCC, lượng nước rửa xe cho 1 lượt là 300 lít. Tuy nhiên dự án chỉ rửa vệ sinh bánh xe nên lượng nước dùng chỉ khoảng 25% tương đương 75 lít/xe. Do đó lưu lượng nước cấp sử dụng là: 368 lượt/xe x 75 lít/xe = 27600 lít/ngày = 27,6 m³/ngày.

+ Nước sử dụng để rửa đường, làm ẩm giảm mức phát tán bụi: Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCXDVN 33:2006: Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình – tiêu chuẩn thiết kế, định mức nước cấp cho hoạt động tưới ẩm, khoảng 6 m³/ngày đêm.

Như vậy: Tổng lưu lượng nước cấp sử dụng trong quá trình thi công dự án là:

32 m³/ngày đêm + 2 m³/ngày đêm + 23 m³/ngày + 6 m³/ngày đêm = 63 m³/ngày

○ Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cấp điện cho dự án trong giai đoạn xây dựng lấy từ trạm 2 trạm biến áp 160KVA trong KCN.

- Nhu cầu sử dụng điện trong quá trình thi công là khoảng 15.000kWh.

1.3.2. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng trong quá trình vận hành của dự án

■ Nhu cầu điện và nước:

- Nhu cầu dùng điện:

- Nhu cầu dùng nước: 12.000 m³/ngày.đêm

- Cân bằng nước trong giai đoạn vận hành của dự án

Sử dụng 3 máy phát điện trong giai đoạn vận hành: công suất 800KVA/máy. Nhiên liệu sử dụng cho máy phát điện dự phòng là dầu DO. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu cho các máy phát điện dự phòng là 90 lít/giờ/máy.

■ Nhu cầu hóa chất sử dụng

Hóa chất dự kiến được sử dụng cho trạm xử lý nước thải tập trung. Loại và lượng hóa chất được sử dụng tính cho 1 m³ nước được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 1.21. Nhu cầu hóa chất sử dụng

TT	Tên hóa chất	Đơn vị	Định mức	Mục đích sử dụng
II	Trạm XLNT			
1	NaOCl 5%	Kg/m ³	0,025	Khử trùng
2	NaOH 25%	Kg/m ³	0,2	Điều chỉnh pH
4	PAC 12%	Kg/m ³	0,21	Keo tụ
5	Dinh dưỡng			Bể SBR

Nguồn: Thuyết minh thiết kế trạm xử lý nước thải

Ghi chú:

Hóa chất, vật liệu sử dụng để xử lý nước thải là các hóa chất được trình bày tại bảng trên (hoặc các hóa chất khác tương đương, đảm bảo nước thải sau xử lý

không phát sinh thêm chất ô nhiễm và đáp ứng tiêu chuẩn xả nước thải ra ngoài môi trường).

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

▪ Dự án không trực tiếp sản xuất tạo ra sản phẩm. Chủ đầu tư Dự án sẽ đầu tư cơ sở hạ tầng KCN để thu hút các nhà đầu tư thứ cấp có ngành nghề phù hợp với tính chất của KCN theo phê duyệt để thuê đất, hoạt động sản xuất kinh doanh và tạo ra sản phẩm.

▪ Quy trình vận hành của KCN bao gồm các công việc chính như sau:

○ Thu hút ngành nghề:

- Khi dự án đi vào hoạt động sẽ thu hút các ngành sản xuất công nghiệp theo như tính chất của KCN. Những ngành nghề không thuộc tính chất của KCN sẽ không được chấp thuận đầu tư.

- Dự án sẽ được xây dựng theo hình thức cuốn chiếu, vừa xây dựng vừa giao đất cho những đối tác có khả năng vào thuê ngay từ khi còn đang xây dựng cơ sở hạ tầng. Chủ đầu tư dự án sẽ tổ chức hỗ trợ, quản lý các nhà đầu tư vào thuê đất trong khu vực diện tích dự án.

○ Thu hút lao động: Tổng số lao động làm việc tại Dự án ước tính lớn nhất là 25.000 người.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Biện pháp tổ chức thi công được trình bày chi tiết cho các hạng mục công trình có khả năng gây tác động xấu đến môi trường.

1.5.1. Phương án tổ chức thi công xây dựng

1.5.1.1. Trong giai đoạn chuẩn bị thi công

▪ Giải phóng mặt bằng

- Thông báo thu hồi đất: Trước khi có quyết định thu hồi đất, UBND phường Bồng Lai, phường Phương Liễu và xã Chi Lăng ban hành thông báo thu hồi đất và được gửi tới từng hộ có đất bị thu hồi.

- Điều tra, khảo sát, đo đạc, kiểm đếm: UBND phường Bồng Lai, phường Phương Liễu và xã Chi Lăng và các hộ dân bị ảnh hưởng thực hiện điều tra, khảo sát, đo đạc xác định diện tích đất, thống kê tài sản gắn liền với đất.

- Lập, thẩm định phương án bồi thường hỗ trợ tài sản trên đất: UBND phường Bồng Lai, phường Phương Liễu và xã Chi Lăng lập phương án bồi thường để tổ chức lấy ý kiến về phương án bồi thường, hỗ trợ GPMB.

- Quyết định thu hồi đất, phê duyệt và tổ chức thực hiện phương án bồi thường, hỗ trợ: UBND phường Bồng Lai, phường Phương Liễu và xã Chi Lăng ra quyết định thu hồi đất, quyết định phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ GPMB.
- Chi trả tiền bồi thường, hỗ trợ GPMB: Trong thời hạn 30 ngày kể từ ngày quyết định thu hồi đất của cơ quan nhà nước có thẩm quyền có hiệu lực thi hành, UBND phường Bồng Lai, phường Phương Liễu và xã Chi Lăng chủ trì việc thực hiện chi trả tiền bồi thường, hỗ trợ cho các hộ dân bị ảnh hưởng.
- Cuối cùng, UBND phường Bồng Lai, phường Phương Liễu và xã Chi Lăng sẽ bàn giao mặt bằng cho Tổng Công ty để thực hiện các bước tiếp theo.

▪ Rà phá bom mìn

Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có đủ chức năng, nhiệm vụ để thực hiện rà phá bom mìn trên diện tích đất Dự án. Cách thức rà phá bom mìn được thực hiện theo Thông tư số 59/2022/TT-BQP ngày 30/8/2022 ban hành QCVN 01:2022/BQP - Quy chuẩn KTQG về rà phá bom mìn vật nổ.

- + Trang bị sử dụng gồm: Máy dò bom, cờ đỏ to đánh dấu tín hiệu, cọc gỗ và dây chuyên dùng để đánh dấu đường dò;
- + Chuẩn bị máy dò, kiểm tra xác định độ nhiễm từ của đất trong khu vực để điều chỉnh máy cho phù hợp;
- + Đóng cọc căng dây đánh dấu đường dò, mỗi đường dò cách nhau 1m;
- + Dùng máy dò bom tiến hành dò theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Khi máy dò chỉ thị tín hiệu, người dò phải dò thành vệt chữ thập để xác định tâm tín hiệu và dùng cờ đỏ to đánh dấu sát bên cạnh tâm tín hiệu;
- + Khoảng cách tối thiểu giữa các máy dò trên cùng một khu vực là 7m.
- + Chuẩn bị, kiểm tra và dùng dụng cụ làm tay thận trọng đào, bới xung quanh vị trí tâm tín hiệu đã đánh dấu. Đào từ ngoài vào trong, kích thước hố đào tùy thuộc vào độ lớn và độ sâu của tín hiệu (thông qua phán đoán khi kiểm tra bằng máy dò). Khi gần tới vật gây tín hiệu phải đào thành từng lớp có độ dày nhỏ hơn 10 cm, kết hợp máy dò và thuôn kiểm tra xung quanh vị trí tâm tín hiệu trước khi đào lớp tiếp theo cho đến khi lộ hẳn vật gây tín hiệu;

+ Kiểm tra xác định vật gây tín hiệu: Nếu không phải là bom mìn, vật nổ thì thu

gom về nơi quy định; nếu là bom mìn, vật nổ thì xử lý an toàn và thu gom về nơi quy định; nếu là bom mìn, vật nổ không an toàn cho thu gom, vận chuyển hoặc vật nổ lạ thì đánh dấu bằng cờ đỏ chờ xử lý riêng;

+ Sau khi đã xử lý xong tín hiệu, dùng máy dò mìn kiểm tra lại xung quanh và phía dưới tín hiệu vừa xử lý để đảm bảo sạch hết tín hiệu. Nếu còn tín hiệu thì phải tiến hành xử lý như thứ tự trên;

+ Không tổ chức quá 02 người trong một kíp đào và xử lý tín hiệu. Khoảng cách tối thiểu giữa bộ phận đào và xử lý tín hiệu tới các bộ phận khác không nhỏ hơn 25m.

▪ **Chuẩn bị mặt bằng (CBMB):**

Sau khi mặt bằng được bàn giao, công tác CBMB sẽ được tiến hành với các nội dung chính bao gồm:

- Dọn dẹp mặt bằng thi công: Trên diện tích đất đã được bàn giao để xây dựng công trình, Nhà thầu thi công sẽ tiến hành phát quang thực vật trong phạm vi Dự án; di dời mộ, di dời đường dây điện đi qua Dự án,Khối lượng phá dỡ các công trình hiện trạng được tổng hợp tại bảng dưới:

Bảng 1.22. Khối lượng phá dỡ công trình hiện hữu

STT	Công trình phá dỡ	Khối lượng	
		m ³	Tấn
1	Mộ	1,44	2,3
2	Công trình tạm khác (hàng rào gạch,...)	600	960
	Tổng	601,44	962,3

- Chuẩn bị công trường thi công: Bao gồm các hoạt động lắp đặt các hạng mục công trình trong công trường như: Nhà điều hành công trường, kho bãi tập kết vật liệu, cầu rửa xe...

- Bố trí kho bãi, nhà chỉ huy công trường và các nơi tập kết vật liệu xây dựng, máy móc..., tại khu vực thi công; không bố trí công nhân ăn ngủ tại công trường.

- Vật tư tập kết theo tiến độ thi công, tổ chức kiểm định và lắp đặt ngay sau khi tập kết vật tư, tránh phải lưu kho, lưu bãi. Vật liệu xây dựng được vận chuyển bằng đường bộ đến khu vực Dự án.

1.5.1.2. Trong giai đoạn thi công xây dựng

▪ **Trình tự thi công của dự án được thể hiện qua các bước gồm:**

- Bước 1: Đào bóc hữu cơ đất ruộng và ao mương
- Bước 2: Thi công cống, rãnh dọc.
- Bước 3: Thi công nền đường.
- Bước 4: Thi công mặt đường.
- Bước 5: Thi công vỉa hè.
- Bước 6: Thi công các hạng mục thoát nước, cấp nước, cấp điện, trạm XLNT tập trung và công tác hoàn thiện.

▪Khối lượng đào, đắp các hạng mục công trình của Dự án:

Bảng 1.23. Khối lượng đào đắp các hạng mục công trình của Dự án

TT	Hạng mục có hoạt động đào – đắp	Khối lượng đào (tấn)	Khối lượng đắp (tấn)
1	Hệ thống giao thông, cảnh quan cây xanh	3.463,3	320.669,5
2	Hệ thống cấp nước	14.232,3	8.524,8
4	Hệ thống thoát nước mưa, hồ điều hòa	69.782,3	56.275,6
5	Hệ thống thoát nước thải	96.221,7	94.656,0
6	Trạm xử lý nước thải tập trung và hồ sơ cố nước thải	6.815,8	31.150,6
7	Hệ thống cấp điện	11.184,6	10.712,0
8	Hệ thống thông tin liên lạc	17.859,1	16.708,8
9	Xây dựng nhà điều hành, nhà bảo vệ và khu hạ tầng kỹ thuật, khu lưu trú	3.027,3	11.447,6
	Tổng	222.586,5	550.144,8

▪Các biện pháp thi công cho từng hạng mục xây dựng của dự án cụ thể như sau:

1.5.1.2.1. San nền

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

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

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

+ Toàn bộ khu vực Dự án được phân chia thành các lô san nền nhỏ. Tùy thuộc vào biện pháp thi công cụ thể, lực lượng tham gia thi công của đơn vị thi công để bố trí số mũi thi công san lấp mặt bằng.

- Sử dụng máy đào đắp bờ tại các vị trí mương thoát nước chính sau đó dùng máy

bơm bơm nước ra khỏi công trường trước khi đào bóc hữu cơ và nạo vét bùn.

- Đào bỏ lớp đất hữu cơ đối với khu vực ao trũng, kênh mương và nghiệm thu lớp đất bóc hữu cơ bằng máy toàn đạc điện tử. Sử dụng máy ủi 110CV tiến hành đào bỏ lớp đất hữu cơ khỏi phạm vi khu vực san nền. Trong quá trình thi công nếu nước mặt nhiều sẽ tiến hành bơm hút cạn nước ra khỏi phạm vi của nền. Đất hữu cơ được gom lại và vận chuyển đến bãi tập kết để tận dụng đắp nền khu vực trồng cây xanh. Khối lượng bóc bùn đất hữu cơ ước tính khoảng 256.060 m³.

- Đắp đất san nền theo từng lớp tiến hành lu lèn đảm bảo độ chặt K=0,9 và tiến hành nghiệm thu độ chặt của từng lớp.

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

- Nghiệm thu độ chặt và độ dốc san nền.

- Thi công san phải kết hợp song song với thi công kè chắn, tường rào.

1.5.1.2.2. Biện pháp thi công đường giao thông

- Đào nền đường bao gồm các công việc đào hình thành nền đường, xây dựng và hoàn thiện nền đường, khuôn áo đường, lề đường phù hợp yêu cầu kỹ thuật, chính xác tim tuyến đường, cao độ và trắc ngang trên các bản vẽ thiết kế chi tiết trong hồ sơ thiết kế thi công đã được phê duyệt và chỉ dẫn của Tư vấn giám sát.

- Vật liệu phù hợp bao gồm mọi vật liệu có thể chấp nhận phù hợp với các chỉ tiêu kỹ thuật dùng trong công trình và đảm bảo theo phương pháp đã quy định trong các quy trình thi công và nghiệm thu, chỉ dẫn kỹ thuật để hình thành một nền đắp vững chắc như quy định trong bản vẽ thiết kế thi công đã được phê duyệt. Tất cả các loại vật liệu phù hợp gặp trong nền đường được tận dụng tối đa để sử dụng cho công trình.

- Trước khi đào hoặc đắp nền đường, dự án xây dựng hệ thống tiêu thoát nước, trước hết là tiêu nước bề mặt (nước mưa, nước ao, hồ, cống rãnh) ngăn không cho chảy vào hố móng công trình và nền đường.

- Tiết diện và độ dốc tất cả những mương rãnh tiêu nước đảm bảo thoát nhanh. Tốc độ nước chảy trong hệ thống mương rãnh tiêu nước không được vượt quá tốc độ gây xói lở đối với từng loại đất. Độ dốc theo chiều nước chảy của mương rãnh tiêu nước không được nhỏ hơn 3%.

- Biện pháp thi công nền đường: Việc đắp nền đường, chuẩn bị phạm vi trên đó được đắp đất, việc rải và đầm nén vật liệu thích hợp được chấp thuận trong phạm vi nền đường, các vị trí có vật liệu không phù hợp đã được đào bỏ, lấp và đầm đất ở các lỗ, hố và các chỗ lõm khác trong phạm vi nền đường, phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật và đúng với hướng tuyến, cao độ, kích thước, chiều dày và trắc ngang tiêu chuẩn

trên các bản vẽ chi tiết trong hồ sơ thiết kế đã được cấp thẩm quyền phê duyệt.

1.5.1.2.3. Biện pháp thi công hệ thống cấp nước

- Xử lý nền móng

+ Móng đặt ống là lớp cát đầm chặt được đầm nén trước khi đặt ống dày 100mm, phía trên ống có đặt lưới cảnh báo, độ sâu lưới cảnh báo là 300 mm với ống qua đường và từ 150 mm đến 300 mm với ống trên vỉa hè. Độ rộng mương đặt ống là 150 mm về phía 2 bên mép ống. Các lớp lấp mương đặt ống khác phải tuân thủ theo như thiết kế.

+ Nền móng được tính toán trên cơ sở nền đất giả định do đó khi thi công nếu gặp nền đất khác cần báo ngay cho đơn vị tư vấn biết để giải quyết.

- Xây dựng các công trình trên tuyến

+ Hố van

Hố van có thành hố xây gạch vữa xi măng mác 75 dày 220 mm, phía trong trát vữa xi măng mác 75. Đáy hố van là bê tông đá dăm 2x4 mác 200 đổ tại chỗ dày 200 mm. Nắp hố van đặt bằng tấm đan BTCT đá dăm 1x2 mác 200 dày 100mm. Đường ống cấp nước được đặt trong hố van sau cho trục tim ống trùng với các trục hố van, và điểm giao cắt giữa hai tuyến ống sẽ nằm ở tâm hố van. Tại các điểm giao cắt này có đặt các gối đỡ ống bằng BTCT mác 200 đá dăm 1x2. Các vị trí ống xuyên qua thành hố van bố trí chống thấm bằng đất sét dẻo lèn chặt.

+ Gối đỡ

Các gối đỡ BTCT được đặt ở vị trí các phụ tùng nổi như tê, cút, van... để neo giữ phụ tùng, đảm bảo độ kín khít, độ bền của ống. Gối đỡ được đổ BT tại chỗ đã 1x2, mác 200 và được tính toán với áp lực bằng áp lực thử (6kg/cm²).

+ Mặt cắt rãnh đào

Kiểu rãnh đào được thể hiện trong bản vẽ thiết kế. Độ sâu rãnh đào bằng độ sâu chôn ống + lớp cát đệm đáy ống. Rãnh đào dạng taluy có mái dốc 1:1. Bề rộng rãnh đào phụ thuộc đường kính ống.

1.5.1.2.4. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa

Giải pháp thiết kế mạng lưới thu gom, thoát nước mưa bên trong KCN:

+ Độ dốc đường ống, cống thoát nước chọn trên cơ sở đảm bảo tốc độ nước chảy tối thiểu trong cống $V=0,8$ m/s

+ Độ dốc tính theo độ dốc thủy lực.

+ Đường ống thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, tận dụng tối đa điều kiện địa hình để đặt các tuyến cống chính.

+ Nổi cống có kích thước khác nhau tại các giếng thăm theo kiểu nổi mực nước.

- Biện pháp thi công chủ đạo
- + Định vị công trình và mốc thi công;
- + Đào móng các hố ga và các tuyến mương, rãnh;
- + Thi công lớp lót móng;
- + Thi công các hệ thống mương và rãnh bê tông cốt thép đổ tại chỗ;
- + Thi công nắp rãnh bê tông cốt thép;
- + Nạo vét bùn rác trong lòng mương, rãnh và hố ga do quá trình thi công lắng đọng;
- + Hoàn thiện, kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao công trình đưa vào sử dụng.

1.5.1.2.5. Hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường

- Giải pháp thiết kế hệ thống đường ống công thoát nước thải
- + Công tác đất: đào mương đặt ống theo phương pháp lộ thiên bằng phương pháp thủ công kết hợp cơ giới. Đào mương đặt ống từ thấp lên cao theo hướng ngược dốc và không đào đúng độ sâu thiết kế mà chừa lại 5 - 10cm để đầm nén tạo độ chặt yêu cầu ($k=0,95$).
- + Mương đặt ống tại chỗ có nền đất yếu cần có ván để tránh sụt lở thành mương đào. Gõ sử dụng gỗ nhóm 4 hoặc 5 dày 3 - 4cm. Cọc chống gỗ có tiết diện 60x80mm.
- + Gia cường đáy cống trước khi lắp đặt bằng phương pháp đầm nén và đổ lớp cát vàng đầm chặt dày từ 100 - 100mm.
- + Đặt ống vào mương và điều chỉnh vào đúng vị trí thiết kế bằng phương pháp thủ công kết hợp cơ giới sau đó tiến hành xử lý mối nối cho khít kín.
- + Xây tường thăm bằng gạch hoặc bằng BTCT theo như chỉ định của thiết kế.
- + Đường ống thoát nước sau khi lắp đặt cần được tẩy rửa, xả cặn và thử rò rỉ theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm.

-Biện pháp thi công chủ đạo

- + Xác định vị trí các công trình;
- + Thi công lắp đặt đường ống thoát nước thải;
- + Thi công hệ thống bể thu, trạm bơm nước thải;
- + Thử áp lực đường ống;
- + Thi công các module của trạm xử lý nước thải tập trung
- + Hoàn thiện, bàn giao đưa công trình vào sử dụng.

1.5.1.2.6. Biện pháp thi công các công trình phụ trợ

- Thi công nền móng: quá trình thi công móng, kiểm tra chất lượng bê tông móng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật của thiết kế, tiêu chuẩn TCXD 190-1996. Công tác

nghiệm thu nền móng tuân thủ tiêu chuẩn TCVN 4447-1997 và TCXD 79-1980.

- Công tác bê tông: sử dụng bê tông thương phẩm được vận chuyển đến công trình và đổ bằng bơm bê tông tự vận hành. Dùng máy đầm bàn và đầm dùi để đảm bảo độ bền chặt của bê tông, thực hiện bảo dưỡng bê tông theo quy chuẩn xây dựng.

- Công tác cốt thép : thép được gia công tại công trình, cốt thép được gia công bằng máy cắt, máy uốn, máy nắn thẳng và bố trí thép theo bản vẽ thiết kế.

- Công tác cốp pha: sử dụng cốp pha định hình để đảm bảo bề mặt bê tông phẳng, không vênh, không rỗ. Cốp pha móng, cốp pha cột được kiểm tra tim cốt bằng máy trắc đạc, đảm bảo theo bản vẽ thiết kế thi công.

- Công tác xây và ốp lát gạch đá: được thực hiện theo bản vẽ thiết kế thi công và theo quy chuẩn xây dựng.

1.5.2. Thiết bị, máy móc thi công xây dựng

▪Thiết bị thi công xây dựng: đã được tổng hợp tại bảng dưới đây.

Bảng 1.24. Danh mục máy móc thiết bị thi công xây dựng

TT	Máy móc, thiết bị	Số ca máy	Nguồn gốc	Định mức nhiên liệu tiêu hao (lít/ca máy)	Lượng nhiên liệu tiêu hao (lít)
A	Máy móc thiết bị sử dụng san nền				5.890
1	Ô tô tải chở vật liệu				
1,1	Ô tô tải ben HW - 4 chân U	2	Trung Quốc	70	140
1,2	Ô tô HONGYAN 4 chân – U	2	Trung Quốc	70	140
2	Máy xúc bánh xích				
2,1	Máy Hyundai HD300LC-7A	2	Hàn Quốc	113	226
2,2	Máy xích PC120	2	Nhật Bản	60	120
2,3	Máy xích PC128	2	Nhật Bản	60	120
2,4	Máy xích PC200	2	Nhật Bản	80	160
2,5	Máy xích PC200-6	2	Trung Quốc	80	160
2,6	Máy xích PC200-HB205	2	Nhật Bản	80	160
2,7	Máy xích PC200LC	2	Nhật Bản	80	160

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2

TT	Máy móc, thiết bị	Số ca máy	Nguồn gốc	Định mức nhiên liệu tiêu hao (lít/ca máy)	Lượng nhiên liệu tiêu hao (lít)
2,8	Máy xích PC200LC-8N1	2	Nhật Bản	80	160
2,9	Máy xích PC210 - LC8	2	Anh	80	160
2,10	Máy xích PC300	2	Nhật Bản	113	226
2,11	Máy xích PC350-7EO	2	Nhật Bản	113	226
2,12	Máy xích SK125	2	Nhật Bản	60	120
2,13	Máy xích SK135	2	Nhật Bản	60	120
2,14	Máy xích SK200	2	Nhật Bản	80	160
2,15	Máy xích SK200	2	Nhật Bản	80	160
2,16	Máy xích SK210	2	Nhật Bản	80	160
2,17	Máy xích SK210-LC6	2	Nhật Bản	80	160
2,18	Máy xích SK330	2	Nhật Bản	113	226
2,19	Máy xích SK60SR-1E	2	Nhật Bản	60	120
2,20	Máy xích SK75UR	2	Nhật Bản	60	120
3	Máy xúc bánh lốp				
3,1	Máy lốp SK100W	2	Nhật Bản	65	130
3,2	Máy lốp SOLAR 200W	2	Hàn Quốc	70	140
3,3	Máy lốp SOLAR 200W	2	Hàn Quốc	70	140
4	Máy lu				
4,1	Lu BOMAG BW213DH	2	Đức	38	76
4,2	Lu lốp Sakai SV100	2	Nhật Bản	38	76
4,3	Lu rung BOMAG BW213D	2	Đức	38	76
4,4	Lu rung HAMM 3411	2	Indonesia	38	76
4,5	Lu rung JCB 1	2	Anh	38	76
4,6	Lu rung KMS JV40CW	2	Nhật Bản	38	76
4,7	Lu rung SAKAI	2	Nhật Bản	38	76

CHỦ ĐẦU TƯ: TỔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KINH BẮC - CTCP

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2

TT	Máy móc, thiết bị	Số ca máy	Nguồn gốc	Định mức nhiên liệu tiêu hao (lít/ca máy)	Lượng nhiên liệu tiêu hao (lít)
	SV512DH				
4,8	Lu rung Sakai 521DH	2	Nhật Bản	38	76
4,9	Lu rung SAKAI TW350	2	Nhật Bản	19	38
4,10	Lu rung SAKAI TW500	2	Nhật Bản	19	38
4,11	Lu rung Volvo (VCE59349)	2	Thụy Điển	38	76
4,12	Lu rung Volvo (VCE59350)	2	Thụy Điển	38	76
5	Máy ủi				
5,1	Ủi D85PX	2	Nhật Bản	94	188
5,2	Ủi KOMATSU D31	2	Nhật Bản	44	88
5,3	Ủi KOMATSU D39EX	2	Nhật Bản	46	92
5,4	Ủi KOMATSU D39PX	2	Nhật Bản	46	92
5,5	Ủi KOMATSU D61PX-15	2	Braxin	85	170
5,6	Ủi KOMATSU D65PX-15EO	2	Nhật Bản	85	170
5,7	Ủi KOMATSU D65PX-16	2	Nhật Bản	85	170
5,8	Ủi KOMATSU D65PX-17	2	Nhật Bản	85	170
B	Giai đoạn xây dựng				2.946
I	Máy móc thiết bị sử dụng cho hệ thống giao thông				
1	Máy lu				
1,1	Lu BOMAG BW213DH	2	Đức	38	76
1,2	Lu lốp Sakai SV100	2	Nhật Bản	38	76
1,3	Lu rung BOMAG	2	Đức	38	76

CHỦ ĐẦU TƯ: TỔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KINH BẮC - CTCP

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2

TT	Máy móc, thiết bị	Số ca máy	Nguồn gốc	Định mức nhiên liệu tiêu hao (lít/ca máy)	Lượng nhiên liệu tiêu hao (lít)
	BW213D				
1,4	Lu rung HAMM 3411	2	Indonesia	38	76
1,5	Lu rung JCB 1	2	Anh	38	76
1,6	Lu rung KMS JV40CW	2	Nhật Bản	38	76
1,7	Lu rung SAKAI SV512DH	2	Nhật Bản	38	76
1,8	Lu rung Sakai 521DH	2	Nhật Bản	38	76
1,9	Lu rung SAKAI TW350	2	Nhật Bản	19	38
1,10	Lu rung SAKAI TW500	2	Nhật Bản	19	38
1,11	Lu rung Volvo (VCE59349)	2	Thụy Điển	38	76
1,12	Lu rung Volvo (VCE59350)	2	Thụy Điển	38	76
2	Máy ủi				
2,1	Ủi D85PX	2	Nhật Bản	94	188
2,2	Ủi KOMATSU D31	2	Nhật Bản	44	88
2,3	Ủi KOMATSU D39EX	2	Nhật Bản	46	92
2,4	Ủi KOMATSU D39PX	2	Nhật Bản	46	92
2,5	Ủi KOMATSU D61PX-15	2	Braxin	85	170
2,6	Ủi KOMATSU D65PX-15EO	2	Nhật Bản	85	170
2,7	Ủi KOMATSU D65PX-16	2	Nhật Bản	85	170
2,8	Ủi KOMATSU D65PX-17	2	Nhật Bản	85	170

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2

TT	Máy móc, thiết bị	Số ca máy	Nguồn gốc	Định mức nhiên liệu tiêu hao (lít/ca máy)	Lượng nhiên liệu tiêu hao (lít)
II	Máy móc thiết bị sử dụng cho hệ thống thoát nước mưa, nước thải, cấp nước, điện				
1	Máy cẩu				
1,1	Cầu lốp KATO 50 tấn	2	Nhật Bản	61	122
1,2	Cầu lốp Kato KR30H -III (30T)	2	Nhật Bản	50	100
1,3	Cầu PK18500 - 8T	2	Áo	25	50
1,4	Cầu PK2825 - 12T	2	Áo	33	66
1,5	Cầu PK2825 - 8T	2	Áo	25	50
1,6	Cầu tự hành Deawoo - PK18500	2	Hàn Quốc	25	50
1,7	Cầu xích Kobelco SK7055-II (55 tấn)	2	Nhật Bản	61	122
2	Máy xúc bánh lốp				
2,1	Máy lốp SK100W	2	Nhật Bản	65	130
2,2	Máy lốp SOLAR 200W	2	Hàn Quốc	70	140
2,3	Máy lốp SOLAR 200W	2	Hàn Quốc	70	140

Nguồn: Tổng công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc -CTCP

1.5.3. Biện pháp vận chuyển nguyên liệu, vật liệu và chất thải trong giai đoạn thi công, xây dựng

- Tuyến đường vận chuyển nguyên liệu, vật liệu xây dựng vào Dự án là tuyến đường tỉnh 291.
- Các phế liệu là các chất trơ, không gây độc như gạch vỡ, đất cát dư thừa được tận dụng cho việc san lấp các hố móng của công trình.
- Các phế liệu có thể tái chế hoặc tái sử dụng được như bao bì xi măng, sắt thép dư thừa... được các nhà thầu thu gom, tái sử dụng.
- Sử dụng 100% khối lượng đất mặt được bóc tách để trồng cây xanh, trồng hoa cây cảnh trong Khu vực Dự án.

CHỦ ĐẦU TƯ: TỔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KINH BẮC - CTCP

1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1. Tiến độ thi công

Tiến độ thi công Dự án dự kiến cụ thể như sau:

- Khởi công xây dựng: quý 1/2026.
- +Dự kiến tổng thời gian cho công tác chuẩn bị mặt bằng: 06 tháng
- +Dự kiến tổng thời gian cho công tác san nền: 36 tháng
- +Dự kiến tổng thời gian cho công tác thi công xây dựng các hạng mục công trình

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2

Bảng 1.25. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Nội dung	2025				2026				2027				2028				Từ 2029			
		Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4
I	Hoàn thành các thủ tục hành chính và công tác chuẩn bị đầu tư																				
II	Giai đoạn xây dựng																				
	<i>Thực hiện các công tác chuẩn bị mặt bằng (rà phá bom mìn, di dời đường dây điện, bóc tách lớp đất hữu cơ, di dời mộ mã)</i>																				
	<i>San nền</i>																				
	<i>Thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án như: Hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp điện.....</i>																				
III	Giai đoạn vận hành (từ năm 2028 trở đi)																				

1.6.2. Tổng mức đầu tư

▪ Tổng mức đầu tư Dự án như sau:

- Tổng mức đầu tư Dự án: 1.878.000.000.000 VNĐ (*Một nghìn tám trăm bảy mươi tám tỷ đồng*), cụ thể như sau:

Bảng 1.26. Tổng mức đầu tư Dự án

STT	Chi phí	Thành tiền (VNĐ)
I	Chi phí Xây dựng Hạ tầng kỹ thuật	1.176.000.000.000
II	Chi phí đền bù, GPMB	702.000.000.000
	Tổng vốn đầu tư:	1.878.000.000.000

Nguồn: Báo cáo thuyết minh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2

▪ Chi phí đầu tư xây dựng các hạng mục công trình bảo vệ môi trường nằm trong chi phí xây dựng hạ tầng kỹ thuật. Chi tiết chi phí mỗi công trình bảo vệ môi trường sẽ được trình bày tại bảng, chương 3 của Báo cáo.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án**1.6.3.1. Trong giai đoạn thi công, xây dựng**

▪ Nhu cầu nhân lực:

- Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng, Chủ dự án sẽ thành lập một Ban quản lý Dự án chuyên trách có năng lực và kinh nghiệm để quản lý, điều hành quá trình chuẩn bị, thi công Dự án và chuyên trách về môi trường.

- Giai đoạn CBMB: bố trí 50 công nhân tham gia phá dỡ công trình hiện trạng, phát quang thực vật, nạo vét hữu cơ và dọn dẹp mặt bằng chuẩn bị thi công.

- Giai đoạn thi công: số lượng CBCNV làm việc trong giai đoạn CBMB tiếp tục làm việc trong giai đoạn thi công. Bố trí thêm 350 CBCNV tham gia thi công (bao gồm công nhân địa phương và công nhân từ nơi khác đến) trong đó bố trí 05 cán bộ phụ trách và quản lý Dự án. Như vậy, tổng số công nhân lớn nhất trên công trường xây dựng là 400 người.

▪ Cơ cấu tổ chức:

- Tất cả mọi hoạt động của công trường được đặt dưới sự kiểm tra, giám sát chặt chẽ bởi Chủ đầu tư, nhà thầu tư vấn giám sát, nhà thầu thi công. Tiến độ và biện pháp thi công chi tiết, biện pháp về an toàn lao động, vệ sinh và bảo vệ môi trường của các Nhà thầu phải được Chủ dự án phê duyệt trước khi tiến hành thi

công.

- Chủ dự án sẽ giám sát toàn bộ quá trình thi công qua các báo cáo hàng tuần, hàng tháng, đồng thời có cán bộ tại công trường theo dõi, kiểm tra thực tế quá trình thi công và cùng với Tư vấn giám sát xây dựng và Tư vấn giám sát môi trường giải quyết những vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình thực hiện xây dựng.

▪ Phương án bố trí công trường tập kết máy móc, vật liệu xây dựng:

- Ngay sau khi được bàn giao mặt bằng thi công, nhà thầu sẽ thực hiện công tác chuẩn bị trước thi công xây dựng như xây dựng tường rào bao quanh, các công trình phụ trợ, hệ thống điện, nước phục vụ thi công, hệ thống PCCC,... Khu vực bãi tập kết vật liệu dự kiến bố trí tại vị trí quy hoạch trục giao thông chính của Dự án.

- Bố trí khu vực văn phòng công trình điều hành Dự án: sử dụng các văn phòng container thuê từ đơn vị cung cấp.

- Nhà bảo vệ: Sử dụng bột bảo vệ thuê từ các đơn vị cung cấp. Bột bảo vệ được đặt tại cổng vào dự án và bố trí bảo vệ 24/24 trong suốt quá trình thi công. Diện tích khoảng 10 m².

- Dự án thuê các dịch vụ lưu trú xung quanh, không bố trí lán trại ăn ở cho công nhân tại công trường.

- Kho chứa vật liệu, nhiên liệu tạm trong quá trình thi công: được tính toán để không nhập thừa quá nhiều về công trường; thi công tới đâu nhập vật liệu, nhiên liệu tới đó vì vậy chỉ bố trí kho tạm có diện tích khoảng 30 m². Kho này sẽ được phá dỡ sau khi hoàn thành thi công xây dựng xong.

- Vị trí tập kết tạm thời chất thải xây dựng và CTNH: Dự án bố trí khu vực lưu trữ tạm thời chất thải xây dựng và CTNH phát sinh từ hoạt động xây dựng trên công trường tại nơi có nền đất cao, diện tích lần lượt từ 20 m² và khoảng 10 m², kết cấu là tường và mái tôn, nền bê tông xi măng.

- Nhà vệ sinh: Sử dụng 05 nhà vệ sinh di động 2 buồng.

1.6.3.2. Trong giai đoạn vận hành

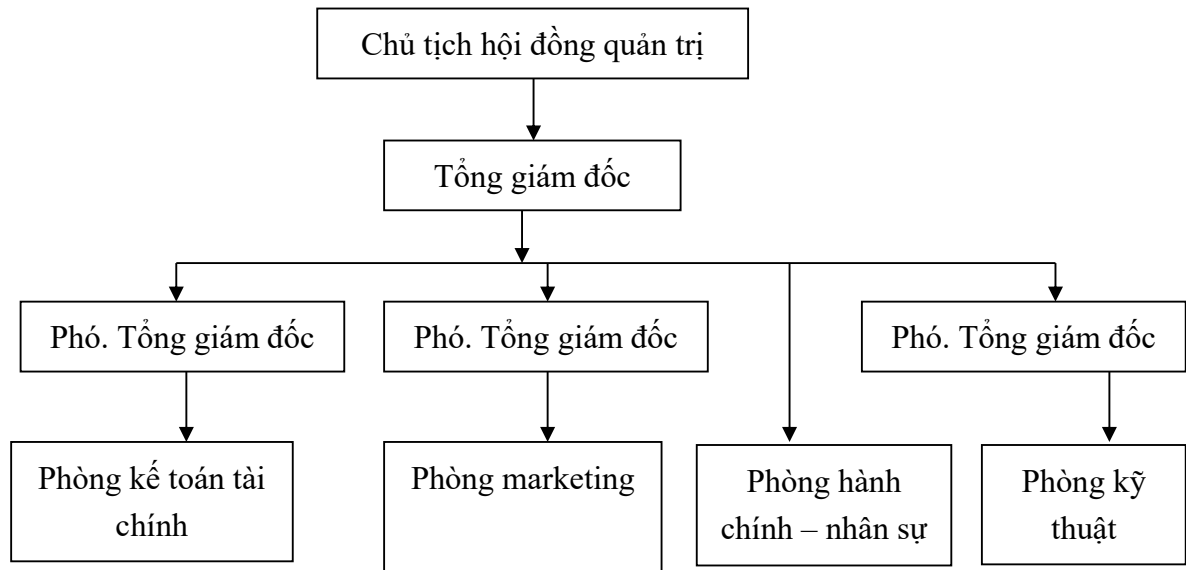
▪ Tổng Công ty phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP trực tiếp quản lý và vận hành Dự án.

▪ Sơ đồ tổ chức quản lý của Chủ dự án như hình dưới đây.

▪ Bố trí lao động

■ Thời gian làm việc:

- Số ngày làm việc trong 1 năm: 300 ngày
- Thời giờ làm việc hành chính bình thường trong 01 ngày là 8 giờ.
- Nhân lực: Khi Dự án đi vào hoạt động ổn định, số lao động trong KCN là 25.000 người trong đó số người làm việc trong khu điều hành của Tổng Công ty là khoảng 150 người.



Hình 1.6. Sơ đồ tổ chức quản lý của Chủ đầu tư

CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Đặc điểm địa chất

Căn cứ theo kết quả báo cáo địa chất của khu vực thực hiện Dự án, bề mặt địa chất công trình khu vực Dự án, theo thứ tự từ trên xuống dưới địa tầng khu vực gồm các lớp đất sau:

▪ Lớp DL: Đất ruộng/ Đất san lấp: Sét pha, lẫn rễ cây, hữu cơ, dăm sạn, màu xám nâu, xám vàng, xám đen, xám trắng, nâu đỏ.

Thành phần chính là sét pha, bùn ruộng, lẫn rễ cây, hữu cơ, dăm sạn, màu xám nâu, xám vàng, xám đen, xám trắng, nâu đỏ. Độ sâu kết thúc lớp biến đổi từ 0,2m (LK1) đến 2,1m (LK11). Bề dày lớp mỏng, biến đổi từ 0,2m (LK1) đến 2,1m (LK11), trung bình là 0,57m.

▪ Lớp 1: Á sét/ Sét, có chỗ lẫn hữu cơ, màu xám vàng, xám xanh, xám nâu, xám đen, xám ghi, xám trắng, nâu đỏ, trạng thái dẻo nhão đến dẻo mềm, có chỗ dẻo cứng

Lớp này nằm dưới lớp (DL). Thành phần thạch học chính là á sét, sét, đôi chỗ lẫn ít hữu cơ thực vật, màu xám vàng, xám xanh, xám nâu, xám đen, xám ghi, xám trắng, nâu đỏ, trạng thái dẻo nhão đến dẻo mềm, có chỗ dẻo cứng. Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 0,2m (LK1) đến 5,2m (LK21). Độ sâu kết thúc lớp biến đổi từ 2m (LK17) đến 15m (LK14). Bề dày lớp biến đổi từ 1,2m (LK17) đến 14,7m (LK14), trung bình là 3,92m.

▪ Lớp XK1: Cát mịn đến thô vừa/có chỗ cát bụi lẫn hữu cơ, màu xám xanh, xám ghi, xám đen, xám trắng, nâu hồng, kết cấu rời đến chặt vừa.

- Lớp này nằm dưới lớp 1 hoặc ngay dưới lớp đất phủ và có chỗ xen kẹp gặp lại ở dưới lớp XK2. Thành phần thạch học chính là cát hạt mịn đến thô vừa, có chỗ cát bụi lẫn hữu cơ, màu xám xanh, xám ghi, xám đen, xám trắng, nâu hồng, kết cấu rời đến chặt vừa.

- Lớp XK1 gặp dưới lớp 1 hoặc lớp đất phủ:

- Lớp XK1 gặp dưới lớp XK2

▪ Lớp XK2: Á sét, màu xám đen, xám ghi, xám xanh, xám nâu, xám tro, xám, trạng thái dẻo nhão đến dẻo mềm.

Thành phần thạch học chính là á sét, có chỗ là sét, màu xám đen, xám ghi, xám xanh, xám nâu, xám tro, xám, trạng thái dẻo nhão đến dẻo mềm. Độ sâu gặp lớp biến đổi

từ 4m (LK11) đến 13,8m (LK12). Độ sâu kết thúc lớp biến đổi từ 8,5m (LK3) đến 15,2m (LK13). Bề dày lớp biến đổi từ 0,7m (LK3) đến 7,7m (LK11), trung bình là 4,3m.

- Lớp 2: Cát thô vừa, màu xám ghi, xám trắng, kết cấu chặt

Lớp này phân bố hẹp và nằm dưới lớp (XK1). Thành phần thạch học chính là cát hạt thô, màu xám ghi, xám trắng, kết cấu chặt. Độ sâu lớp từ 20m đến 24,5m, bề dày 4,5m.

- Lớp 3: Á sét/ Sét, có chỗ lẫn hữu cơ, màu xám nâu, xám xanh, xám ghi, xám tro, xám đen, xám vàng, nâu đỏ, trạng thái dẻo nhão đến dẻo mềm, có chỗ dẻo cứng

Lớp này phân bố hẹp, thành phần thạch học chính là á sét, sét, đôi chỗ lẫn hữu cơ thực vật, màu xám nâu, xám xanh, xám ghi, xám tro, xám đen, xám vàng, nâu đỏ, trạng thái dẻo nhão đến dẻo mềm, có chỗ dẻo cứng. Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 0,4m (LK16) đến 24,5m (LK21). Độ sâu kết thúc lớp biến đổi từ 9,4m (LK16) đến 27,9m (LK21). Bề dày lớp biến đổi từ 2,9m (LK3) đến 9m (LK16), trung bình là 5,42m.

- Lớp 4: Sét/ Á sét, màu xám vàng, xám nâu, xám ghi, xám trắng, xám xanh, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng

Lớp này có thành phần thạch học chính là sét, á sét, màu xám vàng, xám nâu, xám ghi, xám trắng, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng. Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 0,4m (LK15) đến 21,4m (LK8). Độ sâu kết thúc lớp biến đổi từ 14,5m (LK15) đến 30m (LK13). Bề dày lớp biến đổi từ 3,2m (LK9) đến 14,8m (LK13), trung bình là 9,65m.

- Lớp 5: Cát thô vừa, màu xám trắng, xám ghi, kết cấu chặt

Lớp này có diện phân bố hẹp. Thành phần thạch học chính là cát thô hạt vừa, màu xám trắng, xám ghi, kết cấu chặt. Độ sâu lớp từ 27,9m đến 30m, bề dày 2,1m. Giá trị xuyên tiêu chuẩn N30 nhỏ nhất là 32, lớn nhất là 44, trung bình là 38.

- Lớp TK: Á cát, màu xám xanh, xám ghi, xám trắng, nâu hồng, trạng thái dẻo.

Lớp này là lớp thấu kính xen kẹp, phân bố hẹp và mỏng. Thành phần thạch học chính là á cát, màu xám ghi, xám xanh, xám trắng, nâu hồng, trạng thái dẻo. Độ sâu lớp từ 14,5m đến 15m, bề dày 0,5m. Giá trị xuyên tiêu chuẩn N30 là 10.

2.1.1.2.Đặc điểm địa hình

- Khu vực Dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, độ dốc nền phần lớn <5%, hướng dốc chủ đạo Tây Bắc - Đông Nam, có cao độ biến thiên từ 2,6÷3,5m. Khu dân cư xung quanh dự án có cao độ biến thiên từ 4,3÷5,5m.

2.1.1.3. Khí hậu

Khí hậu của khu vực thực hiện Dự án mang đầy đủ những đặc tính cơ bản của chế độ khí hậu nhiệt đới ẩm, gió mùa của miền Bắc, Việt Nam.

Sự phân chia khí hậu nhiệt đới gió mùa ẩm theo bốn mùa gồm hai mùa chính là mùa hè và mùa đông, còn hai mùa chuyển tiếp là mùa xuân và mùa thu.

▪ Nhiệt độ

- Nằm chung trong khu vực khí hậu cận nhiệt đới ẩm, chia làm 4 mùa rõ rệt (xuân, hạ, thu, đông). Có sự chênh lệch rõ rệt về nhiệt độ giữa mùa hè nóng ẩm và mùa đông khô lạnh.

- Nhiệt độ trung bình năm dao động khoảng 24,3-25,3⁰C, trung bình tháng thấp nhất khoảng 16,2⁰C – 16,8 ⁰C (tháng 1 và tháng 12) và trung bình tháng cao nhất 30,9⁰C (tháng 6).

- Nhiệt độ không khí trung bình tính theo tháng và năm tại trạm khí tượng Bắc Ninh được phản ánh trong bảng 2.1 .

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng và năm (⁰C)

	2019	2020	2021	2022	2023
Bình quân năm	25,3	24,8	24,9	24,3	25,1
Tháng 1	17,2	19,2	16,2	18,1	17,2
Tháng 2	21,9	19,4	20,6	14,9	20,3
Tháng 3	22,2	22,7	22,4	22,6	22,1
Tháng 4	27,3	22	25,3	24,2	25
Tháng 5	27,7	29,2	29,4	26,4	28,6
Tháng 6	30,9	31,4	31,2	30,4	30
Tháng 7	30,8	30,1	30,6	30,2	30,8
Tháng 8	29,4	29,1	30,1	29,6	29,2
Tháng 9	28,7	29	28,8	28,6	28,7
Tháng 10	26,1	24,4	24,3	25,4	27
Tháng 11	22,7	23,2	21,9	25,1	23,6
Tháng 12	18,8	17,9	18,3	16,8	19

Nguồn: Niên giám thống kê Bắc Ninh năm 2023

▪ Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm tại trạm khí tượng Bắc Ninh được trình bày ở bảng 2.2.

Bảng 2.2. Độ ẩm không khí trung bình tháng và năm (%)

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2

	2019	2020	2021	2022	2023
Bình quân năm	79,9	78,3	77,7	78,9	78,8
Tháng 1	83	80	67,7	82,5	69,5
Tháng 2	86	81	79	80,8	80,1
Tháng 3	85	85	85	85,6	79,3
Tháng 4	85	83	85	78	85,9
Tháng 5	82	80	80	80,8	80,2
Tháng 6	78	74	72	77,2	81,5
Tháng 7	76	76	78	80	77,5
Tháng 8	82	83	81	80,8	84,5
Tháng 9	75	82	82	80,6	82,5
Tháng 10	78	75	80	74,2	74,6
Tháng 11	76	73	72	80,4	76
Tháng 12	73	68	71	66	74,5

Nguồn: Niên giám thống kê Bắc Ninh năm 2023

▪ Lượng mưa trung bình tháng và năm

Lượng mưa trung bình tháng và năm khu vực dự án được trình bày ở bảng 2.3.

Bảng 2.3. Lượng mưa trung bình tháng và năm (mm)

	2019	2020	2021	2022	2023
Cả năm	1.632,4	1.638,9	1.356	1.683,1	1.722,2
Tháng 1	21,4	106,1	0,3	50,1	6,6
Tháng 2	33,4	57,1	73,5	113,9	48,1
Tháng 3	39,5	137,5	68,1	61,3	72,5
Tháng 4	250,5	95,6	95,4	57,2	69,5
Tháng 5	213,2	98,2	83	325,9	98
Tháng 6	207,6	161,4	144,1	173,3	314,5
Tháng 7	88,7	47,1	240,2	336,8	174,5
Tháng 8	499,6	350,4	212,7	299,6	529,6
Tháng 9	134,8	308,6	122,6	160	311,5
Tháng 10	90,4	239,5	304	80,1	45,5
Tháng 11	45,5	34,8	11,5	21,1	31,7

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2**

Tháng 12	7,8	2,6	0,6	3,8	20,2
----------	-----	-----	-----	-----	------

*Nguồn: Niên giám thống kê Bắc Ninh năm 2023***▪ Số giờ nắng**

Số liệu về tình trạng giờ nắng các tháng trong năm của khu vực dự án được thể hiện trong bảng 2.4.

Bảng 2.4. Số giờ nắng trong năm (h)

	2019	2020	2021	2022	2023
Cả năm	1.491,7	1.549,7	1.570	1.446,9	1.501
Tháng 1	32,1	49,5	74	43,9	82,9
Tháng 2	80,8	57,1	92	30,2	49
Tháng 3	46,2	36,3	13,1	31,8	58,4
Tháng 4	106,1	58,9	63,8	129,8	46,1
Tháng 5	103,1	176,2	213,5	104,4	172,1
Tháng 6	161	233	188,4	164,1	170,2
Tháng 7	166,3	211,4	224,5	210,2	211,3
Tháng 8	165,8	146,6	181,9	182,2	131,3
Tháng 9	212,3	236,3	171,7	138,2	149,7
Tháng 10	146,1	125,9	106	170	168,5
Tháng 11	136,7	127,8	115,6	137,3	170,5
Tháng 12	135,2	90,7	125,5	104,8	91

*Nguồn: Niên giám thống kê Bắc Ninh năm 2023***▪ Gió**

- Hướng gió: có 02 mùa gió chính là gió mùa Đông Bắc và gió mùa Đông Nam, gió mùa Đông Bắc từ tháng 10 năm trước đến tháng 3 năm sau, gió mùa Đông Nam từ tháng 4 đến tháng 9 mang theo hơi ẩm mưa rào.

- Tốc độ gió trung bình từ 1,5 - 2,5m/s. Tốc độ gió lớn nhất quan trắc được tại trạm Bắc Ninh là 28m/s.

2.1.1.4. Điều kiện thủy văn, hải văn

- Trong khu vực Dự án có hệ thống kênh mương, hồ, đầm chằng chịt, trong đó có kênh, được nối với kênh Tào Khê nằm phía Nam của Dự án. Nước trên kênh Tào Khê chảy vào sông Cầu. Cách dự án khoảng 6km về phía Đông là sông Cầu, cách dự án khoảng 2,2km về phía Nam là sông Đuống.

- Sông Cầu: Sông Cầu chảy qua địa phận thị xã Quế Võ dài 31,4 km, sông Cầu cung cấp nước tưới, nước sinh hoạt và cũng là nơi nhận nước tiêu cho vùng phía Đông Bắc của tỉnh Bắc Ninh. Đoạn sông Cầu chảy qua thị xã Quế Võ về đến Phả Lại, sông chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, độ cao trung bình lưu vực chỉ còn từ 10 ÷ 25m, độ dốc đáy sông nhỏ (0,1‰), lòng sông về mùa cạn rộng trung bình từ 70 ÷ 150m, sâu từ 3 ÷ 7m, hai bờ có đê bao.

- Sông Đuống: Đoạn sông Đuống chảy qua địa phận Quế Võ, tỉnh Bắc Ninh dài 24,5 km.

- Với các hệ thống sông, kênh mương như trên sẽ có nguồn nước dồi dào, đáp ứng nhu cầu về nguồn nước cấp cho sản xuất và sinh hoạt.

2.1.2.Điều kiện kinh tế - xã hội

Khu vực thực hiện điều tra hạ tầng kinh tế xã/phường thuộc Dự án là phường Bồng Lai, phường Phương Liễu, xã Chi Lăng.

*Hiện trạng thoát nước:

-Trong khu vực KCN chưa có quy hoạch hệ thống tiêu thoát nước mặt và nước thải. Nước mặt và nước thải chủ yếu vẫn được chảy tràn lan trên bề mặt địa hình và hệ thống các mương rãnh rồi ngấm xuống đất hoặc tiêu thoát theo các tuyến kênh mương. Nước thải chủ yếu là từ sinh hoạt của người dân, từ các hộ sản xuất kinh doanh nhỏ hay từ chuồng trại chăn nuôi...

-Trong các khu vực dân cư quanh dự án, hệ thống thoát nước mặt và nước thải hầu hết là chưa có, thoát nước chung với nhau dọc theo một số rãnh xây, cống tròn dọc các tuyến đường.

-Hiện tại các thôn xóm ở địa phương chưa có hệ thống xử lý nước thải cục bộ, cũng như các biện pháp đề phòng và ngăn chặn các nguy cơ ô nhiễm môi trường do nước thải.

-Với hiện trạng như vậy, các hệ thống tiêu thoát nước mặt, nước thải sẽ được thu gom và xử lý cùng với hệ thống xử lý của KCN để đảm bảo thoát nước và vệ sinh môi trường.

-Trong phạm vi ranh giới dự án không có tuyến kênh tưới chính nào. Các tuyến kênh xây lấy nước tưới dọc theo các tuyến đường có bề rộng trung bình 1,0m đến 1,5m.

- Tuyến kênh tiêu chính Hiền Lương có đoạn chảy qua dự án, bề rộng trung bình 10m sẽ được cải tạo, mở rộng theo quy hoạch chung. Còn lại các tuyến các tuyến kênh tiêu chủ yếu là kênh nội đồng, bề rộng từ 2,0m – 10,0m

-Tại khu vực nghiên cứu, chất thải rắn đều không là chất nguy hại và được chôn lấp tại chỗ.

****Hiện trạng cấp nước sạch:***

- Trong khu vực quy hoạch chủ yếu là đất canh tác nên chưa có hệ thống cung cấp nước sạch. Do chủ yếu là đất trồng lúa nên nguồn nước cấp cho nông nghiệp là sử dụng nước kênh Nam dân vào theo hệ thống kênh mương tưới tiêu.
- Với hiện trạng cấp nước sạch như vậy, đòi hỏi dự án phải xây dựng hệ thống cấp nước sạch mới hoàn toàn. Dự kiến xây dựng 01 nhà máy xử lý nước sạch tại KCN và khai thác nguồn nước mặt của sông Đuống.

****Hiện trạng cấp điện, thông tin liên lạc:***

- Trong ranh giới khu vực dự án có đường dây 110Kv kéo từ trạm 110 Kv Nam Sơn – Hạp Lĩnh về để cấp điện cho các xã, phường trong khu vực. Trong quá trình xây dựng dự án, đoạn đường dây này sẽ được nắn chỉnh tuyến để đảm bảo phù hợp với quy hoạch cũng như đảm bảo cung cấp điện cho các thôn.
- Hệ thống chiếu sáng, thông tin chưa được xây dựng đồng bộ. Trong ranh giới dự án thì không có do chủ yếu là đất nông nghiệp, hoa màu. Hầu hết trên các tuyến đường trong thôn xóm chưa có hệ thống chiếu sáng, kể cả các tuyến trục chính. Hệ thống thông tin liên lạc sử dụng trạm phát sóng của thị xã. Hệ thống phát thanh, chuyển tải thông tin, thông báo dùng các loa công cộng tại các cụm thôn xóm.
- Do đó, mạng lưới cấp điện trong khu vực cần được xây mới, tính toán thiết kế đồng bộ trên toàn dự án.

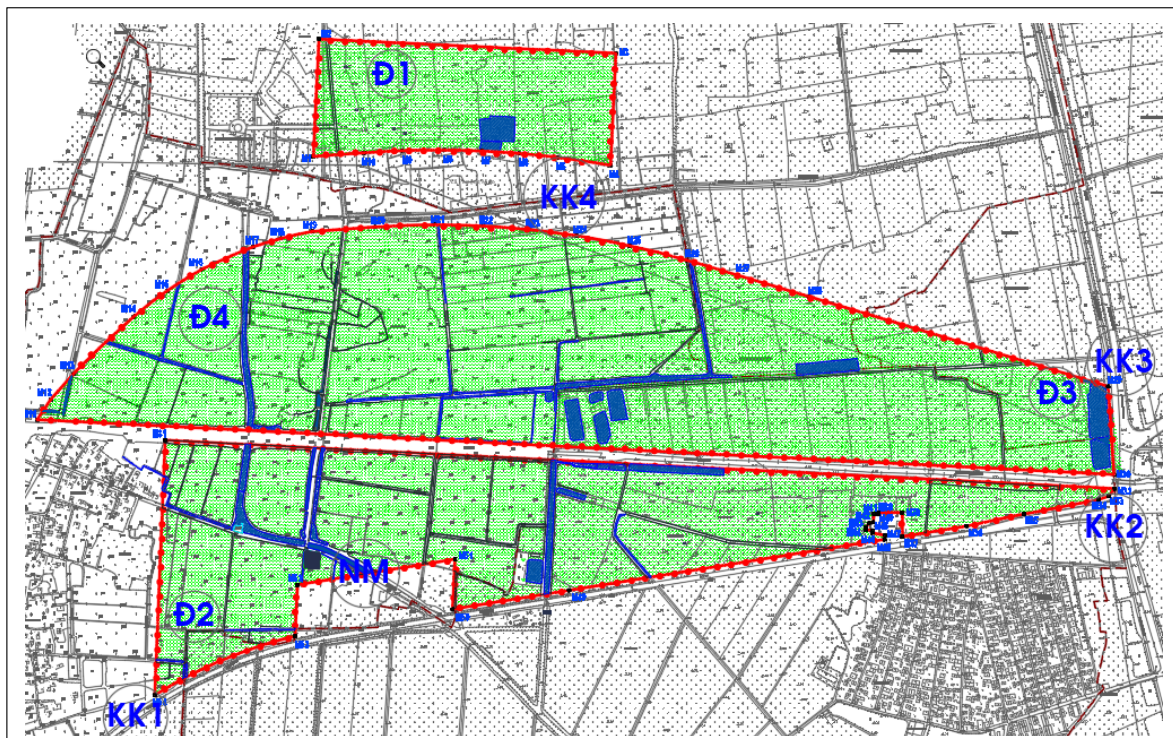
****Nghĩa trang, nghĩa địa***

- Trong ranh giới dự án có một số khu mộ rải rác thành các điểm nhỏ trên các cánh đồng. Có một số điểm rất gần khu dân cư. Các khu mộ chưa được xây dựng và quy hoạch, nhân dân vẫn chôn cất theo phong tục tập quán cũ, không đảm bảo vệ sinh môi trường.
- Các khu mộ này sẽ được di dời và quy tập về các khu nghĩa trang tập trung.
- Các khu nghĩa trang tập trung này đều có diện tích là ngoài dự án.

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện Dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng môi trường nền khu vực thực hiện Dự án, trong thời gian lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, đơn vị tư vấn môi trường đã phối hợp với Trạm quan trắc và phân tích môi trường lao động tiến hành lấy mẫu và phân tích một số chỉ tiêu môi trường nền (môi trường không khí; môi trường nước; môi trường đất) xung quanh khu vực thực hiện Dự án chi tiết được trình bày như sau.



Hình 2.1. Sơ đồ vị trí lấy mẫu trong quá trình thực hiện lập báo cáo ĐTM

Ghi chú:

- KK: Vị trí lấy mẫu không khí xung quanh;
- Đ: Vị trí lấy mẫu đất
- NM: Vị trí lấy mẫu nước mặt

2.2.1.2. Môi trường không khí

▪ Nguồn gây ô nhiễm

Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án chủ yếu là bụi và các khí thải từ hoạt động giao thông trên tuyến đường giao thông nội đồng và các tuyến đường liên thôn, liên xã/phường nằm trong khu vực Dự án.

▪ Chỉ tiêu quan trắc

- Việc quan trắc được tiến hành đo đạc vào tháng 7 năm 2025. Tại thời điểm thực hiện quan trắc: trời nắng, gió nhẹ
- Các chỉ tiêu quan trắc chất lượng môi trường không khí bao gồm:
 - + Các thông số khí tượng: nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, hướng gió
 - + Bụi và các chất khí độc hại CO, SO₂ và NO₂

▪ Thời gian quan trắc: Ngày 11/7/2025

▪ Phương pháp và các thiết bị quan trắc

○ *Phương pháp quan trắc*

- Phương pháp quan trắc các chỉ tiêu được thể hiện trên các phiếu kết quả đính kèm phụ lục của báo cáo.

○ *Thiết bị quan trắc và phân tích chất lượng không khí:*

Các thiết bị quan trắc và phân tích chất lượng không khí được trình bày tại Bảng dưới.

Bảng 2.1. Thiết bị quan trắc và phân tích

TT	Chỉ tiêu QT&PT	Đơn vị	Thiết bị đo và phân tích
1	Nhiệt độ (t)	°C	94 TCN - 2001 tổng cục khí tượng thủy văn Vi khí hậu hiện số TESTO - 451 và TESTO - 452 (Đức)
2	Độ ẩm (φ)	%	94 TCN - 2001 tổng cục khí tượng thủy văn Vi khí hậu hiện số TESTO - 451 và TESTO - 452 (Đức)
3	Vận tốc gió (v)	m/s	94 TCN - 2001 tổng cục khí tượng thủy văn Vi khí hậu hiện số TESTO - 451 và TESTO - 452 (Đức)
4	Hướng gió		94 TCN - 2001 tổng cục khí tượng thủy văn Vi khí hậu hiện số TESTO - 451 và TESTO - 452 (Đức)
5	Áp suất	mmBar	94 TCN - 2001 tổng cục khí tượng thủy văn Vi khí hậu hiện số TESTO - 451 và TESTO - 452 (Đức)
6	Bụi (TSP)	mg/m ³	TCVN 5067 - 1995 Máy thu mẫu bụi lơ lửng Andersen, Model AN-200, hãng SIBATA (Nhật)
7	Các chất khí độc hại: CO, SO ₂ , NO _x	mg/m ³	Thường quy kỹ thuật y học lao động và VSMT (PP Griss - Ilosway) BYT - 1993 Tiêu chuẩn ngành 52 TCN-352-89 của BYT VN (PP Folin - Ciocateur) TCVN 5971 - 1995 Máy lấy mẫu không khí Model SV-30, hãng SIBATA (Nhật) Bơm hút khí lưu lượng nhỏ Type MP – 603 T SIBATA (Nhật)

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2

TT	Chỉ tiêu QT&PT	Đơn vị	Thiết bị đo và phân tích
			Máy so màu Corning Colorimeter (Anh). Máy quang phổ UV-VIS Model HP8453, hãng Hewlett packard (Mỹ). Cân phân tích Precisa - XB220A (Đức)...VV.

▪ Vị trí và kết quả quan trắc

○ *Vị trí quan trắc:*

Bảng 2.2. Vị trí quan trắc môi trường không khí

STT	Ký hiệu	Mô tả	Tọa độ	
			X	Y
1	KK1	Trên đường giao thông phía Tây Nam của Dự án	2337086.90	565556.75
2	KK2	Trên đường giao thông phía Đông Nam của Dự án	2323091.10	567431.94
3	KK3	Phía Đông của Dự án	2323092.66	567815.43
4	KK4	Phía Bắc của Dự án	2338962.94	566107.14

○ *Kết quả phân tích*

-Kết quả môi trường không khí xung quanh được thực hiện trong thời gian lập báo cáo ĐTM được trình bày tại bảng dưới như sau:

Bảng 2.3. Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				QCVN 05:2023/ BTNMT
			KK1	KK2	KK3	KK4	
1	Nhiệt độ	°C	30,8	31,2	30,4	31,1	-
2	Độ ẩm	%	74,6	74,3	72	74,6	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,42	0,38	0,33	0,44	-
4	Hướng gió	°	2° Bắc	66° Đông Bắc	298° Tây Bắc	310° Tây Bắc	
5	SO ₂	µg/m ³	11	33	31	49	30.000
6	CO	µg/m ³	<3.200	<3.200	<3.200	<3.200	350

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2

7	NO ₂	µg/m ³	16	6,5	<5	20	200
8	Bụi lơ lửng	µg/m ³	42	38	38	39	300

Nguồn: Phiếu kết quả phân tích của Trạm quan trắc và phân tích môi trường lao động (đính kèm phần phụ lục)

Ghi chú: QCVN 05: 2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc Gia về chất lượng không khí trung bình 1 giờ.

- Nhận xét:

Các chỉ tiêu NO_x, CO, SO₂, bụi tại các vị trí đều thấp hơn nhiều so với tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

2.2.1.3. Hiện trạng tiếng ồn, độ rung

- Nguồn gây ồn ảnh hưởng tới khu vực Dự án

Nguồn gây tiếng ồn chính xung quanh khu vực Dự án tại thời điểm đo đạc, quan trắc chủ yếu là do hoạt động giao thông nội bộ trên tuyến đường nội đồng và tuyến đường liên thôn, xã/phường.

- Phương pháp đo được thể hiện tại phiếu kết quả phân tích đính kèm tại phụ lục của báo cáo.
- Vị trí quan trắc tiếng ồn trùng với vị trí quan trắc chất lượng môi trường không khí.
- Kết quả quan trắc tiếng ồn, độ rung tại khu vực Dự án

Bảng 2.4. Kết quả quan trắc tiếng ồn, độ rung tại khu vực Dự án trong thời gian lập báo cáo ĐTM

STT	Vị trí đo	Kết quả	
		Gia tốc rung (từ 6 giờ đến 21 giờ) (dB)	Tiếng ồn (từ 6 giờ đến 21 giờ) (dBA)
QCVN 27:2010/BTNMT, Giá trị tối đa		70 ^(a)	-
QCVN 26:2010/BTNMT, Giới hạn tối đa cho phép		-	70 ^(b)
1	KK1: Trên đường giao thông phía Tây Nam của Dự án	60	64,1

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2**

STT	Vị trí đo	Kết quả	
		Gia tốc rung (từ 6 giờ đến 21 giờ) (dB)	Tiếng ồn (từ 6 giờ đến 21 giờ) (dBA)
2	KK2: Trên đường giao thông phía Đông Nam của Dự án	60	63,2
3	KK3: Phía Đông của Dự án	60	62
4	KK4: Phía Bắc của Dự án	60	50,2

Nguồn: Phiếu kết quả phân tích của Trạm quan trắc và phân tích môi trường lao động (đính kèm phần phụ lục)

Ghi chú:

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

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

Nhận xét: Tiếng ồn, độ rung tại tất cả các vị trí quan trắc trong từng thời điểm quan trắc đều thấp hơn QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT.

2.2.1.4. Hiện trạng môi trường nước

- Các nguồn nước mặt chủ yếu xung quanh khu vực Dự án:
 - Trong khu vực Dự án có các kênh, mương nội đồng.
 - Nằm về phía Tây dự án chạy theo hướng từ Bắc xuống Nam có kênh Hiền Lương đoạn đi qua dự án.
- Phương pháp phân tích
 - Phương pháp lấy mẫu, bảo quản được tiến hành theo các quy định của QCVN và của ISO hiện hành.
 - Ngoài các chỉ tiêu xác định nhanh ngoài hiện trường bằng các thiết bị xách tay, các chỉ tiêu hoá lý khác để đánh giá chất lượng nước được thực hiện trong phòng thí nghiệm và được tiến hành theo các quy định của QCVN và của ISO hiện hành.
 - Phương pháp phân tích mẫu được thể hiện trên các phiếu kết quả phân tích từng thành phần môi trường đính kèm phụ lục của báo cáo.
- Thời điểm lấy mẫu: ngày 11/7/2025
- Các loại mẫu nước, vị trí lấy mẫu được thể hiện tại bảng dưới:

Bảng 2.5. Vị trí lấy mẫu nước

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2

TT	Ký hiệu	Mô tả	Tọa độ	
			X	Y
1	NM1	Nước mặt lấy trên kênh Hiền Lương đoạn nằm về phía Nam của dự án	2337440.41	566985.82

▪ Đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nước:

○ Kết quả phân tích chất lượng nước mặt như sau:

Bảng 2.6. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm	QCVN 08:2023/BTNMT	
				Bảng 1	Bảng 2 (Mức B)
1	pH ^(a,b)	-	7,28	-	6,5-8,5
2	BOD ₅ (20 ⁰ C) ^(a,b)	mg/L	3,2	-	≤4
3	COD ^(a,b)	mg/L	48	-	≤10
4	Ôxy hòa tan (DO) ^(b)	mg/L	3,83	-	≥6
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(b)	mg/L	15	-	≤25
6	Amoni (NH ⁺ ₄) (tính theo N) ^(a,b)	mg/L	0,88	0,3	-
7	Chloride (cl ⁻)	mg/L	35	250	
8	Florua (F ⁻) ^(b)	mg/L	0,53	1	-
9	Tổng Nitơ	mg/L	2,6	-	≤6
10	Tổng Photpho	mg/L	0,64	-	≤0,1
11	Cyanide (CN ⁻)	mg/L	<0,0024	0,01	-
12	Arsenic (As)	mg/L	0,0039	0,01	-
13	Cadmi (Cd)	mg/L	<0,00015	0,005	-
14	Chì (Pb)	mg/L	0,0009	0,02	-
15	Chromi (Cr ⁶⁺)	mg/L	<0,003	0,01	-
16	Đồng (Cu) ^(b)	mg/L	<0,003	0,1	-
17	Kẽm (Zn) ^(b)	mg/L	<0,031	0,5	-

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm	QCVN 08:2023/BTNMT	
				Bảng 1	Bảng 2 (Mức B)
18	Nickel (Ni)	mg/L	<0,0030	0,1	
19	Mangan (Mn)	mg/L	0,256	0,1	-
20	Thủy ngân (Hg)	mg/L	<0,0002	0,001	-
21	Sắt (Fe) ^(a,b)	mg/L	3,61	0,5	-
22	Tổng Phenol	mg/L	<0,001	0,005	-
23	Tổng cacbon hữu cơ (Total Organic Carbon, TOC)	mg/L	2,5	-	≤4
24	Coliform chịu nhiệt	MPN /100mL	22	-	≤200
25	Tổng Coliform	MPN /100mL	220	-	≤1.000
26	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	<1,80	-	-

Nguồn: Phiếu kết quả phân tích của Trạm quan trắc và phân tích môi trường lao động (đính kèm phần phụ lục)

Ghi chú: QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

▪**Nhận xét:**

+ 20/26 chỉ tiêu quan trắc nằm dưới giá trị giới hạn cho phép tại bảng 1 và bảng 2 – mức B của QCVN 08:2023/BTNMT

+ 06/26 chỉ tiêu quan trắc gồm: COD, DO, tổng phốt pho, amoni, Mn, Fe vượt quy chuẩn quy định tại bảng 1 và bảng 2 – mức B của QCVN 08:2023/BTNMT.

2.2.1.5. Hiện trạng môi trường đất

▪**Chỉ tiêu phân tích:** Cd; Cu; As; Hg; Pb; Cr⁶⁺; Zn; Ni; Tổng DDT; Chlordane và Dieldren; Hóa chất bảo vệ thực vật phosphor hữu cơ 9; Cyanide; Benzene và Toluen.

▪**Vị trí quan trắc:**

Bảng 2.7. Vị trí quan trắc môi trường đất

TT	Vị trí	Diễn giải	Tọa độ	
			X	Y
1	Đ1	Phía Bắc dự án	2338628.58	566266.57
2	Đ2	Trong dự án về phía Tây Nam	2337086.90	565556.75

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2

		của Dự án		
3	Đ3	Trong dự án về phía Đông của Dự án	2323092.66	567815.43
4	Đ4	Trong dự án về phía Tây của Dự án	2338133.26	565932.89

- Thời gian lấy mẫu: trùng với thời gian quan trắc môi trường không khí, môi trường nước.
- Đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường đất

Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực Dự án như sau:

Bảng 2.8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN 03:2023/BT NMT, Loại 3*
			Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	
1	Arsenic (As)	mg/kg	2,6	6,1	5,7	4,1	200
2	Cadmi (Cd)	mg/kg	<0,61	<0,61	<0,61	<0,61	60
3	Chì (Plumbum) (Pb)	mg/kg	10,33	13,44	18,7	7,18	700
4	Chromi (6+) (Cr6+)	mg/kg	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	40
5	Đồng (Cuprum) (Cu)	mg/kg	5,39	3,60	12	4,08	2.000
6	Kẽm (Zincum) (Zn)	mg/kg	9,1	7,2	20,5	13,4	2.000
7	Nickel (Ni)	mg/kg	3,01	<3	7,27	3,24	500
8	Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg)	mg/kg	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	60
9	Chlordane (C ₁₀ H ₆ Cl ₈)	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	13,8
10	Dieldrin (C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O)	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	2,7
11	p,p'-DDT	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-
12	Benzene (C ₆ H ₆)	mg/kg	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	3

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2**

13	Hóa chất bảo vệ thực vật phosphor hữu cơ	mg/kg	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	30
14	Toluene (C ₇ H ₈)	mg/kg	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	60
15	Cyanide (CN ⁻)	mg/kg	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	120

Nguồn: Phiếu kết quả phân tích của Trạm quan trắc và phân tích môi trường lao động (đính kèm phần phụ lục)

Ghi chú: QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

Nhận xét: 15/15 chỉ tiêu quan trắc đều nằm dưới giá trị giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT – loại 3.

2.2.1.6. Tổng hợp kết quả quan trắc

Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí, nước mặt và đất ta thấy rằng:

- Khu vực thực hiện Dự án có môi trường không khí khá trong lành.
- Nước mặt tại khu vực Dự án lấy tại kênh Hiền Lương có một số chỉ tiêu vượt giá trị giới hạn cho phép tại thời điểm lấy mẫu.
- Môi trường đất khu vực Dự án phù hợp để hình thành, phát triển Khu công nghiệp.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

▪ Đặc điểm tài nguyên sinh vật trên cạn

- Thảm thực vật: Khu vực Dự án thuộc vùng đồng bằng nên thảm thực vật mang tính chất của hệ sinh thái nông nghiệp. Cây trồng chủ yếu là lúa. Ngoài lúa là một số loại cây trồng khác như ngô, và các cây bụi, cây cỏ mọc tự nhiên. Trong khu vực Dự án không có loài thực vật quý hiếm.
- Động vật: Các loại động vật hoang dã nghèo nàn, chủ yếu là các loại chim và thú nhỏ như chuột, chim sẻ ... Hệ sinh thái nông nghiệp còn có các loại như ếch, nhái, các loại bò sát như rắn ráo, rắn nước, thằn lằn và các loại côn trùng. Trong khu vực Dự án không có động vật hoang dã quý hiếm.

▪ Đặc điểm hệ sinh thái kênh mương thủy lợi

Hệ sinh thái kênh mương thủy lợi khu vực Dự án có đặc điểm như sau:

- Động thực vật trôi nổi có nhiều trong các kênh mương thủy lợi và trên các cánh đồng. Phù du thực vật (Phytoplankton) chủ yếu là các loại tảo lục và tảo silic.
- Phù du động vật (Zooplankton) chủ yếu là các nhóm Cladocera, Copepoda ... Thành phần sinh vật hệ sinh thái các thủy vực kênh mương không phong phú.

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án

▪ Đối tượng bị tác động:

○ Đối tượng tự nhiên:

- Môi trường không khí: môi trường không khí trong và xung quanh Dự án bị tác động bởi hoạt động ra vào KCN; hoạt động sản xuất của các nhà máy trong KCN (tác động tới môi trường không khí từ hoạt động sản xuất của các nhà máy trong KCN sẽ được đánh giá chi tiết trong các hồ sơ môi trường mỗi dự án theo quy định của Luật bảo vệ môi trường hiện hành).

- Môi trường nước: Dự án sẽ thực hiện hoàn trả tuyến kênh nội đồng đoạn qua KCN theo quy hoạch thoát nước của khu công nghiệp đồng thời kênh hoàn trả này là nơi tiếp nhận nước thải sau xử lý của Dự án.

- Môi trường đất: môi trường đất trong và xung quanh KCN sẽ bị tác động nếu nước thải không được xử lý xả thải ra môi trường và khi các chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại không được thu gom, vận chuyển, xử lý đúng theo quy định.

- Hệ thống đường giao thông: tuyến đường tỉnh ĐT 291 là tuyến đường chính trong giai đoạn Dự án xây dựng. Tuyến đường chính kết nối với Dự án khi đi vào vận hành gồm có tuyến đường tỉnh ĐT 291, ĐT 287 và tuyến đường quy hoạch cao tốc Nội Bài – Bắc Ninh – Hạ Long

○ Đối tượng xã hội:

- Người dân bị thu hồi đất để thực hiện Dự án

- Người dân xung quanh khu vực Dự án

- Công nhân xây dựng

- Cán bộ công nhân viên làm việc tại Dự án khi Dự án đi vào vận hành

▪ Yếu tố nhạy cảm về môi trường:

Căn cứ theo khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025, Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường do Dự án có chuyển đổi 128,03 ha đất trồng lúa nước 02 vụ và xả nước thải sau xử lý vào nguồn cấp nước sinh hoạt là sông Cầu.

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án

Dự án được triển khai tại Phường Bồng Lai, Phường Phương Liễu, xã Chi Lăng. Dự án có tổng quy mô 140,34 ha, đã được phê duyệt chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 333/QĐ-UBND ngày 28/4/2025 bởi Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh và đã được phê duyệt quy hoạch phân xây dựng tỷ lệ 1/2000 tại Quyết định số 144/QĐ-UBND ngày 21/8/2025 của Ủy Ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh. Địa điểm thực hiện Dự án được đánh giá là phù hợp về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và môi trường:

- Điều kiện tự nhiên: Vị trí Dự án nằm giáp đường quy hoạch tuyến đường cao tốc Nội Bài – Bắc Ninh – Hạ Long về phía Bắc; giáp đường tỉnh ĐT 291 về phía Đông và giáp đường tỉnh ĐT 287 về phía Nam là những thuận lợi về vị trí Dự án mang lại, giúp Dự án có sức hút mạnh mẽ hơn với các nhà đầu tư thứ cấp.

- Điều kiện kinh tế - xã hội và môi trường:

+ Vị trí Dự án có địa hình tương đối bằng phẳng với 91,22% là diện tích đất lúa, không có các công trình hành chính, cơ quan, không có các công trình giáo dục, y tế hộ dân, chỉ có các mộ rải rác với tổng số 700 ngôi mộ được đánh giá là thuận lợi cho việc đền bù, giải phóng mặt bằng.

+ Dân cư xung quanh khu vực Dự án: cơ cấu lao động trong khu vực hiện đã và đang chuyển dịch dần sang hoạt động sản xuất phi nông nghiệp. Do đó rất thuận lợi cho việc hình thành khu công nghiệp quy mô lớn và thay đổi ngành nghề, cũng như công tác an sinh xã hội trong tương lai.

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng

Các tác động môi trường được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 3.1. Tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng

Hoạt động	Nguồn gây tác động	Các tác động	Đối tượng bị tác động
Thu hồi và đền bù khoảng 128,03 ha đất lúa	- Hoạt động thu hồi và chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa. - Hoạt động đền bù, GPMB	- Chuyển đổi mục đích sử dụng đất - Chuyển đổi ngành nghề cho các hộ dân bị chiếm dụng đất - Tác động đến hệ sinh thái nông nghiệp	- Các hộ dân bị thu hồi đất để thực hiện Dự án - An ninh xã hội tại khu vực
Rà phá bom mìn	Do quá trình thi công xây dựng gặp phải bom mìn còn sót do chiến tranh	Sự cố nổ mìn do bom mìn còn sót lại trong chiến tranh	Tác động đến tính mạng người rà phá bom mìn và các đối tượng xung quanh
Phát quang thực vật, di dời đường dây điện, bóc tách lớp đất hữu cơ	Quá trình phá dỡ và phát quang	Khí thải, chất thải, sinh khối thực vật	Tác động đến các người dân khu vực và công trình xung quanh Dự án
Hoạt động của công nhân xây dựng	Hoạt động của công nhân xây dựng trên công trường	Nước thải, CTR sinh hoạt	Công nhân xây dựng và người dân khu vực
Di dời mồ mả	Quá trình di dời mồ mả	Đời sống sinh hoạt	Người dân khu vực

3.1.1.1.1. Tác động liên quan tới chất thải

A. Tác động do nước thải

■ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của 50 công nhân trong giai

CHỦ ĐẦU TƯ: TỔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KINH BẮC -CTCP

đoạn chuẩn bị mặt bằng.

▪ Theo mục 2.10.2 của QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức cấp nước dùng cho sinh hoạt là 80 lít/người/ngày đêm. Như vậy lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trên công trường tính toán bằng 100% nước cấp và có lưu lượng phát sinh là: 80 lít/người.ngày.đêm x 100% x 50 người = 4 m³/ngày.đêm

▪ Nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động của công nhân trên công trường, chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅), các chất dinh dưỡng (NO₃⁻, PO₄³⁻) và các vi sinh vật, ...

▪ Hệ số đánh giá tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đối với một người hàng ngày thải vào môi trường được lấy theo tài liệu của Metcalf and Eddy (Wastewater Engineering- Third Edition, 1991) trình bày trong bảng dưới:

Bảng 3.2. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải phát sinh tính toán cho 1 người/ngày

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngày)
1	BOD ₅	45-54
2	COD	72-102
3	Chất rắn lơ lửng (TSS)	70-145
4	Tổng nito	6-12
5	Amoni	2,4-4,8
6	Tổng photpho	0,8-4

▪ Tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng theo công thức

$$C(g/m^3) = E(g/s) / Q(m^3/s) \text{ trong đó:}$$

- C: nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

- E: Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh tính với lượng nước thải trên công trường với số lượng người lớn nhất

- Q: Lưu lượng nước thải phát sinh

Bảng 3.3. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng của Dự án

TT	Các đại lượng	Tải lượng (kg/số người/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT, bảng 2, cột B
1	BOD ₅	2,25-2,7	562,5-675	≤35
2	COD	3,6-5,1	900-1.275	≤90

3	Chất rắn lơ lửng (TSS)	3,5-7,25	875-1.812,5	≤60
4	Tổng nito	0,3-0,6	75-150	≤30
5	Amoni	0,12-0,24	30-60	≤8
6	Tổng photpho	0,04-0,2	10-50	≤6

▪Đánh giá tác động: từ bảng số liệu trên ta thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt phát sinh trên công trường khi không được xử lý đều cao hơn quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT, bảng 2, cột B. Do vậy, nước thải sinh hoạt trong giai đoạn chuẩn bị san nền và san nền sẽ tác động đến khu vực Dự án nếu không được thu gom, xử lý. Vì vậy, nước thải sinh hoạt trong giai đoạn chuẩn bị phải có biện pháp giảm thiểu trước khi thải ra môi trường.

- Đối tượng tác động: Công nhân trên công trường, môi trường nước, đất, không khí, cảnh quan khu vực Dự án
- Phạm vi tác động: trong khu vực Dự án
- Mức độ tác động: nhỏ
- Thời gian tác động: trung bình

B. Tác động do bụi, khí thải

▪ Đánh giá tác động: Tổng khối lượng phá dỡ các công trình hiện trạng là 601,44 m³ (Chi tiết được trình bày tại bảng 1.21 chương 1). Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO - 2003, hệ số phát thải do bụi sinh ra trong quá trình phá dỡ là 0,1- 1g bụi/m³. Lượng bụi phát sinh lớn nhất là: 0,60444 kg bụi. Thời gian phá dỡ khoảng 15 ngày. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình khoảng 0,60444 kg/15 ngày = 0,04 kg/ngày.

- Đối tượng tác động: Công nhân trên công trường, môi trường nước, đất, không khí, cảnh quan khu vực Dự án
- Phạm vi tác động: trong khu vực Dự án
- Mức độ tác động: trung bình
- Thời gian tác động: ngắn

C. Tác động do chất thải rắn

(1) Chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 50 công nhân chủ yếu là vỏ bánh kẹo, túi nilon, vỏ lon, ... Định mức thải rác 1,3 kg/người/ngày.
- Lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong 1 ngày là: 50 người x 1,3kg/người/ngày= 65 (kg/ngày).

Bảng 3.4. Thành phần đặc trưng của CTR sinh hoạt

Thành phần		Mô tả
Chất thải có thể phân hủy sinh học	Rác hoa quả	Vỏ hoa quả
	Thức ăn thừa	Bánh, kẹo, ...
Chất thải có thể tái sinh, tái sử dụng	Kim loại	Can, vỏ lon nhôm, thiếc
	Thủy tinh	Chai, ly
	Nhựa có thể tái sinh	Chai, túi dẻo trong
	Giấy có thể tái sinh	Khăn giấy, bao bì giấy, giấy in, giấy báo
Chất thải tổng hợp	Giấy không thể tái sinh	Khăn giấy ăn, khăn giấy nhà vệ sinh,...
	Nhựa không thể tái sinh	Túi nhựa màu
	Khác	Mảnh gỗ, cát, bụi, cao su, vải, ...

▪Đánh giá tác động: Quá trình lưu trữ, tích tụ rác thải sẽ tạo ra môi trường sống cho các loài sinh vật và côn trùng trung gian gây bệnh (chuột, ruồi, muỗi, gián...), làm tăng nguy cơ lây nhiễm bệnh cho cộng đồng dân cư tại khu vực lân cận.

▪Các khí sinh ra trong quá trình phân hủy nước thải, chất thải rắn sinh hoạt gây nên mùi hôi, thối (H_2S , NH_4) gây ảnh hưởng đến sức khỏe của nhân dân ở khu vực lân cận.

▪Đối tượng chịu tác động: 50 công nhân, người dân xung quanh khu vực Dự án.

▪Thời gian tác động: thời gian chuẩn bị mặt bằng (CBMB)

▪Không gian tác động: khu vực Dự án và xung quanh.

(2) Chất thải từ phát quang thảm thực vật và dọn dẹp mặt bằng

▪Về nguyên tắc, trước khi thi công Dự án, thông tin về Dự án, đặc biệt là ngày khởi công Dự án sẽ được thông báo tới người dân khu vực Dự án để người dân có đất nằm trong diện thu hồi sẽ chủ động thu hoạch cây trồng hiện có hoặc tính toán để không tiến hành trồng cây trồng trên diện tích đất bị thu hồi. Tuy nhiên, trên khu đất Dự án vẫn còn lượng lá, gốc rễ sót lại trong đất sau thu hoạch và một số cây dại mọc tự nhiên.

▪Lượng sinh khối thực vật được tính theo công thức: $M = S \times k$, trong đó:

M: khối lượng sinh khối thực vật (kg)

k: Hệ số sinh khối thực vật

S: Diện tích khu vực tính toán

▪ Căn cứ hiện trạng sử dụng đất của Dự án tại bảng 1.3 và hệ số sinh khối thực vật tham khảo số liệu điều tra về sinh khối của 1 m² loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato, khối lượng sinh khối phát sinh tính toán như sau:

Bảng 3.5. Sinh khối của 1m² loại thảm thực vật

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (tấn/ha)						Diện tích (ha)	Sinh khối (tấn)
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán	Tổng		
Cây trồng	-	-	2,01	2,78	0,15	4,94	0,52	2,57
Tổng							0,52	2,57

(Nguồn: Đề tài “Nghiên cứu cơ sở khoa học để tính toán năng lượng sinh khối thực vật tại Việt Nam” - Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam)

Tổng khối lượng sinh khối phát sinh trong quá trình phát quang thực vật là 2,57 tấn. Toàn bộ khối lượng này không được thu gom triệt để và đổ thải đúng quy định ảnh hưởng đến mỹ quan và lấn chiếm mặt bằng công trường thi công. Lá cây, gốc rễ lâu phân hủy gây mùi hôi, thối, phát sinh ruồi, muỗi là nguyên nhân gây dịch bệnh. Cây cối phân hủy gặp mưa lớn kéo theo dòng nước xuống nguồn tiếp nhận gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận, cản trở dòng chảy, giảm khả năng tiêu thoát nước và cấp nước tưới của hệ thống kênh mương trong khu vực.

(3) Chất thải từ quá trình phá dỡ công trình hiện hữu

Theo tính toán tại Bảng 1.21: Khối lượng phá dỡ công trình hiện hữu, khối lượng CTR phát sinh khoảng 962,3 tấn. Bê tông xi măng, gạch vỡ được tận dụng gia cố nền, taluy tại khu đất trống trong Dự án, không đổ thải. Đường dây điện hiện trạng tháo dỡ được bàn giao cho cơ quan điện lực địa phương.

3.1.1.1.2. Tác động không liên quan tới chất thải

A. Tác động bị gây ra bởi tiếng ồn, độ rung

- Mức ồn phát sinh từ hoạt động phá dỡ được xác định dựa trên mức ồn điển hình của thiết bị tham gia phá dỡ gồm xe tải, máy xúc và máy ủi (khoảng 84,8-94,2 dBA).
- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động phá dỡ đạt hoặc vượt ngưỡng cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên, việc phá dỡ thường diễn ra trong thời gian ngắn và dân gần nhất cách khu vực Dự án là 30-50 m về phía Tây và phía Nam nên mức độ tác động bị gây ra bởi tiếng ồn từ hoạt động phá dỡ là nhỏ và tạm thời.

B. Tác động tới môi trường của việc chiếm dụng đất, mặt nước, di dân, tái định cư

(1) Tác động môi trường của việc chiếm dụng đất

- Dự án chiếm dụng 128,03 ha đất nông nghiệp; 0,52ha đất nông nghiệp khác.
- Việc thu hồi đất nông nghiệp nhìn chung tác động tiêu cực tới đời sống của các gia đình bị mất đất do các nguyên nhân sau:
 - Làm mất việc làm: Việc thu hồi đất canh tác của các hộ dân bị thu hồi đất dẫn đến mất công ăn việc làm, phương thức sản xuất, trồng trọt, ảnh hưởng đến sinh kế của các hộ dân bị chiếm dụng. Khó khăn trong việc chuyển đổi ngành nghề, kinh doanh, không đáp ứng được công việc đòi hỏi trình độ và kỹ thuật cao và yêu cầu trong ngành nghề mới, tỉ lệ thất nghiệp tăng lên, gây áp lực lên an ninh xã hội của khu vực.
 - Làm giảm nguồn thu nhập hàng năm, gây thiệt hại về kinh tế và ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của các hộ dân.
 - Phát sinh tệ nạn xã hội, mất trật tự an ninh ảnh hưởng xấu đến người dân xung quanh khu vực Dự án, gây áp lực lên chính quyền địa phương.
 - Người dân bị tác động mạnh bởi mức đền bù, nếu việc đền bù thỏa đáng người dân sẽ chấp nhận, ngược lại nếu mức đền bù không hợp lý họ sẽ không chấp nhận, gây cản trở cho tiến độ thi công của Dự án. Điều này cũng gây xáo trộn đến vấn đề an ninh trật tự như biểu tình, chống đối, phá hoại, ... trên địa bàn xã/phường.
- Tuy nhiên, với Dự án này, 100% các hộ dân có đất bị thu hồi đều đồng thuận, ủng hộ, mong muốn Dự án sớm được triển khai và công tác đền bù được triển khai công khai, minh bạch, rõ ràng.

(2) Tác động môi trường của việc chiếm dụng mặt nước

- Dự án có 0,03ha đất mặt nước (đất thủy lợi) bị chiếm dụng trong đó có Kênh Hiền Lương đoạn đi qua dự án dài khoảng hơn 900m phải nắn chỉnh để phục vụ Dự án. Kênh Hiền Lương là kênh tiêu thoát nước nội đồng nằm trong ranh giới dự án. Nước từ kênh Hiền Lương chảy vào kênh Tào Khê về phía Nam.
- Việc chiếm dụng đất kênh Hiền Lương gây ra các tác động như sau:
 - + Làm thay đổi dòng chảy bề mặt: gây ra ngập úng cục bộ đối với các khu vực xung quanh và giảm khả năng tiêu thoát nước và tự điều tiết dòng chảy tự nhiên trên suối, gây ngập úng khu vực xung quanh.
 - + Tác động đến hoạt động canh tác nông nghiệp của người dân thôn Yên Giả, thôn Mao Yên.

▪ Để giảm thiểu những tác động nêu trên, Dự án sẽ xây dựng phương án cải dịch, hoàn trả tuyến kênh Hiền Lương và hoàn trả kênh tưới cho phần diện tích của các kênh tưới nội đồng của vùng bị ảnh hưởng bởi Dự án. Vì vậy, việc chiếm dụng đất, đất mặt nước (đất thủy lợi) không gây ảnh hưởng tiêu cực, vẫn đảm bảo chức năng dẫn nước tưới tiêu của kênh, cũng như không gây gập úng cục bộ khu vực Dự án và khu vực xung quanh Dự án. Chi tiết phương án cải dịch, hoàn trả tuyến kênh Hiền Lương và hoàn trả kênh tưới cho phần diện tích các kênh tưới nội đồng của vùng bị ảnh hưởng bởi Dự án được trình bày chi tiết tại mục giảm thiểu tác động.

(3) Tác động môi trường của việc di dân, tái định cư

Trong khu vực dự án không có nhà dân, do đó dự án không có hoạt động di dân, tái định cư.

D. Tác động khác không liên quan tới chất thải

(1) Bom mìn tồn dư

▪ Do trong thời kì chiến tranh, khu vực Dự án có thể còn tồn dư bom, mìn, vật liệu nổ còn sót lại ở sâu dưới lòng đất. Trong quá trình phát quang thực vật, dọn dẹp mặt bằng chạm phải mìn, bom phát nổ gây thiệt hại tính mạng con người và tài sản, làm hư hỏng các loại máy móc thi công, thiệt hại về kinh tế, chủ yếu ảnh hưởng về tinh thần của công nhân xây dựng. Các khu dân cư tập trung và công trình khác cách dự án từ 20 – 300 m nên gần như sẽ không chịu tác động do hoạt động rà phá bom mìn.

▪ Quá trình rà phá bom mìn thực hiện đúng theo quy định tại Nghị định số 18/2019/NĐ-CP ngày 01/02/2019 của Chính phủ về quản lý và thực hiện hoạt động khắc phục hậu quả bom mìn vật nổ sau chiến tranh; Thông tư số 195/2019/TT-BQP ngày 27/12/2019 của Bộ Quốc phòng quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành nghị định số 18/2019/NĐ-CP ngày 01/02/2019; Thông tư số 59/2022/TT-BQP ngày 30/8/2022 của Bộ Quốc phòng ban hành QCVN 01:2022/BQP - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn vật nổ.

▪ Đối tượng chịu tác động: công nhân xây dựng; người dân canh tác tại khu vực và khu dân cư xung quanh Dự án

▪ Không gian tác động: trong khu vực Dự án

▪ Thời gian tác động: thời gian tiến hành rà phá bom mìn.

(2) Tác động của việc di dời mộ

▪ Trong khu đất thực hiện Dự án có 01 nghĩa trang tập trung tại xã Chi Lăng và một số ngôi mộ nằm rải rác. Tổng số mộ phải di dời khoảng 700 mộ. Việc di dời mồ mả để phục vụ Dự án gây ảnh hưởng tới tinh thần của các hộ dân có mộ phải di dời. Người dân lo lắng vì không biết mồ mả của tổ tiên sẽ phải di dời về đâu; liệu vị trí đó

có tiện lợi cho việc trông coi mồ mả sau này và có phù hợp với phong tục, tập quán, tín ngưỡng không. Đây được xem là tác động chính của việc di dời mồ mả. Để không ảnh hưởng nhất tới tinh thần của các hộ dân có mộ phải di dời, việc này sẽ được thực hiện công khai, thông tin rõ ràng tới người dân.

- Đối tượng chịu tác động: Người dân có mộ bị di dời
- Không gian tác động: trong khu vực Dự án
- Thời gian tác động: thời gian di dời mồ mả

(3) Tác động của việc dịch chuyển đường dây điện 110kv

▪ Đánh giá tác động: Khu vực Dự án có tuyến đường dây điện chạy qua dài khoảng 1,4km phục vụ cho người dân xã Chi Lăng và Phường Mộ Đạo. Trong quá trình triển khai Dự án, Chủ đầu tư sẽ kết hợp với đơn vị Điện lực địa phương để dịch chuyển tuyến dây điện ra khỏi dự án. Việc này có thể ảnh hưởng tới cuộc sống của người xã Chi Lăng và Phường Mộ Đạo. Tuy nhiên, Chủ đầu tư sẽ có phương án thi công di chuyển tuyến đường dây điện này. Để không ảnh hưởng tới cuộc sống của người dân, tuyến đường dây điện thay thế tuyến đường dây này sẽ được thi công xong trước khi tiến hành tháo dỡ tuyến đường dây hiện trạng.

- Đối tượng chịu tác động: Người dân xã Chi Lăng và Phường Mộ Đạo
- Không gian tác động: trong khu vực Dự án
- Thời gian tác động: trong thời gian tiến hành tháo dỡ tuyến đường dây điện

3.1.1.2.Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn xây dựng

Ma trận dự báo mức độ tác động đối với môi trường vật lý, môi trường xã hội và môi trường sinh thái khu vực từ các hoạt động xây dựng của Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.6. Ma trận dự báo mức độ tác động từ các hoạt động thi công xây dựng

Các yếu tố môi trường bị tác động		XD giao thông	XD cấp nước	XD cấp điện	XD thoát nước	XD trạm XLNT	XD khác
Môi trường vật lý	Thay đổi sử dụng đất	2	2	2	2	0	2
	Môi trường không khí	3	2	1	1	0	3
	Môi trường tiếng ồn	3	2	1	1	1	3
	Môi trường nước	2	2	1	2	2	2
	Môi trường đất	3	2	1	2	3	1
	Chất thải rắn	1	1	1	1	2	2

Môi trường xã hội	Môi trường cảnh quan	3	2	1	2	1	3
	Sức khỏe cộng đồng	3	0	0	0	3	2
	Môi trường xã hội	1	1	1	1	1	1
Môi trường sinh thái	HST trên cạn	2	2	0	2	0	1
	HST dưới nước	1	1	0	2	1	0
	Tài nguyên sinh vật	2	0	0	0	0	1

Ghi chú: 3-Tác động mạnh, 2-Tác động trung bình, 1-Tác động yếu, 0-Không tác động.

3.1.1.2.1. Tác động liên quan tới chất thải

A. Tác động do nước thải

(1) Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng

○ Trong quá trình thi công xây dựng, nước thải sinh hoạt phát sinh do sinh hoạt của công nhân xây dựng trên công trường. Theo dự báo số lượng công nhân tập trung lớn nhất trên công trường xây dựng khoảng 400 công nhân.

○ Theo mục 2.10.2 của QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức cấp nước dùng cho sinh hoạt là 80 lít/người/ngày.đêm. Như vậy lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trên công trường tính toán bằng 100% nước cấp và có lưu lượng phát sinh là:

$$80 \text{ lít/người.ngày.đêm} \times 100\% \times 400 \text{ người} = 32 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

○ Nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động của công nhân trên công trường, chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅), các chất dinh dưỡng (NO₃⁻, PO₄³⁻) và các vi sinh vật, ...

○ Với số lượng người làm việc ở công trường trong giai đoạn xây dựng Dự án dự kiến lớn nhất là 400 người, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn này được dự báo như trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3.7. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tính cho 400 người

TT	Các đại lượng	Tải lượng (g/400người/ngày)
1	BOD ₅	18.000-21.600
2	COD	28.800-40.800
3	Chất rắn lơ lửng (TSS)	28.000-58.000
4	Tổng nito	2.400-4.800
5	Amoni	960-1.920
6	Tổng photpho	320-1.600

○ Từ bảng trên cho thấy với lưu lượng nước thải sinh hoạt của các công nhân hoạt

động trên công trường khoảng 32 m³/ngày.

○ Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải được tính toán theo công thức sau:

$C(g/m^3) = E(g/s)/Q(m^3/s)$ trong đó:

-C: nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trong giai đoạn xây dựng

-E: Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh tính với lượng nước trên công trường lớn nhất là 400 người.

-Q: Lưu lượng nước thải phát sinh 32 m³/ngày

○ Như vậy nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải như sau:

Bảng 3.8. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trong giai đoạn xây dựng

TT	Các đại lượng	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT, bảng 2, cột B
1	BOD ₅	562,5-675	≤35
2	COD	900-1.275	≤90
3	Chất rắn lơ lửng (TSS)	875-1.812	≤60
4	Tổng nito	75-150	≤30
5	Amoni	30-60	≤8
6	Tổng photpho	10-50	≤6

○ Đánh giá tác động: từ bảng số liệu trên ta thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt phát sinh trên công trường khi không được xử lý đều cao hơn quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT, cột B. Do vậy, nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ tác động đến khu vực xung quanh Dự án nếu không được thu gom, xử lý. Vì vậy, nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng phải có biện pháp giảm thiểu trước khi thải ra môi trường.

- Đối tượng tác động: Công nhân trên công trường, môi trường nước, đất, không khí, cảnh quan khu vực xây dựng

- Phạm vi tác động: trong khu vực thi công

- Mức độ tác động: nhỏ

- Thời gian tác động: trung bình

(2) Nước thải thi công

-Nước thải xây dựng chủ yếu phát sinh từ các hoạt động: rửa bánh xe vận tải, vệ sinh thiết bị thi công/máy móc thi công, xử lý làm sạch nguyên vật liệu... Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải là các chất rắn lơ lửng, các chất vô cơ, đất cát xây dựng

phụ thuộc loại ít độc và có thể bị ô nhiễm dầu. Loại nước thải này dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời.

- Tính toán lượng nước thải rửa xe phát sinh trên công trường như sau:

+ Để đảm bảo vệ sinh cho môi trường, các xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, san nền, xe ra vào của các cán bộ và công nhân làm việc trên công trường trước khi ra khỏi công trường đều được rửa để hạn chế bụi đất, chất thải bám trên bánh xe. Căn cứ theo TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế dùng cho mục rửa xe, ước tính lượng nước sử dụng để rửa xe là 300 lít/xe. Tuy nhiên, dự án chỉ rửa vệ sinh bánh xe nên lượng nước dùng chỉ khoảng 25% tương đương 75 lít/xe.

+ Số lượt xe ra vào công trường khoảng 304 lượt/ngày, lưu lượng nước thải rửa xe phát sinh trên công trường là: 304 lượt/xe x 75 lít/xe = 23 m³/ngày.

- Đánh giá tác động: Lượng nước thải thi công xây dựng phát sinh không nhiều nhưng chứa các chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ cao hơn so với QCVN 40:2025/BTNMT, cột B. Các thành phần này dễ bị lắng đọng dưới tác dụng của trọng lực.

- Đối tượng tác động: Công nhân trên công trường, môi trường nước, đất, không khí, cảnh quan xung quanh khu vực xây dựng

- Phạm vi tác động: trong khu vực thi công

- Mức độ tác động: nhỏ

- Thời gian tác động: trung bình

- Tuy nhiên, Chủ đầu tư sẽ tiến hành thi công theo hình thức cuốn chiếu, tức là san nền đến đâu sẽ tiến hành xây dựng đến đó nên thực tế lượng nước sử dụng để rửa xe ra vào công trường ít hơn rất nhiều. Hơn thế nữa, do đặc tính bay hơi của nước, nước có thể bám dính trên phương tiện hoặc ngấm vào đất nên thực tế lượng nước thải phát sinh nhỏ hơn so với tính toán. Dự án sẽ bố trí khu vực cầu rửa xe lốp xe trước khi ra khỏi Dự án. Nước thải rửa xe có chứa thành phần đất, cát, dầu mỡ bám trên xe vận chuyển nguyên vật liệu, nước thải này được thu gom vào bể tách dầu mỡ. Nước thải sau khi được tách dầu mỡ được tái sử dụng toàn bộ vào mục đích rửa bánh xe, thiết bị, dụng cụ, làm ẩm vật liệu thi công, đất, đá thải trước khi vận chuyển, tưới nước dập bụi trên công trường, không xả ra môi trường.

(3) Nước mưa chảy tràn

▪ Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án được tính toán theo công thức sau:
 $Q = 0,278 \times \Psi \times h \times F$ (m³/s) (nguồn: Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước – Lê Trình (1997)).

Trong đó:

- Q: Lưu lượng tính toán (m³/s);
- 0,278: Hệ số quy đổi đơn vị;
- F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (lưu vực thoát nước mưa lớn nhất được tính cho toàn bộ diện tích khu đất Dự án là 1.403.400 m²);
- Ψ : Hệ số dòng chảy, phụ thuộc đặc điểm mặt phủ, độ dốc mặt đất. Theo bảng 5 – TCVN 7957-2008 thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài, lựa chọn tính chất bề mặt thoát nước khu vực Dự án giai đoạn này là mặt cỏ có độ dốc nhỏ, chu kỳ lặp lại trận mưa (năm), áp dụng đối với khu công nghiệp, P=5 tương ứng, hệ số $\Psi = 0,34$;
- h: Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán (mm/h). Theo Bảng 2.3, chương 2, Lượng mưa trung bình các năm, lượng mưa trung bình cao nhất trong 1 tháng là 529,6 mm (tháng 8). Cường độ mưa trung bình được tính bằng tỷ số chiều cao lớp nước mưa rơi xuống với thời gian mưa.
- Chọn chiều cao lớp nước mưa rơi xuống là lượng mưa trung bình cao nhất 529,6 mm/tháng, thời gian mưa là khoảng thời gian có mưa liên tục, chọn thời gian mưa là 8h nên $h = 529,6 / 8 = 66,2$ mm/h

Vậy lưu lượng nước mưa lớn nhất ở khu vực Dự án là:

$$Q = 0,278 \times 0,34 \times 66,2 \text{ mm/h} \times 1.403.400 \text{ m}^2 = 2,44 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

▪ **Thải lượng cặn:** Trong nước mưa thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một khoảng thời gian trên diện tích Dự án được xác định theo công thức:

$$M = M_{\max} \cdot [1 - \exp(-k_z \cdot T)] \cdot F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

- $M_{\max}$: Lượng bụi tích lũy lớn nhất sau thời gian không có mưa T ngày. Đối với khu vực có mật độ giao thông lớn, chọn $M_{\max} = 200$ kg/ha.
- k_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực, $k_z = 0,4$ ngày⁻¹.
- T : Thời gian tích lũy chất bẩn, T = 15 ngày.
- F : Diện tích lưu vực thoát nước mưa; $1.403.400 \text{ m}^2 = 140,34$ ha

Vậy thải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa là:

$$M = 200 [1 - \exp(-0,4 \times 15)] \times 140,34 = 27.998,43 \text{ (kg)}.$$

- **Đánh giá tác động:**

Như vậy, lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày sẽ là 27.998,43 kg tương đương 1.867 kg/ngày. Lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn chảy gây tác động tới nguồn thủy vực tiếp nhận là kênh trong khu vực dự án và kênh tiếp giáp ranh giới

dự án về phía Bắc.

▪ Nước mưa chảy tràn là một trong những nguồn gây ô nhiễm môi trường trong quá trình thi công xây dựng. Đối với một công trường thi công, lượng đất, cát, chất cặn bã, cặn dầu mỡ, các chất thải sinh hoạt vương vãi là đáng kể. Nồng độ cũng như dạng ô nhiễm phụ thuộc vào tính chất bề mặt phủ. Các dạng tác động của nước cuốn trôi bề mặt thường gặp là:

- Dầu và cặn dầu bị cuốn theo nước mưa và phát tán ra xung quanh tác động đến hệ sinh thái, gây ô nhiễm môi trường đất và nước.

- Mặt phủ bị xói mòn, gây bồi lắng cống thoát nước trong khu vực.

- Nồng độ chất hữu cơ trong nước cuốn trôi bề mặt là đáng kể, dễ gây tình trạng phú dưỡng và ô nhiễm hữu cơ trong các sông, ngòi nơi dòng chảy vào.

▪ Vào những khi trời mưa, nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ xuống cống thoát nước xung quanh gây bồi lắng hệ thống thoát nước trong khu vực. Tuy nhiên, mức độ và tính chất nước cuốn trôi bề mặt có thể kiểm soát được bằng việc tổ chức và quản lý thi công hợp lý đối với từng hạng mục công trình theo các giai đoạn thực hiện Dự án.

B. Tác động do bụi, khí thải

(1) Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp

▪ Hoạt động đào, đắp đất sẽ phát sinh ra bụi gây ra ô nhiễm môi trường không khí. Khối lượng đắp để san nền và đào, đắp để xây dựng các hạng mục của Dự án được tổng hợp tại bảng 1.19 và bảng 1.22, chương 1.

▪ Theo tài liệu Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, world Bank, washington D.C 8/1991, mức độ khuếch tán bụi từ hoạt động đào, đắp đất căn cứ trên hệ số ô nhiễm E như sau:

$$E = k \times 0,0016 (U/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4} \text{ (kg/tấn)}$$

Trong đó:

E: hệ số ô nhiễm (kg/tấn)

k: cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35

U: tốc độ gió trung bình thời điểm lấy mẫu khảo sát tại khu vực Dự án, $u = 0,44 \text{ m/s}$

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu lấy bằng 14%

Thay vào ta có: $E = 0,35 \times 0,0016 \times (0,44/2,2)^{1,3} / (14\%/2)^{1,4} = 0,0029 \text{ kg bụi/tấn}$.

- Tổng khối lượng đất đào là: 222.586,5 tấn.

- Tổng khối lượng đất đắp là: $2.965.094 \text{ tấn} + 550.144,8 \text{ tấn} = 3.515.238,8 \text{ tấn}$

Với tổng khối lượng đất đào đắp để san nền và xây dựng các hạng mục của Dự án là:

CHỦ ĐẦU TƯ: TỔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KINH BẮC -CTCP

222.586,5 tấn + 3.515.238,8 tấn = 3.737.825,3 tấn. Bụi phát sinh trong quá trình đào đắp khoảng: $0,0029 \times 3.737.825,3 \text{ tấn} = 10.840 \text{ kg}$.

Với thời gian thi công đào, đắp khoảng 36 tháng (900 ngày). Giả thiết 1 ngày làm việc 1 ca, mỗi ca 8 giờ, tải lượng phát sinh trong ngày khoảng $10.840 \text{ kg}/900 \text{ ngày}/8 \text{ giờ} = 1,5 \text{ kg/h}$

▪ Đánh giá tác động:

Để đánh giá nồng độ các chất ô nhiễm gây ra do hoạt động đào đắp để san nền và xây dựng các hạng mục, tư vấn môi trường sử dụng công thức Sutton để dự báo phát tán bụi từ hoạt động san lấp theo không gian.

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z u} \quad (* \text{ Công thức Sutton})$$

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3).

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải ($\text{mg}/\text{m.s}$).

z - Độ cao của điểm tính toán (1,5m).

h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (0,5m).

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực.

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z(m).

Trị số hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực là A, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 \times x^{0,73} \text{ (m)}$$

Trong đó: x - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m).

Kết quả đánh giá sự phát tán theo chiều gió được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 3.9. Nồng độ phát thải từ hoạt động đào đắp, san gạt

Khí thải	Khoảng cách theo hướng gió thổi (m)					
	10	20	30	40	50	60
TSP (mg/m^3)	0,274	0,18	0,14	0,11	0,096	0,085
QCVN 05:2023/BTNMT	0,3					

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát sinh đạt dưới giá trị giới hạn cho phép so với QCVN 05:2023/BTNMT (nồng độ bụi cho phép là $0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$) ở khoảng cách 10m. Hầu hết các loại bụi này có kích thước lớn dễ sa lắng nên không có khả năng phát tán xa, hơn nữa khu vực san lấp nằm trong dự án có hàng rào bao

quanh khu vực dự án nên đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân thi công.

- Đối tượng tác động: Môi trường không khí, công nhân thi công tại khu vực xây dựng
- Phạm vi tác động: Khu vực thi công
- Mức độ tác động: Không lớn
- Thời gian tác động: Trung bình

(2) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và đất đắp còn thiếu

- Trong quá trình hoạt động các phương tiện này sẽ phát sinh các chất ô nhiễm chính như bụi, CO, NO_x, SO₂ và các chất hữu cơ bay hơi khác (VOCs).
- Tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cho Dự án khoảng 1.407.447 tấn nguyên vật liệu bao gồm: Bê tông, thép, gạch, cát.....Khoảng cách vận chuyển khoảng 50m. Với khối lượng nguyên vật liệu xây dựng sử dụng cho Dự án như trên quy ra khoảng 87.965 lượt xe (tải trọng 16 tấn/xe) tiêu chuẩn lưu thông ra vào khu vực Dự án. Tổng thời gian thi công xây dựng là 36 tháng tương ứng với 900 ngày. Thời gian vận chuyển tạm tính là 8h/ngày. Số chuyến vận chuyển nguyên vật liệu lớn nhất trong 1 ngày là $87.965 / 900 \text{ ngày} = 98 \text{ chuyến (xe)/ngày}$. Số chuyến xe chạy trong 1 giờ/ngày là $98/8 = 12 \text{ chuyến xe}$.
- Tổng khối lượng đất/cát đắp thiếu khoảng 2.965.094 tấn quy ra khoảng 185.318 lượt xe (tải trọng 16 tấn/xe) tiêu chuẩn lưu thông ra vào khu vực Dự án. Thời gian vận chuyển là 36 tháng tương ứng với 900 ngày. Thời gian vận chuyển tạm tính là 8h/ngày. Số chuyến vận chuyển nguyên vật liệu lớn nhất trong 1 ngày là $185.318 / 900 \text{ ngày} = 206 \text{ chuyến (xe)/ngày}$. Số chuyến xe chạy trong 1 giờ/ngày là $206 \text{ chuyến}/8 = 26 \text{ chuyến xe}$. Khoảng cách vận chuyển khoảng 50 km.
- Mức độ ô nhiễm giao thông phụ thuộc vào chất lượng đường, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe trên công trường và loại nhiên liệu sử dụng. Tham khảo hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, tải lượng các chất ô nhiễm được tính toán dựa trên cơ sở “Hệ thống phát thải” như sau:

Bảng 3.10. Hệ số phát thải cho phương tiện xe cơ giới đường bộ

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số theo thông số (g/km) đối với xe tải nặng chạy dầu 7,5-16 tấn
1	Bụi PM	0,3344
2	CO	2,13

3	NO _x	8,92
---	-----------------	------

▪ Công thức tính tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển như sau:

Tải lượng (kg/ngày) = *Hệ số ô nhiễm* (kg/1000.km) x *Quãng đường* (km) x *Số lượt xe chạy trong 1 ngày*

Tuyến đường vận chuyển chính là tuyến đường ĐT 291. Áp dụng công thức trên, ta tính ra được:

Đối với hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu:

Bảng 3.11. Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/km)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	Bụi tổng số	0,3344	2	0,00045
2	CO	2,13	10	0,0029
3	NO _x	8,92	44	0,012

Đối với hoạt động vận chuyển đất đắp thiếu:

Bảng 3.12. Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển đất đắp thiếu

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/km)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	Bụi tổng số	0,3344	3	0,00096
3	CO	2,13	22	0,0061
4	NO _x	8,92	92	0,026

▪ Tính toán khuếch tán ô nhiễm:

Để đánh giá nồng độ các chất ô nhiễm gây ra do hoạt động vận chuyển, tư vấn môi trường sử dụng công thức Sutton dựa trên mức độ phát thải và dữ liệu thời tiết sẵn có của khu vực:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³).

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s).

z - Độ cao của điểm tính toán (1,5m).

h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (0,5m).

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực.

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z(m).

Trị số hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí

quyền tại khu vực là A, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 x^{0,73} \text{ (m)}$$

Trong đó: x - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m).

Kết quả đánh giá sự phát tán theo chiều gió được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 3.13. Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải do vận chuyển đất

Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)		
	C _{bụi}	C _{NOX}	C _{CO}
20	0,0002	0,0053	0,00124
30	0,00015	0,004	0,00094
50	0,0001	0,0028	0,00066
100	6,4. 10 ⁻⁵	0,0017	0,0004
150	4,76. 10 ⁻⁵	0,0013	0,0003
200	3,86. 10 ⁻⁵	0,001	0,00024
QCVN 05:2023/BTNMT	0,3	0,2	30

Bảng 3.14. Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải do vận chuyển nguyên vật liệu

Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)		
	C _{bụi}	C _{NOX}	C _{CO}
20	0,001	0,028	0,0066
30	0,00078	0,021	0,005
50	0,00054	0,015	0,0035
100	0,00033	0,009	0,0021
150	0,00025	0,0067	0,0016
200	0,0002	0,0054	0,0013
QCVN 05:2023/BTNMT	0,3	0,2	30

Căn cứ vào kết quả tính toán ta thấy, nồng độ bụi (TSP) và các khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng đều thấp hơn giá trị cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh nhiều lần. Ngoài ra, các thông số ô nhiễm này chủ yếu gây ô nhiễm cục bộ, có tính chất phân tán, tác động không liên tục nên hầu như không gây tác động đến môi trường xung quanh.

- Đối tượng tác động: Môi trường không khí, dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công Dự án, công nhân thi công tại khu vực xây dựng.
- Phạm vi tác động: Khu vực thi công và xung quanh nhà máy.
- Mức độ tác động: Không lớn
- Thời gian tác động: trung bình

(3) Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện, máy móc thi công

- Trong hoạt động thi công xây dựng Dự án, các loại máy móc được sử dụng trên công trường Dự án như trình bày tại bảng 1.26 chương 1 của báo cáo. Các loại máy móc này sử dụng điện hoặc dầu diesel. Căn cứ theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng, tổng lượng dầu sử dụng trong quá trình san nền và xây dựng được tính toán tại bảng 1.23, chương 1 lần lượt là 5.890 lít và 2.946 lít tương đương với 4,95 tấn dầu và 2,475 tấn dầu (trọng lượng riêng của dầu diesel = 0,84 kg/lít).

- Tính toán tải lượng ô nhiễm

+ Theo tài liệu của WHO về lượng phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu đối với động cơ đốt trong tạo ra một lượng khí thải như sau: SO₂: 2,8kg; NO₂:12,3kg; CO: 0,05kg; bụi: 0,94 kg; VOC: 0,24 kg.

+ Thời gian san nền là 36 tháng và thời gian thi công xây dựng các hạng mục hạ tầng là 36 tháng.

+ Tải lượng các khí thải ô nhiễm phát thải từ hoạt động san nền và thi công được tính toán như sau:

Bảng 3.15. Tải lượng chất ô nhiễm do các máy móc hoạt động trên công trường

TT	Thông số ô nhiễm	Hệ số tải lượng (kg/tấn dầu)	Giai đoạn san nền		Giai đoạn xây dựng	
			Tổng thải lượng (kg/8h)	Tổng lượng thải (kg/h)	Tổng thải lượng (kg/8h)	Tổng lượng thải (kg/h)
1	Bụi	0,94	0,016	0,0019	0,0039	0,00048
2	SO ₂	2,8	0,046	0,0058	0,012	0,0014
3	NO ₂	12,3	0,2	0,025	0,05	0,0063
4	CO	0,05	0,00083	0,0001	0,0002	2,58.10 ⁻⁵

5	VOC	0,24	0,004	0,0005	0,00099	0,00012
---	-----	------	-------	--------	---------	---------

- Để đánh giá tác động của bụi và khí thải do máy móc thi công trong giai đoạn xây dựng, ta áp dụng mô hình phát tán không khí nguồn mặt là nguồn phát sinh tại khu vực thi công do các máy móc thi công trên công trường tạo ra.

- Để đơn giản hóa ta xét nồng độ chất ô nhiễm trên một diện tích bằng cách sử dụng hình hộp khí điển hình, giả thiết khối không khí ở trên vùng ô nhiễm ở bất kỳ được hình dung là hình hộp có một cạnh đáy song song với hướng gió. Để tính toán với một quần thể ô nhiễm trong hộp, số lượng chất ô nhiễm trong hộp là tích số của lưu lượng không khí nhân với nồng độ chất ô nhiễm. Mức độ tăng trưởng chất ô nhiễm trong hộp là hiệu số của lượng ô nhiễm đi ra khỏi hộp và đi vào hộp theo định luật cân bằng vật chất.

- Mức độ thay đổi ô nhiễm trong hộp = tổng mức độ ô nhiễm trong hộp – mức độ ô nhiễm ra khỏi hộp.

Áp dụng công thức:

$$C = C_0 + (10^3 \times M \times L / u \times H)$$

Nguồn: Trần Ngọc Chấn, 2001

Trong đó:

C: nồng độ chất ô nhiễm trong hộp không khí ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

C_0 : Nồng độ nền của chất ô nhiễm

M: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích ($\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$)

H: chiều cao xáo trộn (m), phụ thuộc vào điều kiện ổn định của khí quyển (thay đổi theo thời gian trong ngày).

Bảng 3.16. Chiều cao xáo trộn

TT	Thời điểm	Hiện tượng xấu	Chiều cao xáo trộn
1	Buổi sáng đến trưa	Nghịch nhiệt	450-470
2	Buổi chiều (13h-18h)	Bình thường	970-2100

Nguồn: Trần Ngọc Chấn, 1999

L: Chiều dài của hộp khí, m, tính trên diện tích khu vực thi công với diện tích $1.403.400 \text{ m}^2$, chiều dài khoảng $L = 2.300 \text{ m}$.

U: tốc độ gió trung bình, $u = 0,4 \text{ m/s}$

- Kết quả tính toán được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.17. Nồng độ các chất ô nhiễm trung bình trên toàn bộ khu vực Dự án trong giai đoạn san nền

TT	Chiều cao xáo trộn (m)	Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
		SO ₂	NO _x	CO	Bụi
1	500	10,00286	26,0125	3200	193,047954
2	600	10,00238	26,01	3200	193,047956
3	700	10,002	26,0089	3200	193,047958
4	800	10,0017	26,0078	3200	193,047959
5	900	10,0016	26,0069	3200	193,04796
QCVN 05:2023/BTNMT		350	200	30.000	300

Bảng 3.18. Nồng độ các chất ô nhiễm trung bình trên toàn bộ khu vực Dự án trong giai đoạn xây dựng

TT	Chiều cao xáo trộn (m)	Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
		SO ₂	NO _x	CO	Bụi
1	500	10,00114	26,05	3200,0002	193,004
2	600	10,00095	26,004	3200,00017	193,0032
3	700	10,00082	26,036	3200,00015	193,0027
4	800	10,00071	26,031	3200,00013	193,0024
5	900	10,00063	26,028	3200,00011	193,0021
QCVN 05:2023/BTNMT		350	200	30.000	300

Từ kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy: nồng độ bụi TSP, khí CO, SO₂, NO₂ phát sinh từ hoạt động của các thiết bị thi công xây dựng đều thấp hơn giá trị giới hạn cho phép đối với môi trường xung quanh theo quy định của QCVN 05:2023/BTNMT ở khoảng cách từ 500m trở lên theo chiều gió thổi.

- Đối tượng tác động: môi trường không khí, dân cư giáp ranh giới Dự án về phía Tây và phía Nam, công nhân thi công tại khu vực xây dựng

- Phạm vi tác động: Khu vực thi công của Dự án

- Mức độ tác động: không lớn

- Thời gian tác động: trung bình

C. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của các công nhân trên công trường có thành phần ô nhiễm chủ yếu là các chất thải hữu cơ, vô cơ, vỏ bao bì đựng thực phẩm,....

- Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng dự báo tải lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh theo ngày khoảng 1,3

CHỦ ĐẦU TƯ: TỔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KINH BẮC -CTCP

kg/người/ngày. Với số lượng công nhân tập trung đông nhất tại công trường là 400 người. Khi đó, tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là: $1,3 \text{ kg/người/ngày} \times 400 \text{ người} = 520 \text{ kg/ngày}$.

- Những tác động môi trường do chất thải rắn sinh hoạt gây ra có thể đánh giá do:

+ Quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong chất thải rắn sinh hoạt là điều kiện thuận lợi để các loại vi khuẩn vi trùng phát triển mạnh trở thành nguy cơ lây lan dịch bệnh.

+ Các chất thải ô nhiễm có trong chất thải rắn sinh hoạt và các sản phẩm phân hủy của chúng có thể bị nước mưa chảy tràn rửa trôi và cuốn theo dòng chảy gây ô nhiễm môi trường nước mặt, đất và nước ngầm khu vực Dự án.

- Các công trình tạm thời thu gom và xử lý chất thải rắn loại nếu không được quản lý tốt sẽ làm giảm chất lượng vệ sinh môi trường khu vực Dự án, có tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân lao động trên công trường.

- Đối tượng tác động: Công nhân xây dựng, môi trường đất, cảnh quan khu vực xây dựng

- Phạm vi tác động: trong khu vực Dự án và xung quanh

- Mức độ tác động: nhỏ

- Thời gian tác động: trung bình

D. Tác động do chất thải rắn thông thường

▪ Dự án sẽ tận dụng triệt để lượng đất đào tại khu vực Dự án để đắp trong quá trình thi công xây dựng vì vậy không có lượng đất đào bị dư cần thải bỏ.

▪ Khối lượng đất mặt phải bóc tách:

- Theo quy hoạch đã phê duyệt, diện tích đất cây xanh của dự án là 14,04 ha, diện tích đất lúa nằm trong khu vực đất quy hoạch trồng cây xanh, thảm thực vật, hoa cây cảnh.

- Diện tích đất trồng lúa nước cần bóc tách lớp đất mặt của dự án là: 128,03ha

- Độ sâu tầng đất mặt cần phải bóc tách: 0,2 m

- Khối lượng đất mặt phải bóc tách là: $1.280.300 \text{ m}^2 \times 0,2 = 256.060 \text{ m}^3$

▪ Ngoài ra, chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng là các loại chất thải từ công tác làm đường bê tông, làm móng, xây dựng công trình như gạch, đá, xi măng, sắt thép, gỗ, giấy... Tính toán khối lượng chất thải rắn xây dựng thải bỏ: Theo định mức vật tư xây dựng tại Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng. Khối lượng chất thải rắn phát sinh do thi công xây dựng Dự án là:

$1.407.447 \text{ tấn (VL)} \times 0,05\%(\text{CT}) = 704 \text{ (tấn)}$

- Đánh giá tác động: Loại và lượng chất thải này nếu không được xử lý sẽ làm giảm chất lượng vệ sinh môi trường thi công Dự án và trở thành nguy cơ gây tai nạn lao

động, sự cố rủi ro môi trường trong khu vực thi công.

- Đối tượng tác động: Công nhân xây dựng, môi trường đất, cảnh quan khu vực xây dựng.
- Phạm vi tác động: trong khu vực thi công xây dựng Dự án
- Mức độ tác động: nhỏ
- Thời gian tác động: trung bình

F. Tác động do chất thải nguy hại

▪ Chất thải nguy hại có thể phát sinh trên công trường gồm: giẻ lau dính dầu, thiết bị điện tử hỏng, pin, bóng đèn cháy hỏng Ngoài ra có dầu mỡ thải phát sinh từ việc bảo dưỡng các máy móc thiết bị sử dụng trong công trường.

▪ Đối với dầu, mỡ thải phát sinh trên công trường

Đối với các máy móc, trang thiết bị thi công trên công trường, Chủ đầu tư sẽ thống nhất với nhà thầu thi công mọi hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các phương tiện máy móc, thi công sẽ không thực hiện tại công trường trong quá trình thi công xây dựng. Do đó, Dự án không phát sinh dầu mỡ thải từ quá trình bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, thiết bị.

▪ Các loại chất thải nguy hại khác phát sinh trên công trường:

Các chất thải nguy hại còn lại phát sinh chủ yếu từ các quá trình xây dựng và hoàn thiện công trình. Tuy nhiên khối lượng phát sinh hầu như không đáng kể. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại có thể phát sinh trên công trường như sau:

Bảng 3.19. Lượng chất thải nguy hại phát sinh trên công trường xây dựng

TT	Thành phần CTNH	Khối lượng CTNH phát sinh
1	Giẻ lau dính dầu	1,2 – 1,4 kg/ngày
2	Bao bì dính cặn sơn	4 – 6 kg/ngày
3	Thiết bị điện tử hỏng, pin, ắc quy thải	6 – 8 kg/ngày
	Tổng	11,2-15,4 kg/ngày

Nguồn: TEDCOM, 3/2016.

▪ Đánh giá tác động: Với các loại chất thải nguy hại như trên phát sinh tại Dự án, Chủ dự án sẽ có những biện pháp kỹ thuật thu gom, xử lý chất thải nguy hại nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đối với môi trường khu vực Dự án được trình bày tại mục 3.1.2 của báo cáo.

- Đối tượng bị tác động: công nhân trên công trường, môi trường đất, cảnh quan khu vực xây dựng
- Phạm vi tác động: trong khu vực thi công xây dựng và xung quanh.

- Mức độ tác động: trung bình

3.1.1.2.2. Tác động không liên quan tới chất thải

A. Tác động bị gây ra bởi tiếng ồn, độ rung

▪ Nguồn phát sinh tiếng ồn

- Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị thi công.

- Tiếng ồn do các hoạt động xây dựng: Tiếng ồn phát sinh do sự vận hành máy móc, thiết bị, phương tiện cơ giới trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình: máy ủi, máy đào, máy đầm nén,...

▪ Tiếng ồn phát sinh bởi một số máy móc, thiết bị, phương tiện vận tải và xây dựng:

Tiếng ồn thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng. Hiện nay không chỉ Việt Nam mà nhiều nước trên thế giới đều lấy tiêu chuẩn tiếng ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công của “Ủy ban BVMT US – tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31/12/1971” là căn cứ để kiểm soát mức ồn nguồn ở khoảng cách 1,5m, chi tiết trình bày trong 1.26.

Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định bằng công thức sau:

$$Li = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c (dBA)$$

Trong đó:

Li : mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ồn khoảng cách là $d(m)$

L_p : mức ồn đo tại nguồn gây ồn cách 1,5m

ΔL_d mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i

$$\Delta L_d = 20 \times \lg \left[\left(\frac{r_1}{r_2} \right)^{1+a} \right]$$

Trong đó:

r_1 khoảng cách tới nguồn gây ồn với $L_p(m)$

r_2 khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với $Li(m)$

a hệ số hấp thụ riêng của tiếng ồn với địa hình mặt đất ($a = 0$)

ΔL_c độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực Dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_c = 0$

Từ các công thức trên, có thể tính toán mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 100 m và 200m kết quả

được thể hiện trong bảng dưới đây.

Bảng 3.20. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công ở khoảng cách 100m và 200m (đơn vị dBA)

STT	Thiết bị thi công	Mức ồn cách máy 1,5m	Mức ồn cách máy 100m	Mức ồn cách máy 200m
1	Máy san ủi 108CV	91	54,5	48,5
2	Máy xúc	93	56,5	50,5
3	Máy đầm	80	43,5	37,5
4	Máy hàn	72	35,5	29,5
5	Máy phát điện	88	51,5	45,5
6	Xe tải 12T	83	46,5	40,5
7	Cần cẩu	78	41,5	35,5
QCVN 24:2016/BYT		85	-	-
QCVN 26:2010/BTNMT		-	70	70

Ghi chú:

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

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 một số loại thiết bị thi công chính tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 200 m và 500 m:

Bảng 3.21. Mức ồn tổng do các phương tiện thi công gây ra (dBA)

STT	Thiết bị thi công	Mức ồn cách máy 1,5m	Mức ồn tổng cộng cách máy 100m	Mức ồn tổng cộng cách máy 200m
1	Máy san ủi 108CV	91	60	54
2	Máy xúc	93		
3	Máy đầm	80		
4	Máy hàn	72		

5	Máy phát điện	88		
6	Xe tải	83		
7	Cần cẩu	78		
QCVN 24:2016/BYT		85	-	-
QCVN 26:2010/BTNMT		-	70	70

Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị thi công trên công trường đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư ở khoảng cách 100m trở lên theo quy định của QCVN 26:2010/BTNMT.

(2) Độ rung

▪ Nguồn gây rung động trong quá trình thi công xây dựng của Dự án là từ các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường.

▪ Gia tốc rung $L(dB)$ được xác định như sau:

$$L = 20 \log (a/a_0), dB$$

a – RMS của biên độ gia tốc (m/s^2).

a_0 – RMS tiêu chuẩn ($a_0=0,00001 m/s^2$).

▪ Theo Nghiên cứu của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam, mức rung động phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án được dự báo như sau:

Bảng 3.22. Dự báo mức rung động phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án

STT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m (dB)	Mức rung cách máy 30m (dB)	Mức rung cách máy 60m (dB)
1	Máy san ủi 108CV	79	69	59
2	Máy xúc	77	67	57
3	Máy đầm	82	72	62
4	Máy hàn	75	65	55
5	Máy phát điện	82	72	62
6	Xe tải 12T	74	64	54
QCVN 27-2010/BTNMT		75	75	

Theo số liệu dự báo tại Bảng trên, độ rung trung bình của các thiết bị thi công Dự án gần nguồn thải 10m lớn hơn tiêu chuẩn; cách nguồn thải 30m, 60m thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Điều đó chứng tỏ mức rung sẽ phát sinh từ máy móc thiết bị đang vận hành sẽ lan truyền theo nền đất và giảm dần theo sự tăng dần khoảng cách. Tuy nhiên, Chủ dự án cam kết sẽ có những biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này, đặc biệt là những biện pháp hạn chế tối đa cộng hưởng rung động phát sinh.

CHỦ ĐẦU TƯ: TỔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KINH BẮC -CTCP

B. Tác động do nhiệt

- Máy móc thi công trên công trường là nguồn phát sinh nhiệt, đặc biệt là trong thời điểm nắng nóng. Mặt khác, khói bụi và khí sinh ra trong quá trình thi công cũng có khả năng hấp thụ nhiệt nên nhiệt độ môi trường trong khu vực thi công sẽ cao hơn môi trường bên ngoài.
- Công nhân phải làm việc trong thời gian dài ở ngoài nắng cộng với lượng nhiệt tăng lên do máy móc hoạt động sẽ khiến người lao động nhanh chóng mệt mỏi, khát nước, chóng mặt,... Những tác động này sẽ làm giảm năng suất lao động và tăng nguy cơ gây ra tai nạn lao động do mất tập trung.
- Tuy nhiên, máy móc thi công bố trí hạn chế hoạt động tập trung cùng lúc nên ảnh hưởng do nhiệt phần nào đã được giảm thiểu.
- Đối tượng chịu tác động: 400 công nhân xây dựng
- Thời gian tác động: thời gian thi công.
- Không gian tác động: khu vực thi công Dự án.

C. Tác động tới kinh tế - xã hội khu vực*(1) Tệ nạn xã hội*

Tác động này là tác động dễ xảy ra tại các công trường xây dựng do trong quá trình thi công xây dựng sẽ tập trung nhiều công nhân dễ nảy sinh các tệ nạn xã hội như cờ bạc, rượu chè... nếu không có các biện pháp quản lý nghiêm ngặt.

(2) Mâu thuẫn giữa người dân địa phương và công nhân xây dựng

Việc tập trung một số lượng lớn công nhân xây dựng phục vụ cho Dự án có thể dẫn đến các vấn đề xã hội, văn hóa nhất định do mâu thuẫn giữa công nhân đến từ nơi khác và người dân địa phương. Tuy nhiên, tác động này hoàn toàn có thể kiểm soát được bằng các biện pháp quản lý thi công.

D. Tác động tới hoạt động giao thông khu vực

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thi công để xây dựng các hạng mục của Dự án không đi qua các tuyến đường nội bộ trong khu vực dân cư nên không gây ảnh hưởng tới các hoạt động giao thông nội bộ trong thôn xã/phường của phường Bồng Lai, phường Phương Liễu và xã Chi Lăng.
- Tuyến đường vận chuyển nguyên liệu, vật liệu chính cho thi công Dự án là đường tỉnh ĐT291 nên mật độ phương tiện lưu thông trên tuyến đường này sẽ bị gia tăng, đặc biệt vào giờ cao điểm làm gia tăng sự cố tắc đường, tai nạn giao thông, bụi, khói, ồn, rung cộng hưởng, ô nhiễm môi trường, cụ thể như sau:
 - Trong giai đoạn thi công xây dựng, việc vận chuyển máy móc, thiết bị, nguyên vật

liệu xây dựng ra vào công trường làm gia tăng hoạt động giao thông trên tuyến đường quốc lộ của tỉnh có thể gây ách tắc giao thông, vì vậy, việc bố trí bảo vệ điều phối trong trường hợp này là cần thiết.

- Trường hợp nguyên vật liệu xây dựng không được che chắn cẩn thận, khi bị gió cuốn hay rơi vãi xuống lòng đường phát sinh bụi, gây gián đoạn hoạt động lưu thông của các phương tiện, che khuất tầm nhìn và tiềm ẩn các sự cố về tai nạn giao thông xảy ra.

- Trường hợp trời mưa, chất thải ướt bám dính vào bánh xe, rơi vãi và bám dính trên tuyến đường vận chuyển gây trơn trượt cho các phương tiện lưu thông, tiềm ẩn tai nạn. Khi khô thì chất thải đó sẽ phát sinh bụi, chất thải cho những đoạn đường kế tiếp mà phương tiện đã đi qua. Đồng thời, gây mất mỹ quan khu vực.

■ Với những tác động có thể xảy ra như trên, Chủ đầu tư sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu tác động phù hợp để hạn chế các tác động có thể xảy ra. Bên cạnh đó, hệ thống đường giao thông từ nơi vận chuyển đến khu vực Dự án đã được xây dựng hoàn chỉnh, nên các tác động này được đánh giá là hoàn toàn có thể kiểm soát được.

E. Tác động tới hệ sinh thái khu vực

Quá trình thi công hạ tầng kỹ thuật của Dự án sẽ làm thay đổi cảnh quan, sinh cảnh trong khu vực, tác động tiêu cực đến hệ sinh thái (HST) của khu vực:

- *HST trên cạn*: Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án có thể gây ra một số tác động đến môi trường sinh thái khu vực ở các khía cạnh sau:

+ Việc tập trung một lượng công nhân, máy móc thiết bị, xây dựng các hạng mục công trình,... gây ra tiếng ồn trong quá trình thi công làm ảnh hưởng đến môi trường sống của hệ động vật, nơi trú ngụ, di cư của các loài. Động vật là loài rất nhạy cảm với tiếng ồn. Do vậy, khi triển khai Dự án, một số loài động vật tại khu vực và lân cận sẽ di chuyển đến những khu vực yên tĩnh để sinh sống, cách xa khu vực. Như vậy, dẫn đến việc thay đổi môi trường sống ảnh hưởng đến nguồn thức ăn, điều kiện sống của các loài.

+ Hoạt động thi công gây mất cân bằng sinh thái của khu vực và xung quanh Dự án. HST cũ sẽ được thay thế bằng HST mới phù hợp với các điều kiện môi trường mới.

+ Hệ động vật trên cạn: chủ yếu là chim sâu, họ sẻ, họ rấn nước, họ tắc kè, họ ếch nhái. Ngoài ra còn có một số loài động vật ở khu vực Dự án đặc trưng cho HST nông nghiệp như: giun, dế, kiến, sâu bọ, bướm, ấu trùng, một số loài côn trùng có hại như: sâu đục thân, châu chấu, cào cào. Tuy nhiên, trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng Dự án, các loài này đã di cư đến nơi ở mới, vì vậy tác động từ các hoạt động thi công đến các đối tượng trên được đánh giá là không lớn.

+ Bụi và khí thải trong quá trình thi công sẽ bám dính trên các lá cây, làm giảm khả năng quang hợp của thực vật, giảm sự sinh trưởng của các loài thực vật, cây chậm phát triển, cho năng suất thấp; đối với cây hoa quả cho ra quả còi cọc,...

- *HST dưới nước*: chủ yếu là tảo silic, tảo giáp, động vật không xương sống, động vật nổi, thực vật nổi,...

+ Hoạt động thi công các công trình Dự án phát sinh nước thải thi công, nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn có chứa hàm lượng lớn các chất hữu cơ, nitơ, photpho và dầu mỡ, nếu không được xử lý đạt tiêu chuẩn quy định thải vào môi trường sẽ làm suy giảm về số lượng các loài tảo, các loài động vật nổi, ấu trùng, côn trùng...; ngoài ra còn gây ra hiện tượng phú dưỡng có thể làm chết các loài sinh vật tại nguồn tiếp nhận.

+ Bùn đất bị cuốn theo nước mưa chảy tràn, nước thải trong quá trình thi công có thể gây bồi lắng nguồn tiếp nhận, gia tăng độ đục, làm giảm oxy hoà tan trong nước, hạn chế sự phát triển của các loài sinh vật thủy sinh dẫn đến nguồn thủy sinh khu vực suy giảm về số lượng; một số loài sẽ di chuyển đến vùng chất lượng nước tốt hơn, giảm số lượng thành phần loài và đa dạng sinh học tại khu vực tiếp nhận nước thải, giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước.

+ CTNH phát sinh trong quá trình thi công có chứa dầu mỡ và hàm lượng chất hữu cơ cao nếu không thu gom sẽ gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Dầu mỡ sẽ làm giảm khả năng xuyên ánh sáng qua môi trường nước dẫn đến biến đổi tính chất nước, giảm khả năng hoà tan oxy vào nước và sẽ tác động tiêu cực tới các loài thực vật thủy sinh và thực vật nổi. Các loài thực vật thủy sinh như tảo silic, tảo giáp và vi khuẩn lam,... sẽ giảm khả năng phát triển.

- Tuy nhiên, nhìn chung, các tác động trong giai đoạn thi công làm biến đổi HST tự nhiên theo chiều hướng tiêu cực. Do đó, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tương ứng để hạn chế tối đa những tác động tiêu cực này.

- Đối tượng chịu tác động: HST tự nhiên, cảnh quan môi trường.

- Không gian tác động: khu vực Dự án và lân cận.

- Thời gian tác động: trong thời gian thi công xây dựng

3.1.1.2.3. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của Dự án

(1) Tai nạn lao động

▪ Các tai nạn lao động có thể xảy ra trên công trường xây dựng như trượt ngã từ trên cao, bị thương do các vật nặng hoặc sắc nhọn từ trên cao rơi xuống, điện giật, sập đổ bê tông cốt thép, sập giàn giáo,...

▪ Nguyên nhân được xác định do:

CHỦ ĐẦU TƯ: TỔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KINH BẮC -CTCP

- + Công nhân không thực hiện đúng quy trình thi công.
- + Do sự bất cân trong công tác chằng buộc, lắp ráp giàn giáo.
- + Giàn giáo chống không an toàn, bị dịch chuyển dẫn đến sập đổ khối bê tông trong giai đoạn xây dựng.
- + Do kết cấu bê tông không chắc chắn, xây dựng kết cấu sàn bê tông không đúng tiêu chuẩn của ngành xây dựng gây sập đổ bê tông.
- + Cánh tay cần trục tháp bị rơi xuống do rơi ốc vít.
- + Do thời tiết gió lớn.

(2) Sự cố cháy nổ

Trong giai đoạn thi công Dự án, sự cố cháy nổ rất dễ xảy ra nếu các nội quy trong quá trình thi công không được thực hiện nghiêm túc. Sự cố môi trường có thể xảy ra trong các trường hợp:

- Quá trình vận chuyển, tồn chứa nhiên liệu hoặc do thiếu an toàn trong vận hành hệ thống cấp điện tạm thời,...
- Các kho chứa nguyên liệu, nhiên liệu tạm thời phục vụ thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (son, xăng, dầu DO, dầu FO, ...) là các nguồn gây cháy nổ.
- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công Dự án có thể gây chập, cháy, giật điện, ...

Như vậy, các rủi ro trên xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân, người lưu thông trên đường quốc lộ, đường liên thôn, liên xóm, gây tổn thất lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn và ảnh hưởng đến chính Chủ đầu tư. Trường hợp xảy ra sự cố, nhiều người tập trung lại sẽ gây ra tắc đường, mất trật tự giao thông, an ninh khu vực. Do đó, vấn đề đảm bảo an toàn trên công trường là vô cùng cần thiết.

(3) Sự cố gây dịch bệnh

Với lực lượng thi công xây dựng không nhỏ, nếu không tổ chức đảm bảo cuộc sống cho họ thì sẽ bị ảnh hưởng tới sức khỏe, bệnh dịch có thể xảy ra và ảnh hưởng tới khu vực xung quanh và nhân dân trong vùng.

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

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn giải phóng mặt bằng

3.1.2.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất

(1) Các biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất nông nghiệp như sau:

(a) Kế hoạch thực hiện

- Việc bồi thường đất và hỗ trợ cho người dân có đất bị thu hồi sẽ được Chủ đầu tư phối hợp với Hội đồng GPMB thực hiện theo quy định của pháp luật và của địa phương.
- Hội đồng GPMB sẽ tiến hành khảo sát hiện trạng sử dụng đất, thảo luận với dân cư để đề ra các chính sách, giá đền bù hợp lý dựa trên quy định của nhà nước và UBND phường Bông Lai, phường Phương Liễu và xã Chi Lăng. Các văn bản pháp lý để xây dựng phương án bồi thường, hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất:

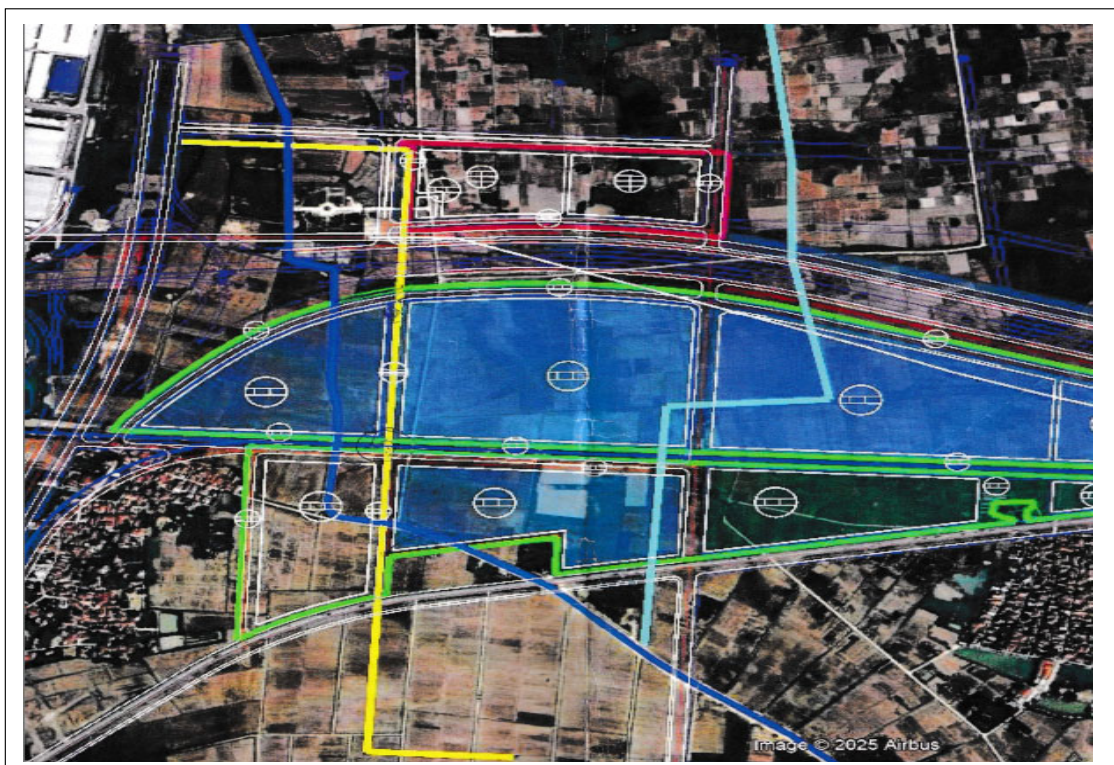
- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024;
- Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 77/2015/QH13 ngày 19/6/2015 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 47/2019/QH14 ngày 22/11/2019;
- Nghị định 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;
- Nghị định 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Căn cứ Quyết định 33/2024/QĐ-UBND ngày 20/09/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh Ban hành Quy định chi tiết, hướng dẫn về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh;
- Căn cứ Quyết định 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;
- Căn cứ Quyết định 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;
- Căn cứ Quyết định 43/2024/QĐ-UBND ngày 25/11/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh Về việc ban hành quy định mức chi đảm bảo cho việc tổ chức thực hiện bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh;
- Căn cứ Quyết định 31/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Bắc Ninh ban hành bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh áp dụng từ ngày 01/01/2020 đến ngày 31/12/2024;
- Căn cứ Quyết định 10/2024/QĐ-UBND ngày 11/04/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc quy định hệ số điều chỉnh giá đất năm 2024 trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh;

(b) Giảm thiểu tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp

- Hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất khi Nhà nước thu hồi đất:
 - + Thu hồi dưới 30% diện tích đất nông nghiệp đang sử dụng và diện tích thu hồi không thấp hơn diện tích tối thiểu được tách thửa theo quy định của UBND tỉnh thì được hỗ trợ trong thời gian 03 tháng.
 - + Thu hồi từ 30% đến 70% thì được hỗ trợ trong thời gian 06 (sáu) tháng nếu không phải di chuyển chỗ ở và trong thời gian 12 (mười hai) tháng nếu phải di chuyển chỗ ở. Trường hợp phải di chuyển đến các địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn hoặc có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn thì thời gian hỗ trợ là 24 tháng.
 - + Thu hồi trên 70% diện tích đất nông nghiệp thì được hỗ trợ trong thời gian 12 (mười hai) tháng nếu không phải di chuyển chỗ ở và trong thời gian 24 (hai mươi tư) tháng nếu phải di chuyển chỗ ở. Trường hợp phải di chuyển đến các địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn hoặc có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn thì thời gian hỗ trợ là 36 (ba mươi sáu) tháng.
- Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm đối với trường hợp Nhà nước thu hồi đất nông nghiệp của hộ gia đình, cá nhân trực tiếp sản xuất nông nghiệp.
- Đối với các loại đất sản xuất kinh doanh khác: Đối với tổ chức kinh tế, hộ gia đình, cá nhân sản xuất, kinh doanh, doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài thuộc đối tượng quy định tại Khoản 1, Điều 10 và đáp ứng điều kiện quy định tại Khoản 2 Điều 20 Nghị định 88/2024/NĐ-CP thì được hỗ trợ ổn định sản xuất, kinh doanh bằng tiền với mức bằng 30% một năm thu nhập sau thuế, theo mức thu nhập bình quân của 03 năm liền kề trước đó.
- Ngoài ra, Chủ đầu tư và các doanh nghiệp trong khu công nghiệp sẽ phối hợp chặt chẽ với các cơ quan, đơn vị có liên quan và chính quyền địa phương rà soát, lập danh sách các lao động bị thu hồi đất và chưa có việc làm trên địa bàn để xây dựng phương án đào tạo, chuyển đổi nghề và ưu tiên tuyển dụng vào làm việc tại các doanh nghiệp trong KCN, nhằm mục tiêu vừa đáp ứng công ăn việc làm cho nhân dân, nhất là người lao động bị thu hồi đất, chuyển dịch cơ cấu việc làm phù hợp với sự phát triển các nhà máy, vừa đáp ứng nhu cầu lao động của các nhà máy, xí nghiệp sản xuất trong khu công nghiệp của Dự án.
- Bên cạnh đó, Chủ đầu tư sẽ liên tục phổ biến rộng rãi thông tin về việc làm để người lao động nông thôn tiếp cận kịp thời nhu cầu về việc làm trong xã hội nói chung và khu vực Dự án nói riêng.

(2) Biện pháp giảm thiểu tác động do việc chiếm dụng mặt nước

Hình ảnh đoạn kênh Hiền Lương trước và sau khi được cải tạo.



Hình 3.1. Hình ảnh Kênh Hiền Lương trước và sau khi cải tạo

Ghi chú:

- : Kênh Hiền Lương hiện hữu
- : Kênh Hiền Lương sau khi cải tạo

3.1.2.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do bom mìn tồn dư

- Phối hợp với đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom mìn trước khi phát quang thực vật. Dự kiến là đơn vị chuyên ngành thuộc Bộ Quốc phòng có đủ năng lực.
- Công tác rà phá bom mìn, vật nổ được thực hiện theo đúng QCVN 01:2022/BQP Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ. Treo biển cảnh báo tại những khu vực rà phá có thể gây nguy hiểm cho người dân khi tiếp cận.
- Toàn bộ phương án, biện pháp thi công và các yêu cầu kỹ thuật được thực hiện theo đúng quy trình hướng dẫn kỹ thuật dò tìm xử lý bom mìn, vật nổ, không để sót bom, mìn và vật nổ. Các loại bom, mìn, vật nổ sau khi thu gom sẽ được đơn vị thi công chở đi tiêu hủy đúng nơi quy định. Mặt bằng sau khi được dọn sạch bom, mìn, vật nổ sẽ được giao cho đơn vị thi công xây dựng.
- Tính khả thi: các biện pháp đề xuất phù hợp; có tính khả thi.
- Không gian áp dụng: toàn bộ khu vực phát quang chuẩn bị mặt bằng.

CHỦ ĐẦU TƯ: TỔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KINH BẮC -CTCP

- Thời gian áp dụng: thời gian chuẩn bị mặt bằng.

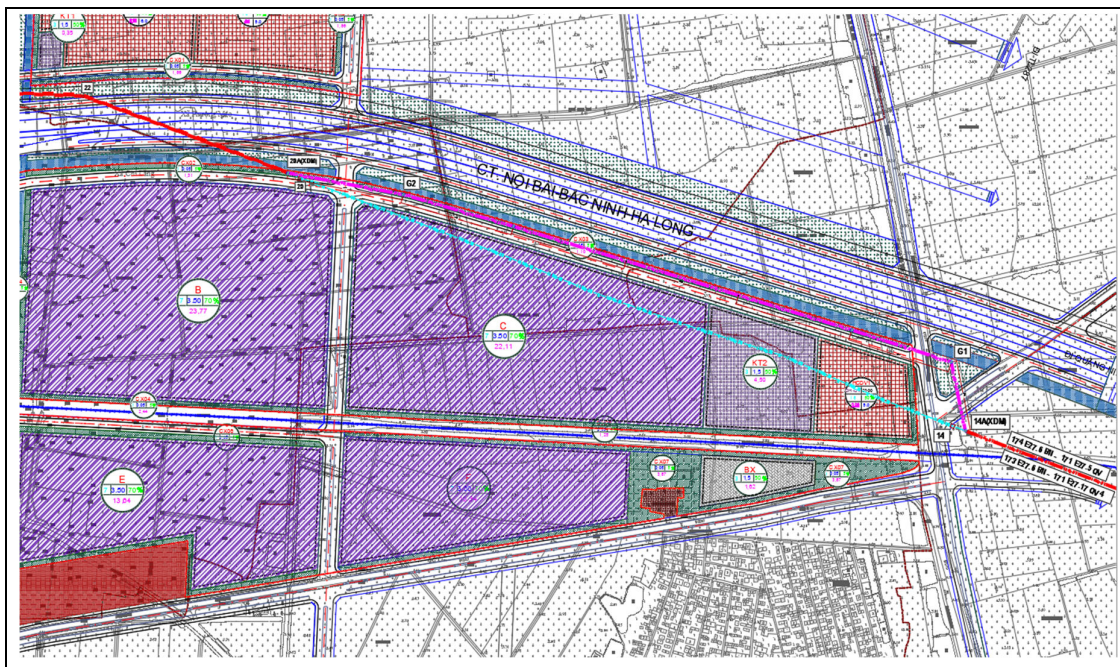
3.1.2.1.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do quá trình di chuyển tuyến đường dây điện

- Phương án di chuyển tuyến đường dây điện như sau:

Bảng 3.23. Phương án di chuyển đường dây điện

TT	Hiện trạng	Phương án di chuyển
1	Đường dây 110kV 2 mạch lộ 174 E27.6 TBA 220kV Bắc Ninh - 171 E27.5 TBA 110kV Quế Võ và 173 E27.6 TBA 22kV Bắc Ninh - 171 E27.17 TBA 110kV Quế Võ 4 cắt qua Dự án từ cột 14 đến cột 20, có các thống số chính như sau: - Chiều dài tuyến: 1,4km. - Dây dẫn: AC-400. - Cột: cột 2 mạch, vật liệu bằng thép hình lắp ghép bằng bu long. - Cách điện bằng thủy tinh. - Móng: Bê tông cốt thép.	* Thu hồi đường dây hiện trạng * Dịch chuyển tuyến đường dây 110kV từ cột 14 đến cột 20 đi trên phạm vi đất quy hoạch cây xanh của Khu công nghiệp, với các thông số chính như sau: - Số mạch: 02 mạch. - Số góc lái: 4 (bao gồm điểm đầu và điểm cuối). - Chiều dài tuyến: 1,45 km. - Dây dẫn: ACSR400/51. - Dây cáp quang: Sử dụng loại cáp quang kết hợp dây chống sét OPGW. - Cách điện: Thủy tinh chế tạo theo tiêu chuẩn - Tiếp địa: cọc tia hỗn hợp; - Cột: sử dụng cột hai mạch, hai dây chống sét, vật liệu cột bằng thép mạ kẽm và ghép bằng bu lông. - Móng cột: Bê tông cốt thép đúc tại chỗ.

- Hình ảnh tuyến đường dây điện trước và sau di chuyển được thể hiện tại hình dưới:



Hình 3.2. Hình ảnh di chuyển đường dây điện trước và sau

Ghi chú:

- : Đoạn dây điện hiện hữu nằm ngoài ranh giới dự án
- : Đoạn dây điện hiện hữu nằm trong ranh giới dự án
- : Vị trí dây điện được di chuyển ra bên ngoài ranh giới dự án

3.1.2.1.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do việc phá dỡ tuyến đường nội đồng hiện có

3.1.2.1.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do việc di dời mộ mả

Khoảng 700 ngôi mộ bị di dời để phục vụ Dự án dự kiến được bố trí n di chuyển về nghĩa trang theo QHPK đã được phê duyệt.

3.1.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn thi công, xây dựng

3.1.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí

▪ Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí:

- Xây dựng hàng rào cao khoảng 1,8m-2m bao quanh khu vực Dự án trước khi thi công.
- Sử dụng phương tiện, máy móc được đăng kiểm; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải,..., không để rơi rớt vật liệu tại khu vực thi công và đường tiếp cận;

- Thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận Dự án đảm bảo vệ sinh; phun nước giảm bụi tối thiểu 2 lần/ngày vào những ngày trời không mưa trên tuyến đường ĐT 291 dẫn vào khu vực Dự án về phía Đông của Dự án;

- Bố trí 01 cầu rửa xe tại vị trí gần khu vực cổng ra vào của công trường để rửa sạch bùn đất của các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường.

- Trong công đoạn rải nhựa đường, asphán, phun sơn vạch kẻ đường, rải nhựa nóng hay công đoạn hàn, cắt công nhân trực tiếp thực hiện được trang bị bảo hộ lao động.

▪ **Đánh giá biện pháp giảm thiểu:**

- Tính khả thi: biện pháp đề xuất phù hợp, đơn giản, dễ thực hiện, hiệu quả cao.

- Không gian áp dụng: khu vực thi công xây dựng Dự án.

- Thời gian áp dụng: trong thời gian thi công.

3.1.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường nước

▪ **Nước thải sinh hoạt:**

- Không chế lượng nước thải sinh hoạt bằng cách ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương, có điều kiện tự túc ăn ở. Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn thi công.

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân tại các công trường thi công được thu gom vào 05 nhà vệ sinh di động 2 buồng; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển và xử lý khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

Quy trình: Nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh lưu động → đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

▪ **Nước thải xây dựng**

- Đối với nước thải phát sinh từ quá trình rửa bánh xe chuyên chở vật liệu thi công xây dựng ra vào Dự án: Trên công trường thi công sẽ đào 01 hố lắng cấu tạo 03 ngăn, dung tích khoảng 03 m³/hố để thu gom, lắng lọc toàn bộ nước thải từ hoạt động rửa bánh xe.

- Đối với nước thải phát sinh từ quá trình đào hố móng, rửa thiết bị thi công, bố trí 01 hố lắng cấu tạo 03 ngăn, dung tích khoảng 03 m³ để thu gom, lắng lọc toàn bộ nước thải từ các hoạt động này trên công trường.

- 02 nguồn nước thải trên sau khi được lắng, lọc sẽ được tái sử dụng toàn bộ vào mục đích rửa bánh xe, thiết bị, dụng cụ, làm ẩm nguyên vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển, tưới nước dập bụi trên công trường thi công, không xả thải

ra môi trường. Bùn đất tại hồ lắng được nạo vét, và vận chuyển xử lý cùng chất thải thi công; váng dầu mỡ được thu gom và vận chuyển định kỳ.

Quy trình xử lý: Nước thải trên công trường xây dựng → hồ lắng → tách dầu → lắng cặn → tái sử dụng toàn bộ vào mục đích rửa bánh xe, thiết bị, dụng cụ, làm ẩm vật liệu thi công, đất, đá thải trước khi vận chuyển, tưới nước dập bụi.

▪ Nước mưa chảy tràn

- Nước mưa chảy tràn tại khu vực thi công được thu gom vào hệ thống mương, rãnh xung quanh Dự án chảy về hệ thống các hồ lắng kích thước $L \times B \times H = (2 \times 1,5 \times 1)$ m/hồ, với khoảng cách khoảng 800 m/hồ, bố trí dọc theo hướng thoát nước, nước sau lắng cặn được thoát ra kênh thoát nước mưa trong Dự án.

Quy trình xử lý: Nước mưa chảy tràn → rãnh thoát nước → hồ lắng → kênh thoát nước mưa trong Dự án.

3.1.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động gây ra bởi chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn xây dựng

▪ Chất thải rắn sinh hoạt:

Trang bị 03 thùng đựng rác có nắp đậy thể tích 220 l đặt tại công trường để thu gom rác sinh hoạt. Lượng rác thải trên sẽ được nhà thầu thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng hằng ngày đến thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

▪ Sinh khối, chất thải rắn từ hoạt động phát quang thảm thực vật

○ Chất thải rắn từ hoạt động phát quang thảm thực vật sẽ được nhà thầu thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định khi có phát sinh.

○ Đất thải phát sinh từ quá trình bóc tách lớp đất mặt có giá trị cao trong việc cải tạo đất do chứa nhiều chất hữu cơ, chất dinh dưỡng với khối lượng là 256.000 m³. Để giảm thiểu tác động do đất thải, Chủ đầu tư sẽ tận dụng toàn bộ để trồng cây xanh trong khu vực Dự án. Phương án sử dụng đất mặt được trình bày như dưới đây:

* Sử dụng trong khuôn viên dự án: 259.740 m³

-Trong quá trình thi công Hạ tầng kỹ thuật dự án, khối lượng đất mặt được bóc tách từ khu vực diện tích đất chuyên trồng lúa được sử dụng nâng cao độ dày và chất lượng tầng canh tác nhằm đảm bảo trồng cây xanh, thảm thực vật, hoa cây cảnh sinh trưởng tốt và không bị ngập úng tại các khu vực trong khuôn viên cây xanh thuộc phạm vi ranh giới dự án. Tổng diện tích dải cây xanh khoảng 14,04 ha với chiều sâu san lấp trung bình +1.85m do đó khối lượng đất đắp dải cây xanh vào khoảng 259.740 (m³)

-Khối lượng đất bóc tách bề mặt phạm vi đất lúa sử dụng hoàn toàn trong khu khuôn viên dự án

*Sử dụng ngoài khuôn viên dự án: không

Như vậy toàn bộ khối lượng đất mặt được bóc tách từ diện tích đất trồng lúa của Dự án được sử dụng hết vào mục đích nông nghiệp theo đúng quy định tại Điều 57 Luật Trồng trọt năm 2018 và Nghị định số 112 /2024/NĐ-CP ngày 11 tháng 9 năm 2024 của Chính phủ.

▪Đối với chất thải rắn xây dựng:

- Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công bằng việc tính toán hợp lý vật liệu, nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý, giám sát công trình.
- Các phế liệu là các chất trơ, không gây độc như gạch vỡ, đất cát dư thừa được tận dụng cho việc san lấp các hố móng của công trình. Các chất thải xây dựng khác như xi măng chết, gỗ copha hỏng, ... không thể tận dụng được tập kết tạm thời tại kho có diện tích 20 m² tại công trường thi công, vận chuyển, đổ thải vào các vị trí thỏa thuận khi được sự cho phép của cơ quan có thẩm quyền. Chủ đầu tư có trách nhiệm phối hợp với chính quyền địa phương xác định vị trí đổ đất đá thải trước khi thực hiện thi công.
- Các phế liệu có thể tái chế hoặc tái sử dụng được như bao bì xi măng, sắt thép dư thừa... được các nhà thầu thu gom, tái sử dụng.

3.1.2.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động gây ra bởi chất thải nguy hại

▪ Biện pháp giảm thiểu:

- Toàn bộ máy móc thiết bị thi công được vệ sinh, sửa chữa, bảo dưỡng tại các gara chuyên dụng, không thực hiện tại khu vực Dự án.
- Xây dựng tạm 01 khu vực lưu chứa chất thải nguy hại có diện tích khoảng 10 m² tại khu vực thi công được thiết kế và xây dựng theo quy định về quản lý chất thải. Trong kho có khoảng 03-05 thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng dung tích khoảng 200 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;
- Định kỳ chuyển giao chất thải nguy hại cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

▪ Đánh giá biện pháp giảm thiểu:

- Tính khả thi: phù hợp với khu vực thực hiện Dự án, mang lại hiệu quả cao khi thực hiện nghiêm túc.
- Không gian áp dụng: khu vực thi công Dự án.
- Thời gian áp dụng: thời gian thi công Dự án.

3.1.2.2.5. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

▪ Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

- Sử dụng các thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn, được đăng kiểm theo quy định và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên.
- Không sử dụng các phương tiện, máy móc xây dựng gây ồn vào giờ nghỉ ngơi chung.
- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động (găng tay, ủng, nón bảo hộ, nút bịt tai, ...) cho công nhân thi công trên công trường để chống ô nhiễm và đảm bảo an toàn lao động.
- Hạn chế tối đa hoạt động đồng thời máy móc, thiết bị, nhất là những máy móc thiết bị có khả năng tạo tiếng ồn và độ rung lớn để tránh hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn, độ rung.

▪ Đánh giá biện pháp giảm thiểu:

- Tính khả thi: các biện pháp đề xuất là phù hợp, dễ áp dụng.
- Không gian áp dụng: khu vực thi công Dự án.
- Thời gian áp dụng: toàn bộ thời gian thi công của Dự án.

3.1.2.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động do nhiệt

▪ Biện pháp giảm thiểu tác động do nhiệt:

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho 400 công nhân xây dựng như mũ bảo hộ, quần áo bảo hộ, khẩu trang, găng tay,...
- Ngoài ra, các chế độ cung cấp nước uống, rửa chân tay cho các công nhân sẽ được các Nhà thầu đảm bảo đầy đủ.
- Hạn chế tập trung các phương tiện thi công, máy móc thiết bị cùng một thời điểm trên công trường, giảm thiểu sự tỏa nhiệt ra môi trường xung quanh.
- Bố trí thời gian lao động hợp lý cho công nhân (01 ca/ngày, 8h/ca), công nhân tại các ca làm việc luân phiên nhau, thực hiện đúng luật lao động.

▪ Đánh giá biện pháp giảm thiểu:

- Tính khả thi: Các biện pháp đề xuất dễ thực hiện.
- Không gian áp dụng: Toàn bộ khu vực Dự án.
- Thời gian áp dụng: giai đoạn thi công Dự án.

3.1.2.2.7. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

- Giáo dục ý thức vệ sinh môi trường cho cán bộ, công nhân trên công trường. Thực hiện chương trình vệ sinh môi trường và quản lý chất thải.
- Phối hợp với các bên liên quan kiểm tra, giám sát chặt chẽ công tác an toàn vệ sinh

lao động trên công trường.

- Bố trí kế hoạch vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu hợp lý nhằm hạn chế tai nạn giao thông có thể xảy ra bên trong và bên ngoài khu công nghiệp.
- Các xe vận tải ra vào khu vực được bố trí vào những thời điểm thích hợp, tránh gây ùn tắc giao thông trong vùng.
- Đảm bảo an ninh trật tự xã hội khu vực, không gây các mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương.
- Khu vực thi công xây dựng được che chắn.

3.1.2.2.8. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông khu vực

Trong giai đoạn xây dựng Dự án, mật độ xe gia tăng chủ yếu trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Do vậy, Chủ dự án sẽ có một số biện pháp để giảm thiểu ảnh hưởng đến giao thông khu vực như:

- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý; hạn chế chuyên chở vào giờ cao điểm có mật độ xe lưu thông lớn (từ 7h-8h và 17h – 18h hàng ngày);
- Phân luồng giao thông tại các nút giao thông nối từ công trường với tuyến đường chính của khu vực; giám sát các xe chở nguyên vật liệu đúng tải trọng và tốc độ quy định, phủ bạt kín thùng xe; lắp đặt biển cảnh báo công trường đang thi công; không vận chuyển nguyên vật liệu vào các khung giờ cao điểm; lắp đặt đèn cảnh báo, biển báo hiệu, hàng rào cảnh báo và bố trí nhân lực hướng dẫn phân luồng giao thông tại khu vực thi công ban đêm; bố trí công nhân quét dọn khi có đất rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển.

3.1.2.2.9. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái

Các biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái:

- Thực hiện phát quang dọn dẹp mặt bằng trong khu đất của Dự án.
- Bố trí tối thiểu 01 cán bộ thường xuyên giám sát, chỉ đạo, quản lý các vấn đề phát sinh liên quan đến môi trường tại khu vực thi công để kịp thời xử lý khi có phát sinh.
- Thực hiện nghiêm túc toàn bộ các biện pháp thu gom và xử lý chất thải đã nêu đối với các chất thải: Bụi, khí thải, nước thải thi công, nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn, CTR xây dựng, CTR sinh hoạt, CTNH, bụi, khí thải,...
- Tập huấn nâng cao nhận thức của CBCNV về giữ gìn, bảo vệ môi trường.
- Có biện pháp xử phạt phù hợp với trường hợp công nhân vi phạm nội quy.
- Thi công nhanh, gọn, đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật; hạn chế rơi vãi đất đá, CTR xuống kênh, mương, sông khu vực.
- Hạn chế tập trung đất đào đắp, CTR trên phạm vi công trường thi công nhằm hạn

chế rửa trôi xuống nguồn nước mặt tại các kênh mương xung quanh.

- Bố trí quy hoạch mặt bằng thi công hợp lý, đảm bảo khoảng cách ngắn nhất vận chuyển nguyên vật liệu từ khu tập kết đến công trường thi công để giảm ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của hệ thực vật khu vực.

- Kết thúc thi công, dọn sạch hoàn trả mặt bằng hiện trạng.

- Xây dựng và ứng phó các sự cố khi có thời tiết bất thường như: mưa bão lũ, ngập lụt ảnh hưởng đến HST khu vực Dự án và lân cận.

▪ Đánh giá biện pháp giảm thiểu:

- Tính khả thi: Chủ đầu tư chủ động áp dụng, hiệu quả giảm thiểu cao.

- Không gian áp dụng: toàn bộ diện tích thi công Dự án.

- Thời gian áp dụng: thời gian thi công Dự án.

3.1.2.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường giai đoạn thi công xây dựng

3.1.2.3.1. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động

- Trong quá trình thi công xây dựng, tuyệt đối chấp hành các nội quy về an toàn lao động. Cụ thể như sau:

+ Xây dựng nội quy làm việc và quán triệt công tác an toàn trong thi công, vệ sinh môi trường.

+ Chỉ huy trưởng công trình và công nhân xây dựng sẽ được tập huấn về an toàn lao động trước khi bắt đầu xây dựng Dự án.

+ Chỉ huy trưởng công trình hướng dẫn và giám sát chặt chẽ việc tuân thủ an toàn lao động của công nhân xây dựng.

+ Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng như quần áo, găng tay, mũ, kính bảo hộ, ủng....

- Lắp đặt biển cảnh báo công trường đang thi công; lắp đặt đèn cảnh báo, biển báo hiệu, hàng rào cảnh báo và bố trí nhân lực hướng dẫn phân luồng giao thông tại khu vực thi công ban đêm.

- Thiết lập tổ y tế túc trực tại Dự án và thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

- Thường xuyên tổ chức diễn tập cho các tình huống xảy ra sự cố. Trường hợp xảy ra sự cố, khẩn trương thực hiện các biện pháp sơ cứu người bị nạn; cấm biển báo khu vực xảy ra sự cố và báo cáo cơ quan chức năng, đưa người bị nạn đi cấp cứu tại cơ sở y tế gần nhất; phối hợp với cơ quan chức năng xử lý sự cố, thu dọn hiện trường và khắc phục hậu quả sự cố.

3.1.2.3.2. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ, chập điện

- Xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt và thực hiện phương án được duyệt theo quy định;
- Trang bị, lắp đặt đầy đủ các phương tiện, trang thiết bị phòng cháy, chữa cháy, hệ thống cảnh báo cháy và hệ thống giao thông, cấp nước, thông tin liên lạc tại công trình của Dự án theo quy định, bảo đảm về số lượng, chất lượng và hoạt động phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về phòng cháy và chữa cháy; tính toán, thiết kế, xây dựng, lắp đặt các phương tiện, lối thoát hiểm tại các công trình;
- Ban hành quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn; quy định và phân công chức trách, nhiệm vụ phòng cháy và chữa cháy đối với cán bộ, công nhân viên làm việc cho Dự án;
- Thường xuyên tổ chức tập huấn nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy và bố trí lực lượng thường trực sẵn sàng chữa cháy đáp ứng yêu cầu chữa cháy tại chỗ.

3.1.2.3.3. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông

Để phòng ngừa, ứng phó với các sự cố tai nạn giao thông, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Các xe vận chuyển không chở quá tải trọng.
- Bố trí lịch vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý.
- Hạn chế tần suất, mật độ phương tiện vận tải trong giờ cao điểm, tại các tuyến đường.
- Hạn chế các phương tiện tập trung cùng một thời điểm.
- Quy định tốc độ xe ra vào khu vực thi công phù hợp với tốc độ quy định của Dự án khoảng 10-20 km/h.
- Đảm bảo các xe phục vụ Dự án có đăng kiểm do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp.
- Người lái và điều khiển ô tô, máy thi công phải qua đào tạo có giấy phép lái xe và chứng chỉ quy định.
- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng các xe vận chuyển.
- Lắp đèn, biển báo tại các vị trí cần thiết thông báo tình trạng khu vực Dự án.

3.1.2.3.4. Biện pháp giảm thiểu sự cố do tai biến thiên tai

- Bố trí kế hoạch thi công phù hợp, hạn chế thi công các hạng mục liên quan đến đào đắp vào mùa mưa.
- Tăng cường cập nhật và theo dõi các diễn biến về thời tiết để tổ chức thi công.
- Thi công các hạng mục đúng kỹ thuật và quy trình xây dựng.

3.2.ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

Khi Dự án được xây dựng xong, đi vào hoạt động, Chủ đầu tư sẽ chủ động tìm kiếm các nhà đầu tư thứ cấp có ngành nghề kinh doanh phù hợp để thu hút đầu tư vào KCN. Các dự án thứ cấp xây dựng và đi vào hoạt động sẽ phát thải các chất ô nhiễm ra môi trường. Theo các quy định hiện hành, các dự án thứ cấp này phải lập hồ sơ về môi trường xin phê duyệt trước khi đầu tư xây dựng.

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Tổng hợp các tác động trong giai đoạn vận hành như sau:

Bảng 3.24. Tổng hợp các tác động trong giai đoạn vận hành của Dự án

TT	Các nguồn gây tác động	Hoạt động của Dự án	Đối tượng tác động
A	Nguồn tác động liên quan đến chất thải		
1	Môi trường không khí		
1.1	Bụi, khí thải	- Bụi phát sinh từ hoạt động giao thông ra vào KCN - Khí thải từ hoạt động của các cơ sở sản xuất, kinh doanh trong KCN - Mùi từ hệ thống thoát nước thải, trạm XLNT và khu tập kết rác thải	- Môi trường không khí - Môi trường nước - CBCNV làm việc tại KCN
2	CTR		
2.1	CTR thông thường	- Chất thải sinh hoạt của CBCNV - CTR sản xuất	- Môi trường nước - Môi trường không khí - Môi trường đất - CBCNV làm việc tại KCN
2.2	CTNH	Từ hoạt động của các cơ sở sản xuất, kinh doanh trong KCN: dầu thải, bóng đèn huỳnh quang hỏng, ...	
3	Nước thải		
3.1	Nước thải sinh hoạt	Hoạt động sinh hoạt của CBCNV	- Môi trường nước - Môi trường đất - HST trong nước
3.2	Nước thải công nghiệp	Hoạt động của các cơ sở sản xuất, kinh doanh trong KCN	
3.3	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa chảy tràn trên bề mặt	
B	Nguồn tác động không liên quan đến chất thải		
1	Tiếng ồn	Từ các phương tiện giao thông nội bộ trong KCN	- CBCNV làm việc tại KCN

TT	Các nguồn gây tác động	Hoạt động của Dự án	Đối tượng tác động
2	Kinh tế - xã hội	Hoạt động của KCN	- Người dân xung quanh khu vực dự án
3	HST	Hoạt động của KCN phát sinh chất thải, tiếng ồn, ...	- CBCNV làm việc tại KCN - Người dân xung quanh khu vực dự án - Cảnh quan khu vực

3.2.1.1.Đánh giá, dự báo các tác động liên quan tới chất thải

3.2.1.1.1.Đánh giá, dự báo các tác động gây ra bởi hoạt động của Dự án đối với môi trường không khí

▪ Nguồn phát sinh bụi, khí thải trong quá trình hoạt động của Dự án gồm:

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông: từ việc vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm của nhà máy thứ cấp trong KCN; hoạt động đi lại bằng xe máy, ô tô của người lao động trong KCN.

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng và sản xuất của các nhà máy thứ cấp trong KCN.

- Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng của Chủ đầu tư.

▪ Các nguồn gây ô nhiễm ở trên được đánh giá cụ thể như sau:

(1) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông

▪ Khi khu công nghiệp đi vào hoạt động, để đảm bảo việc đi lại của công nhân và lưu thông hàng hoá ra vào khu công nghiệp, lưu lượng các phương tiện giao thông được xác định như sau :

- Khi KCN đi vào hoạt động ổn định số lượng cán bộ công nhân viên làm việc trong KCN ước tính khoảng 25.000 người trong đó 11.000 người lưu trú lại khu lưu trú. Do đó chỉ tính toán lượng xe máy, xe ô tô ra vào Dự án cho 14.000 người.

- Giả sử số người sử dụng xe ô tô đưa đón 60% và 40% sử dụng xe máy và tần suất xe ra vào dự án là 2,5 chuyến /ngày.

- Như vậy:

+ Số lượng xe máy có thể được sử dụng tại nhà máy là: $40\% \cdot 14.000 \cdot 1 \text{ người/1 xe máy} \cdot 2,5 \text{ chuyến /ngày} = 14.000 \text{ chuyến xe máy/ngày}$

+ Số lượng ô tô (tính trung bình đối với xe ô tô 7 chỗ, xe 24 chỗ) được sử dụng là: $60\% \cdot (14.000 \text{ người/16}) \cdot 2,5 \text{ chuyến /ngày} = 1.313 \text{ chuyến xe/ngày}$.

+ Theo bảng 1.16 chương 1 của báo cáo, số lượng xe ô tô tải ra vào KCN là 363 lượt

xe/ngày. Giả sử 50% là xe tải nhỏ và 50% là loại xe tải nặng, số lượng xe tải nhỏ là 182 xe/ngày, số lượng xe tải nặng là 181 xe/ngày.

Trong quá trình hoạt động, các phương tiện giao thông này với nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu Diesel sẽ thải vào môi trường khu vực một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm như bụi TSP, khí NO₂, CO.

Sử dụng hệ số phát thải đối với phương tiện cơ giới đường bộ theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/2/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động như sau:

Bảng 3.25. Hệ số phát thải của các loại phương tiện cơ giới đường bộ

STT	Loại xe	Hệ số ô nhiễm (g/km)		
		Bụi PM _{2,5}	NO _x	CO
1	Xe máy	0,16	0,589	32,8
2	Xe ô tô con	0,2209	3,9	37,3
3	Xe tải nhỏ	0,356	3,09	25,5
4	Xe tải nặng	0,491	12,8	59,5

Ghi chú : các phương tiện ra vào KCN có nhiều loại hình và nhiều loại xe khác nhau. Vì vậy, để đánh giá tác động tới môi trường sẽ lựa chọn hệ số phát thải lớn nhất của mỗi chỉ tiêu ô nhiễm theo từng loại hình để đánh giá

Bảng 3.26. Tải lượng các chất ô nhiễm do giao thông của Dự án

STT	Loại xe	Số lượng (lượt xe/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)		
			Bụi PM _{2,5}	NO ₂	CO
1	Xe máy	14.000	2,24	8,25	459,2
2	Xe ô tô con	1.313	0,29	5,12	48,97
3	Xe tải nhỏ	182	0,06	0,56	4,64
4	Xe tải nặng	181	0,09	2,32	10,77
	Tổng cộng	15.676	2,68	16,25	523,59

- Tải lượng, nồng độ bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên hệ số phát thải đối với phương tiện cơ giới đường bộ theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/2/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường như sau:

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z u} \quad (* \text{ Công thức Sutton})$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật).

Trong đó:

$\sigma_z = 0,53x^{0,73}$ là hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);

E: Lưu lượng nguồn thải (mg/s)

z: độ cao điểm khảo sát tính từ mặt đất (m); $z = 1,5$

u: tốc độ gió trung bình thời vuông góc với nguồn đường (m/s).

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); $h = 0,5 \text{ m}$

Trong điều kiện chất lượng mặt đường tốt, trời không mưa, vận tốc gió trung bình năm là $u = 1,5 \text{ m/s}$. Nồng độ các chất khí ô nhiễm phát sinh do hoạt động giao thông tại thời điểm mật độ giao thông lớn nhất như sau:

Bảng 3.27. Nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông

Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m^3)		
	$C_{\text{bụi}}$	C_{NOx}	C_{CO}
20	0,00016	0,00096	0,03
30	0,00012	0,00073	0,024
50	$8,55 \cdot 10^{-5}$	0,00051	0,017
100	$5,2 \cdot 10^{-5}$	0,0003	0,01
QCVN 05:2013/BTNMT	0,3	0,2	30

Như vậy, mặc dù số lượng phương tiện giao thông ra vào Dự án tương đối lớn, kết quả tính toán cho thấy tất cả các thông số quan trắc chất lượng môi trường không khí đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Tuy nhiên, Chủ đầu tư vẫn sẽ yêu cầu các nhà máy thứ cấp trong quá trình vận chuyển hàng hóa, nguyên vật liệu, thành phẩm ra vào khu công nghiệp phải tuân thủ đúng các quy định của pháp luật Việt Nam và các cam kết thực hiện các biện pháp BVMT trong các báo cáo môi trường đã được cơ quan chức năng phê duyệt trước khi xây dựng nhà máy trong KCN.

(2) Đánh giá, dự báo các tác động gây ra bởi hoạt động xây dựng và sản xuất của các nhà máy trong KCN

Không thuộc phạm vi của báo cáo Đánh giá tác động môi trường này. Các tác động gây ra bởi hoạt động xây dựng và sản xuất của các nhà máy trong KCN sẽ được các nhà máy thứ cấp chủ động thực hiện đánh giá trong các hồ sơ môi trường theo quy định của pháp luật.

(3) Khí thải từ máy phát điện dự phòng

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, tổng số máy phát điện dự phòng của KCN là 03 máy có công suất 800KVA/máy.

Máy phát điện chỉ sử dụng trong trường hợp mất điện để cung cấp điện cho các hoạt

động (trạm XLNT, hoạt động của nhà điều hành KCN) trong giai đoạn vận hành. Nhiên liệu sử dụng là dầu DO.

- Khi chạy máy phát điện: Định mức tiêu thụ dầu DO khoảng 90 lít/giờ/máy. Khối lượng riêng của dầu DO là 0,87 kg/lít. Lượng dầu sử dụng khi 3 máy phát điện hoạt động khoảng $90 \text{ lít/giờ} \times 0,87 \text{ kg/lít} \times 3 = 235 \text{ kg/giờ}$.

- Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường TP.HCM, lượng khí thực tế tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO ở 25°C và áp suất 760mmHg khoảng 22-25 m³. Vậy tổng lưu lượng khí thải do đốt dầu DO khi vận hành là:

$$235 \text{ kg/giờ} \times (22-25 \text{ m}^3/\text{kg}) = (5.168-5.873) \text{ m}^3/\text{giờ}$$

- Dựa trên các hệ số tải lượng của tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993) có thể tính tải lượng các chất ô nhiễm như bảng sau:

Bảng 3.28. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm từ khí thải do vận hành máy phát điện dự phòng

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm dầu DO (kg/tấn)	Tải lượng chất ô nhiễm (g/giờ)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B	QCVN 19:2024/BTNMT
1	Bụi tổng/Bụi (PM)	0,71	167	28	200	≤100
2	SO ₂	20S	23,5	4	500	≤350
3	NO _x	9,62	2.261	385	850	≤500
4	THC	9,97	2.343	399	-	-
5	CO	2,19	515	88	1.000	≤450

Ghi chú: hàm lượng dầu DO là 0,5%

QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ

QCVN 19:2024/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (áp dụng từ ngày 1/9/2025)

Nhận xét: Từ kết quả tính toán trên ta thấy nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động của máy phát điện dự phòng sử dụng dầu DO đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B hay QCVN 19:2024/BTNMT. Ngoài ra máy phát

điện dự phòng chỉ được vận hành khi xảy ra sự cố mất điện nên thời gian sử dụng máy tương đối ít do đó tác động tới môi trường ở mức thấp.

3.2.1.1.2.Đánh giá, dự báo các tác động gây ra bởi hoạt động của Dự án đối với môi trường nước

Nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành của Dự án gồm nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn và nước thải công nghiệp. Tác động tới môi trường nước được trình bày cụ thể dưới đây:

(1) Nước thải sinh hoạt

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh khu vực văn phòng điều hành, từ nhà vệ sinh của khu hạ tầng kỹ thuật và từ các nhà vệ sinh của các nhà bảo vệ trong KCN.
- Với 150 cán bộ làm việc trong công tác điều hành, quản lý KCN, nồng độ các chất trong nước thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án như sau:

Bảng 3.29.Dự báo tải lượng ô nhiễm nước thải sinh hoạt cho 150 người

TT	Các đại lượng	Tải lượng (kg/150 người/ngày)
1	BOD ₅	6,75-8,1
2	COD	10,8-15,3
3	TSS	10,5-21,75
4	Tổng nito	0,9-1,8
5	Amoni	0,36-0,72
6	Tổng photpho	0,12-0,6

- Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án là 150 người x 0,5 m³/người/ngày = 7,5 m³/ngày.đêm. Mức độ ô nhiễm đối với các thông số tính toán là khá cao. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải như sau:

Bảng 3.30.Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải

TT	Các đại lượng	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT, bảng 2, cột B
1	BOD ₅	95,07-114,08	≤35
2	COD	152,11-215,49	≤90
3	TSS	147,89-306,34	≤60
4	Tổng nito	12,68-25,35	≤30
5	Amoni	5,07-10,14	≤8
6	Tổng photpho	1,69-8,45	≤6

- Theo bảng trên, nước thải nếu không được xử lý trước khi thải vào môi trường sẽ góp phần gia tăng ô nhiễm lớn đối với nguồn tiếp nhận nước thải chung của khu vực Dự án. Do vậy, nhằm giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận

hành, Chủ đầu tư sẽ thực hiện những biện pháp giảm thiểu ô nhiễm được trình bày trong mục 3.2.2 chương 3 của báo cáo này.

(2) Nước thải công nghiệp

▪ Trong giai đoạn hoạt động của khu công nghiệp, nước thải công nghiệp phát sinh từ Dự án gồm:

- Nước thải phát sinh từ hoạt động của các nhà máy trong khu công nghiệp. Tùy theo từng loại hình công nghệ sản xuất mà nước thải này có thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm khác nhau.

- Nước thải phát sinh từ quá trình xử lý bùn (máy ép bùn) của trạm XLNT TT của KCN.

- Nước thải từ quá trình rửa dụng cụ thí nghiệm của phòng thí nghiệm trong khu hạ tầng kỹ thuật của KCN.

▪ Tổng lượng nước thải phát sinh lớn nhất của Dự án như sau:

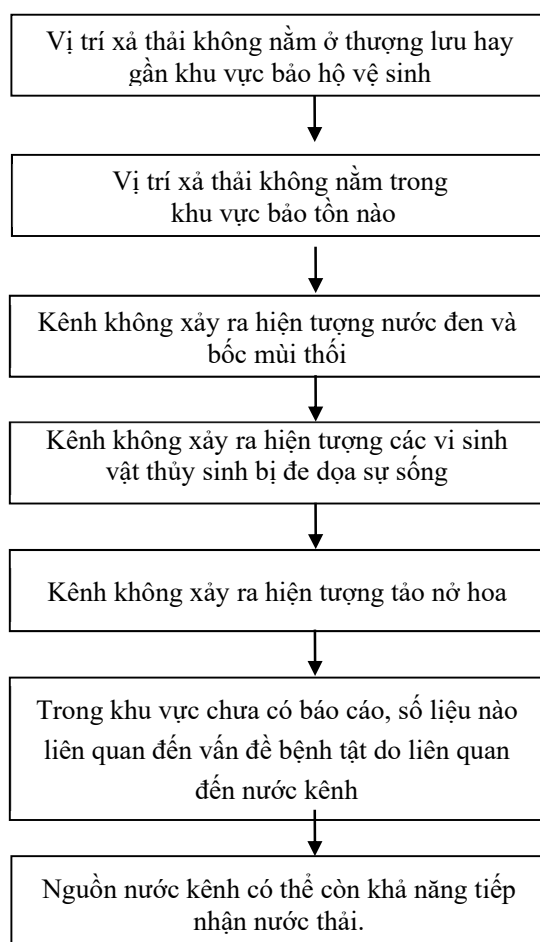
- Theo tính toán tại chương 1 của báo cáo, lượng nước thải phát sinh lớn nhất của Dự án khoảng 7.900 m³/ngày đêm.

- Lượng nước thải công nghiệp phát sinh là: $7.900 - 75 = 7.825 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

▪ Đặc trưng nước thải công nghiệp phát sinh của các nhóm ngành công nghiệp được thu hút đầu tư vào trong KCN: Không thuộc phạm vi của báo cáo Đánh giá tác động môi trường này. Đặc trưng nước thải công nghiệp phát sinh của các nhóm ngành công nghiệp được thu hút đầu tư vào trong KCN sẽ được các nhà máy thứ cấp chủ động thực hiện đánh giá trong các hồ sơ môi trường theo quy định của pháp luật.

(3) Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải sau xử lý từ Dự án của kênh thoát nước

- Nước thải sau xử lý của trạm XLNT của Dự án được thoát vào kênh hoàn trả Hiền Lương, sau đó thoát ra sông Cầu. Nước thải phát sinh từ dự án được xử lý tại 02 mô đun xử lý nước thải với tổng công suất 8.000 m³/ngày đêm tương đương 0,093 m³/s nhỏ hơn rất nhiều so với lưu lượng thiết kế kênh hoàn trả Hiền Lương, do đó khi xả nước thải sau xử lý của Dự án vào Kênh Hiền Lương vẫn đảm bảo khả năng tiêu thoát nước của kênh Hiền Lương.

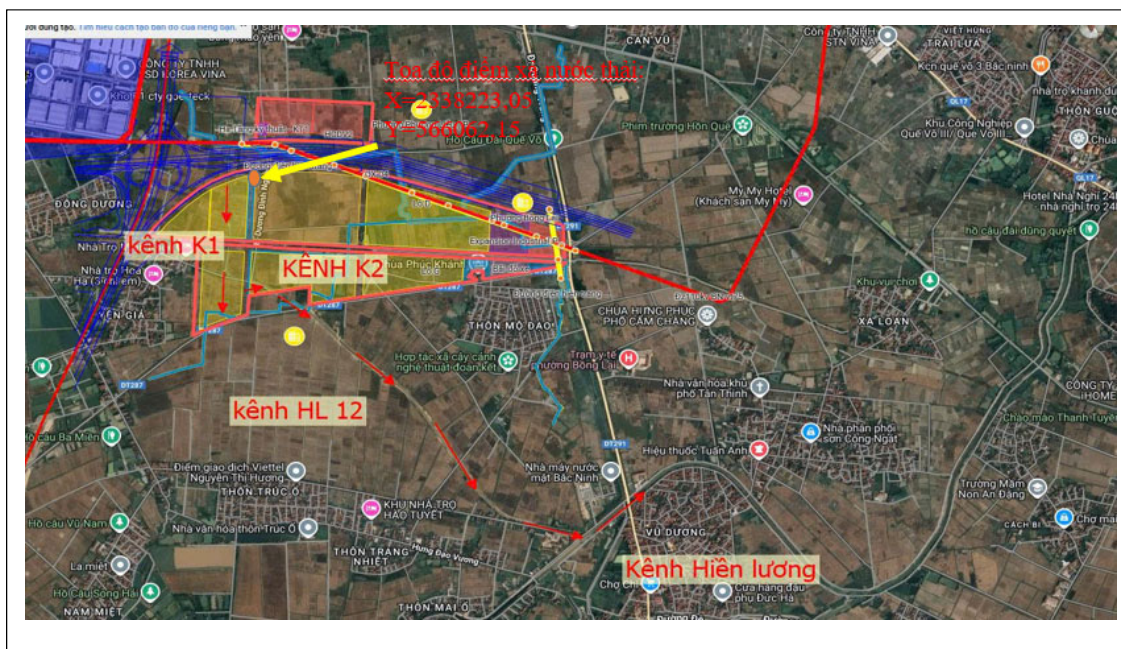


Hình 3.3. Sơ đồ quy trình đánh giá sơ bộ khả năng tiếp nhận của nguồn nước

▪ Nước thải sau xử lý xả và kênh Hiền Lương và thoát vào sông Cầu. Hiện tại, tại tỉnh Bắc Ninh chưa có quyết định phân vùng xả nước thải, sông Cầu mục đích chính là tiêu thoát và cấp nước tưới cho sản xuất nông nghiệp.

▪ Sơ đồ thoát nước thải sau xử lý của dự án được thể hiện tại hình dưới

Sơ đồ thoát nước thải sau xử lý của dự án: Nước thải sau xử lý đạt chuẩn → kênh K1 → kênh K2 → kênh Hiền Lương 12 → kênh Hiền Lương → sông cầu (qua trạm bơm Hiền lương).



Hình 3.4. Sơ đồ thoát nước thải sau xử lý của Dự án vào kênh Hiện Lương

▪ Trường hợp nước thải sau xử lý của trạm XLNT TT Dự án xử lý không đạt tiêu chuẩn theo quy định, có thể gây tác động tới nguồn nước mặt và hệ sinh thái thủy sinh:

○ Tác động do ô nhiễm của các chất hữu cơ (COD, BOD₅):

- Các chất hữu cơ có trong nước thải chủ yếu là các loại carbohydrate, protein, lipid. Khi phân hủy các thành phần này thì vi sinh vật cần lấy oxy hòa tan trong nước để chuyển hóa các chất hữu cơ nói trên thành CO₂, N₂, H₂O, CH₄, v.v... Chỉ thị cho lượng chất hữu cơ có trong nước thải có khả năng bị phân hủy hiếu khí bởi vi sinh vật chính là chỉ số BOD₅, biểu diễn bằng lượng oxy cần thiết mà vi sinh vật phải tiêu thụ để phân hủy lượng chất hữu cơ có trong nước thải. Như vậy, chỉ số BOD₅ càng cao có nghĩa là lượng chất hữu cơ có trong nước thải càng lớn.

- Các chất hữu cơ khi bị vi sinh vật phân hủy làm giảm nồng độ oxy hòa tan của nước sông. Khi nồng độ oxy hòa tan trong nước thải giảm xuống dưới 4 – 5 mg/l, các loài thủy sinh bắt đầu giảm xuống. Quá trình phân hủy các chất hữu cơ sẽ làm xuất hiện axit humic (axit mùn) hòa tan và nước có màu vàng bẩn. Khi các sản phẩm phân hủy của các chất hữu cơ trong nước (thực vật nổi - plankton đã chết, xác vi sinh vật khác), tùy thuộc vào các khí sản sinh trong quá trình phân hủy, sẽ tạo cho nước các mùi khó chịu khác nhau.

○ Tác động của các vi sinh vật gây bệnh:

-Nước là một phương tiện lan truyền các nguồn bệnh và trong thực tế các bệnh lây lan qua môi trường nước là nguyên nhân chính gây ra bệnh tật và tử vong, nhất là ở các nước đang phát triển. Ở các nước này, bệnh tật đã làm tổn thất tới 35% tiềm năng sức lao động. Các tác nhân gây bệnh thường được bài tiết trong phân của người bệnh, bao gồm các nhóm: vi khuẩn, vi rút, động vật đơn bào, giun ký sinh. Bệnh do các vi khuẩn thường gặp nhất là sốt thương hàn, bệnh tả và lỵ khuẩn que. Quá trình lan truyền bệnh có thể trực tiếp từ người bệnh, hay gián tiếp qua côn trùng trung gian hoặc qua nguồn nước bị nhiễm bẩn.

-Chất lượng về mặt vi sinh của nước thường được biểu thị bằng nồng độ của vi khuẩn chỉ thị – đó là những vi khuẩn không gây bệnh và về nguyên tắc đó là nhóm trực khuẩn (coliform). Thông số được sử dụng rộng rãi nhất là chỉ số coli.

-Như vậy, trong nước chỉ số coliform càng lớn thì nồng độ các vi sinh vật gây bệnh càng cao. Khi nồng độ ô nhiễm vi sinh vật gây bệnh cao, con người tiếp xúc nguồn nước ô nhiễm sẽ có nguy cơ mắc các bệnh sốt thương hàn, bệnh tả và lỵ khuẩn que.

○ Tác động của một số kim loại nặng có nguy cơ gây nguy hại:

-Hg (thủy ngân): các dạng thủy ngân có tính độc không giống nhau và trong thiên nhiên, methyl thủy ngân là dạng độc nhất hòa tan trong nước. Vi khuẩn, sống trong bùn các ao hồ, tổng hợp CH_4 tác động với thủy ngân tạo thành dimetyl thủy ngân - $(\text{CH}_3)_2\text{Hg}$ trong môi trường kiềm. Chất này biến dạng xâm nhập vào nước thậm chí vào cả không khí. Trong môi trường axit, dimetyl thủy ngân sẽ biến đổi thành methyl thủy ngân - CH_3Hg hòa tan trong nước, sau đó tham gia vào chuỗi thức ăn và dần dần được tích lũy vào cơ thể các loại thủy hải sản.

-Thủy ngân xâm nhập vào cơ thể người chủ yếu qua đường ăn uống. Hàm lượng Hg từ 0,5 – 1,0 mg/g cá tươi được coi là không an toàn cho con người. Lượng thủy ngân an toàn đối với nước uống là $< 0,001 \text{ mg/l}$.

-Pb (chì): đây là nguyên tố có tính độc cao, thường được sử dụng trong công nghiệp và tác nhân chống tiếng rung trong nhiên liệu xe gắn máy. Đặc tính nổi bật của chì là tích lũy ở nồng độ cao trong các cơ thể theo thời gian.

-Đối với sức khỏe của người và động vật thì Pb rất độc. Nó tác động đến tủy xương, hình thành huyết cầu tố và thay thế Ca trong xương. Thực vật phát triển trên những đất giàu Pb sẽ hấp thụ, tích lũy trong cơ thể và sau đó thâm nhập vào động vật ăn cỏ. Nguyên tố kim loại nặng này xâm nhập vào cơ thể con người qua nước uống, không khí bị ô nhiễm thông qua chuỗi dinh dưỡng giữa người và động vật. Chì tác động mạnh vào hệ thần kinh của trẻ em và làm giảm trí thông minh. Pb tác động vào máu,

hệ thần kinh và thận. Nó tác động đến các hệ enzym liên quan tới sự tạo máu và liên kết với sắt trong máu.

-As (Asen): kim loại này cũng rất độc, xâm nhập vào các thủy vực từ nước thải của công nghiệp thuộc da, sành sứ, những nhà máy hóa chất. Tác động độc hại của As có thể dẫn đến đời sống thực vật chỉ ở nồng độ cao, còn ở nồng độ thấp lại kích thích sinh trưởng. Trong cơ thể người, động vật, As làm giảm sự ngon miệng, giảm trọng lượng cơ thể, gây nên các hội chứng dạ dày và ngoài da. As cũng liên kết với Methane (CH_4) khi có mặt một số vi khuẩn nhất định và nắm để hình thành metylasen $(\text{CH}_3)_2\text{As}$ là dạng phổ biến trong nước.

o Tác động của độ màu:

Màu sắc của nước cũng là biểu hiện sự ô nhiễm. Nước tự nhiên sạch không màu và nếu nhìn sâu vào bề dày nước cho ta cảm giác màu xanh nhẹ đó là do sự hấp thụ có chọn lọc bước sóng nhất định của ánh sáng mặt trời. Ngoài ra, màu xanh còn gây nên bởi sự hiện diện của tảo trong trạng thái lơ lửng. Màu xanh đậm hoặc xuất hiện váng bọt màu trắng đỏ là biểu hiện trạng thái thừa dinh dưỡng hoặc phát triển quá mức của thực vật nổi. Ngoài ra, màu sắc còn gây nên do hóa chất có trong nước. Nên biểu hiện của màu trong nước cũng một phần biểu hiện sự ô nhiễm.

o Tác động của NH_3

Amoniac trong nước dưới dạng NH_4^+ là một trong những nguồn dinh dưỡng, là nguyên nhân tạo nên hiện tượng phú dưỡng hóa (kèm theo là sự phát triển bùng nổ của tảo) làm cho nước có màu xanh nâu. Khi tảo chết đi, để lại trong nước nhiều chất hữu cơ (nồng độ COD, BOD cao), một số loài tảo còn tiết ra các độc tố gây hại cho môi trường nước. Xác của tảo khi phân hủy kỵ khí sẽ tạo mùi hôi cho môi trường nước. Ngoài ra, NH_3 trong nước thải còn có thể chuyển hóa thành NO_2^- , NO_3^- gây độc cho môi trường nước.

(4) Nước mưa chảy tràn

■ Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án được tính toán theo công thức sau:
 $Q = 0,278 \times \Psi \times h \times F \text{ (m}^3/\text{s)}$ (nguồn: Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước – Lê Trình (1997)).

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán (m^3/s);

0,278: Hệ số quy đổi đơn vị;

-F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (lưu vực thoát nước mưa lớn nhất được tính cho toàn bộ diện tích khu đất Dự án là $1.403.400 \text{ m}^2$);

- Ψ : Hệ số dòng chảy, phụ thuộc đặc điểm mặt phủ, độ dốc mặt đất. Ở giai đoạn vận

hành, Dự án đã được bê tông hóa, mái nhà có ống rãnh thoát nước mưa về các cống thoát nước mưa của KCN, lựa chọn hệ số dòng chảy ở giai đoạn này là $\Psi = 0,85$;

-h: Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán (mm/h). Theo Bảng 2.3. Lượng mưa trung bình các năm, lượng mưa trung bình cao nhất trong 1 tháng là 529,6 mm (tháng 8). Cường độ mưa trung bình được tính bằng tỷ số chiều cao lớp nước mưa rơi xuống với thời gian mưa.

-Chọn chiều cao lớp nước mưa rơi xuống là lượng mưa trung bình cao nhất 834,6 mm/tháng, thời gian mưa là khoảng thời gian có mưa liên tục, chọn thời gian mưa là 8h nên $h = 529,6/8 = 66,2$ mm/h

Vậy lưu lượng nước mưa lớn nhất ở khu vực Dự án là:

$$Q = 0,278 \times 0,85 \times 66,2 \text{ mm/h} \times 1.403.400 \text{ m}^2 = 6,1 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

-Đánh giá tác động: Do khu vực trong giai đoạn vận hành đã được cứng hóa và công tác vệ sinh được duy trì thường xuyên nên chất lượng nước mưa tương đối sạch, ít gây tác động đến môi trường. Hệ thống thoát nước mưa của KCN được tách riêng độc lập với hệ thống thu gom nước thải của KCN, nước mưa theo hệ thống thu gom và thoát vào nguồn tiếp nhận là kênh hoàn trả thông qua 6 cửa xả.

3.2.1.1.3.Đánh giá, dự báo tác động gây ra bởi chất thải rắn từ hoạt động vận hành của Dự án

■Chất thải rắn phát sinh từ quá trình vận hành của Dự án gồm:

- Chất thải sinh hoạt;
- Chất thải rắn công nghiệp thông thường

■Đối với chất thải sinh hoạt

○ Chất thải sinh hoạt phát sinh:

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động điều hành quản lý KCN:
 $150 \text{ người} \times 1,3 \text{ kg/người/ngày} = 195 \text{ kg/ngày}$.

○ Thành phần chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại nhà máy gồm: thực phẩm, rau quả, thức ăn thừa, túi nilon đựng thức ăn...

○ Chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của các nhà máy thứ cấp trong khu công nghiệp: khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh sẽ được liệt kê chi tiết trong mỗi hồ sơ môi trường của các nhà máy thứ cấp thực hiện theo đúng quy định hiện hành.

■Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường:

- Chất thải rắn công nghiệp phát sinh quá trình hoạt động điều hành, quản lý trong KCN.

+ Thành phần chủ yếu gồm: bùn thải từ quá trình nạo vét hệ thống thu gom, thoát

nước mưa, bùn thải từ bể tự hoại, lá cây.

+ Căn cứ vào hoạt động thực tế tại các KCN do Tổng Công ty làm chủ đầu tư như KCN Quế Võ, KCN Quế Võ mở rộng và KCN Nam Sơn - Hạp Lĩnh. Khối lượng chất thải phát sinh khoảng 1,2 tấn/ngày.

-Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động sản xuất của các nhà máy trong khu công nghiệp. Thành phần chất thải rắn công nghiệp thông thường phụ thuộc vào từng loại hình công nghệ sản xuất. Tuy nhiên, nhìn chung sẽ có các loại như giấy bìa, giấy cuộn, Nilon phế liệu, nhựa thải (nhựa phế liệu, khay nhựa đựng hàng),.....

3.2.1.1.4.Đánh giá, dự báo tác động gây ra bởi chất thải nguy hại từ hoạt động vận hành của Dự án

■Tính toán khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của Dự án như sau:

○ Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động điều hành quản lý KCN:

- Căn cứ vào thực tế hoạt động của các khu công nghiệp do Tổng Công ty làm chủ đầu tư ở Việt Nam, các loại chất thải nguy hại dự kiến phát sinh từ hoạt động điều hành quản lý của Dự án gồm: Bóng đèn LED thải; Hộp mực in có chứa các thành phần nguy hại; Bao bì mềm thải có chứa hoặc bị nhiễm các thành phần nguy hại; Bao bì cứng thải bằng nhựa; pin thải; Hóa chất và hỗn hợp hóa chất phòng thí nghiệm,.... với khối lượng chất thải phát sinh khoảng 19 kg/năm.

○Bùn thải phát sinh từ việc xử lý nước thải của Dự án là chất thải nguy hại. Khối lượng bùn thải phát sinh được tính toán như sau:

Như vậy, tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên từ quá trình hoạt động điều hành quản lý KCN, bùn thải phát sinh từ việc xử lý nước thải là:

..... tấn/ngày

○Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của các nhà máy thứ cấp trong khu công nghiệp có thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ, dung môi và cặn dầu. Khối lượng CTNH phát sinh từ các nhà máy thứ cấp trong KCN phụ thuộc vào hoạt động sản xuất của mỗi ngành nghề, tính theo cân bằng vật chất trong quá trình sản xuất của mỗi ngành nghề. Khối lượng, thành phần và tính chất CTNH của một số ngành công nghiệp trong KCN sẽ được liệt kê chi tiết trong mỗi hồ sơ môi trường của các nhà máy thứ cấp thực hiện theo đúng quy định hiện hành

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

Trong giai đoạn vận hành khu công nghiệp đi vào hoạt động ổn định, các nguồn tác động không liên quan đến chất thải gồm:

CHỦ ĐẦU TƯ: TỔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KINH BẮC -CTCP

- Tiếng ồn, độ rung chủ yếu phát sinh từ hoạt động của các nhà máy, từ các phương tiện giao thông ra vào khu công nghiệp và từ hoạt động xây dựng các nhà máy thứ cấp trong KCN.
- Ảnh hưởng tới việc tiêu thoát nước của khu vực lân cận do điều chỉnh hướng kênh Hiền Lương khi xây dựng dự án.
- Các tác động đến kinh tế - xã hội khu vực.

3.2.1.2.1. Đánh giá tác động do tiếng ồn

(1) Tiếng ồn từ các hoạt động giao thông ra vào KCN

Tác động do tiếng ồn từ các phương tiện giao thông được xác định trên cơ sở số lượng xe ô tô ra vào khu công nghiệp. Trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian được dùng để đánh giá mức ồn nguồn từ dòng xe trong thời gian cao điểm. Mức ồn nguồn được tính bằng công thức:

$$L_{A7} = L_{A7TC} + \sum \Delta L_{Ai} \text{ , (dB)}$$

- L_{A7} : là mức ồn tương đương trung bình của dòng xe, dBA.
- L_{A7TC} : là mức ồn tương đương trung bình của dòng xe ở độ cao 1,5m và cách trục dòng xe 7,5m trong điều kiện chuẩn (dBA).
- $\sum \Delta L_{Ai}$: là tổng các số hiệu chỉnh cho các trường hợp khác nhau.

Từ số liệu dòng xe và mức ồn tương đương trung bình của dòng xe ở điều kiện chuẩn, dự báo mức ồn nguồn của dòng xe ở khu vực Dự án như sau :

Bảng 3.31. Mức ồn trung bình của dòng xe ở điều kiện chuẩn

Lưu lượng dòng xe (xe/h)	40	50	60	80	100	150	200	300	400	500	700	900	1000
Mức ồn L_{A7TC} (dBA)	68	68,5	69	69,5	70	71	72	73	73,5	74	75	75,5	76

Nguồn : Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí - NXB KHK, 2003.

Bảng 3.32. Mức ồn nguồn từ dòng xe ở khu vực Dự án

Lưu lượng (lượt xe/h)	Mức ồn nguồn (dBA)
46	68,5

Tính toán mức ồn suy giảm theo khoảng cách dựa vào công thức:

$$\Delta L = 10 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a} \text{ (dB)}$$

ΔL - Mức ồn suy giảm ở khoảng cách r_2 so với nguồn ồn.

r_1 - Khoảng cách của mức âm đặc trưng cho nguồn gây ồn ($r_1=8m$).

a - Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ($a=0,1$).

Bảng 3.33. Kết quả dự báo mức giảm tiếng ồn theo khoảng cách

Mức ồn nguồn (dBA)	Khoảng cách					
	0m	10m	15m	25m	50m	100m
68,5	68,5	67,7	66,1	63,9	60,7	57,4
<i>QCVN</i> <i>26:2010/BTNMT</i>	70					

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT là Quy chuẩn KTQG về tiếng ồn khu vực thông thường.

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, mức ồn của dòng xe ra vào khu công nghiệp luôn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26-2010/BTNMT.

(2) Tiếng ồn từ hoạt động sản xuất trong KCN

Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh. Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn tới cơ thể con người còn thể hiện ở các dải tần số khác nhau :

- Mức tiếng ồn là 0dB : Ngưỡng nghe thấy.
- Mức tiếng ồn là 100dB : Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim.
- Mức tiếng ồn là 110dB : Kích thích mạnh màng nhĩ.
- Mức tiếng ồn là 120dB : Ngưỡng chói tai.
- Mức tiếng ồn là 130dB : Gây bệnh thần kinh, làm yếu xúc giác và cơ bắp.
- Mức tiếng ồn là 140dB : Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên.
- Mức tiếng ồn là 145dB : Giới hạn mà con người có thể chịu được tiếng ồn.
- Mức tiếng ồn là 150dB : Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai, gây điếc.
- Mức tiếng ồn là 160dB : Gây hậu quả nguy hiểm lâu dài.

Đối với tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các nhà máy trong khu công nghiệp, khả năng mức ồn lan truyền tới môi trường xung quanh được xác định như sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c - \Delta L_{ex} \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

L_i – Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn một khoảng cách $d(m)$.

L_p – Mức ồn đo được tại nguồn gây ra tiếng ồn (cách 5m).

ΔL_d – Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i .

$$\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}] \text{ (dBA)}$$

r_1 – Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với $L_p(m)$.

r_2 – Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với $L_i(m)$.

a – Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất.

ΔL_c - Độ giảm mức ồn qua vật cản.

ΔL_{cx} - Độ giảm mức ồn sau các dải cây xanh.

$$\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \sum Bi \text{ (dBA)}$$

ΔL_d - Độ giảm mức ồn do khoảng cách (dBA)

$1,5Z$ - Độ giảm mức ồn do tác dụng phản xạ của các dải cây xanh.

$\beta \sum Bi$ – Độ giảm do âm thanh bị hút và khuếch tán trong các dải cây xanh.

β - Trị số hạ thấp trung bình theo tần số.

Từ các công thức trên, tính toán mức độ gây ồn từ các nhà máy trong khu công nghiệp tới môi trường xung quanh ở các khoảng cách khác nhau.

Bảng 3.34. Mức ồn lan truyền ra môi trường xung quanh

TT	Ngành công nghiệp	Mức ồn ở khoảng cách 5m	Mức ồn ở khoảng cách 50m	Mức ồn ở khoảng cách 100m	Mức ồn ở khoảng cách 150m
1	Công nghiệp công nghệ cao	78	66	58	48
2	Công nghiệp sản xuất và lắp ráp, cơ khí chính xác	86	74	66	56
3	Công nghiệp phụ trợ và dịch vụ hỗ trợ cho KCN	84	72	64	54
QCVN 24:2016/BYT		85			
QCVN 26-2010/BTNMT			70	70	70

Ghi chú: QCVN 24:2016/BYT – Đối với khu vực sản xuất.

QCVN 26-2010/BTNMT – Đối với khu vực thông thường.

Từ kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy, tiếng ồn sinh ra từ hoạt động của các nhà máy trong khu công nghiệp, đảm bảo giới hạn cho phép đối với môi trường xung quanh từ khoảng cách từ 50m trở lên theo quy định của QCVN 26-2010/BTNMT.

(3) Đánh giá tác động do rung

Rung là sự chuyển dịch, tăng giảm âm từ một giá trị nguồn. Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào nhiều yếu tố như tải trọng thiết bị, mức rung của thiết bị khi hoạt động, bản chất của môi trường lan truyền sóng âm... Sóng âm lan truyền dễ dàng hơn trong môi trường là nền cứng so với nền mềm. Tác động của rung có thể làm hư

hại đến công trình lân cận. Để tính toán dự báo mức rung do hoạt động của khu công nghiệp, sử dụng công thức sau:

$$L = L_0 - 10\log(r/r_0) - 8,7a(r - r_0)$$

- L là độ rung tính theo dB ở khoảng cách “r” mét đến nguồn.

- L_0 là độ rung tính theo dB (79dB) đo ở khoảng cách “ r_0 ” mét từ nguồn (3m).

- a là hệ số giảm nội tại của rung đối với nền công trình.

Tần số tự nhiên của nền có thể tạo ra cộng hưởng làm tăng độ rung. Trong nền cứng tần số tự nhiên khoảng 4-5Hz và nền mềm nhỏ hơn 2Hz. Các tác động bất lợi gây ra do rung được cảm thấy khi độ rung nền lan truyền tới các công trình xung quanh. Kết quả tính toán dự báo mức rung do hoạt động của các nhà máy trong khu công nghiệp được thể hiện trong bảng sau :

Bảng 3.35. Tính toán dự báo mức rung của khu công nghiệp

r (m)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
L (dB)	76,6	73,2	70,9	69,3	67,9	66,7	65,5	64,5	63,6	62,7

Từ kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy, đối chiếu với mức rung cho phép theo quy định của QCVN 27:2010/BTNMT là 75dB ($0,055\text{m/s}^2$) thì khoảng cách an toàn rung của khu công nghiệp tính từ các nhà máy 10m trở lên là 73,2dB ($0,054\text{m/s}^2$).

3.2.1.2.2. Ảnh hưởng tới việc tiêu thoát nước của khu vực lân cận

Khi dự án đi vào vận hành, Dự án không gây ảnh hưởng tới việc tiêu thoát nước của khu vực lân cận do ngay từ giai đoạn thiết kế thi công Dự án đã tính toán phương án hoàn trả do chiếm dụng diện tích mặt nước; các phương án hoàn trả này đều được xem xét, đánh giá cụ thể.

3.2.1.2.3. Tác động tới môi trường kinh tế - xã hội

Khi Dự án đi vào hoạt động ổn định dự kiến sẽ thu hút bổ sung khoảng 25.000 người làm việc. Những khía cạnh ưu nhược điểm ảnh hưởng đến kinh tế - xã hội được đánh giá như sau:

o Về mặt tích cực

- Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ góp phần đưa kinh tế khu vực phát triển, thúc đẩy tiến trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá của tỉnh Bắc Ninh nói riêng hay của Việt Nam nói chung.

- Tăng ngân sách cho địa phương mỗi năm thông qua các khoản thuế thu nhập doanh nghiệp, thuế xuất khẩu,...

- Tạo công ăn việc làm, thu nhập ổn định cho 25.000 lao động tại địa phương và khu vực lân cận.

- Trong quá trình thực hiện công tác tham vấn cộng đồng Dự án, 100% người dân đồng tình với sự hình thành Dự án. Khi Dự án đi vào hoạt động và phát triển sẽ là một khu công nghiệp sản xuất với công nghệ cao, tạo ra những sản phẩm đa dạng, chất lượng đáp ứng đòi hỏi ngày càng cao của người tiêu dùng trong nước và xuất khẩu.

o *Về mặt tiêu cực*

Với việc tạo công ăn việc làm cho 25.000 lao động ngoài mặt tích cực dự án mang đến thì việc tập trung số lượng lớn dân số cũng làm ảnh hưởng tới chất lượng cuộc sống của người dân địa phương như:

- Xáo trộn việc lưu thông trên đường quốc lộ, gây ách tắc giao thông khu vực trong những lúc tan tầm, chuyển giao ca làm việc.

- Dễ gây rối, xích mích mất trật tự an ninh do việc va chạm trên đường.

Tuy nhiên, những mặt tiêu cực nêu trên khó có thể xảy ra do Chủ đầu tư đã có kinh nghiệm lâu năm về quản lý các KCN, đồng thời các nhà máy thứ cấp đều có các xe đưa đón cán bộ công nhân viên, hầu như chỉ có những lao động tại địa phương đi lại bằng phương tiện cá nhân. Vì vậy, khả năng gây mất trật tự giữa người dân địa phương và người lao động đến từ các tỉnh lân cận không xảy ra.

3.2.1.3. Đánh giá, dự báo những rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành Dự án

■ Các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra của Dự án

- Rủi ro, sự cố về an toàn sử dụng điện, cháy nổ.

- Rủi ro, sự cố về bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm.

- Rủi ro, sự cố về tình trạng ngập lụt

- Rủi ro, sự cố trạm XLNT TT

■ Sự cố cháy nổ:

- Nguyên nhân do điện:

+ Tia lửa do dòng điện qua mối nối không tốt gây ra điện trở tiếp xúc lớn, đóng mở cầu dao, công tắc sinh ra tia lửa gây cháy.

+ Cầu chì không đúng theo quy định, sử dụng dây đồng lõi to làm dây cầu chì hoặc thay dây cầu chì bằng giấy bạc

+ Đường điện không thường xuyên kiểm tra, dây dẫn lâu ngày ỉa, mục hoặc do các mối nối vào các thiết bị tiêu thụ điện lỏng, khi dòng điện lớn sinh ra tia hồ quang gặp vật liệu dễ cháy gây cháy.

- Nguyên nhân do không chấp hành nội quy an toàn PCCC.
- Sự cố đối với trạm xử lý nước thải tập trung
- Máy móc, thiết bị trạm XLNT bị hỏng, gặp trục trặc
- Hệ thống quan trắc nước thải báo động có chỉ tiêu vượt chuẩn.
- Chất lượng nước thải đầu vào trạm vượt tiêu chuẩn nội bộ.
- Lượng nước thải đầu vào trạm vượt công suất thiết kế của trạm.
- Rủi ro, sự cố về bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm

Với lực lượng cán bộ, công nhân của khu công nghiệp lớn, nên có khả năng xảy ra sự cố rủi ro về bệnh dịch lây lan và ngộ độc thực phẩm khi tập trung đông người. Tại các nhà ăn ca, nếu không kiểm soát tốt vấn đề cung ứng thực phẩm và chế biến món ăn, nguồn nước thì khả năng ngộ độc thực phẩm có thể xảy ra gây tác động xấu tới sức khỏe của người công nhân, phát sinh các dịch bệnh lây lan trong các nhà máy và cộng đồng xung quanh.

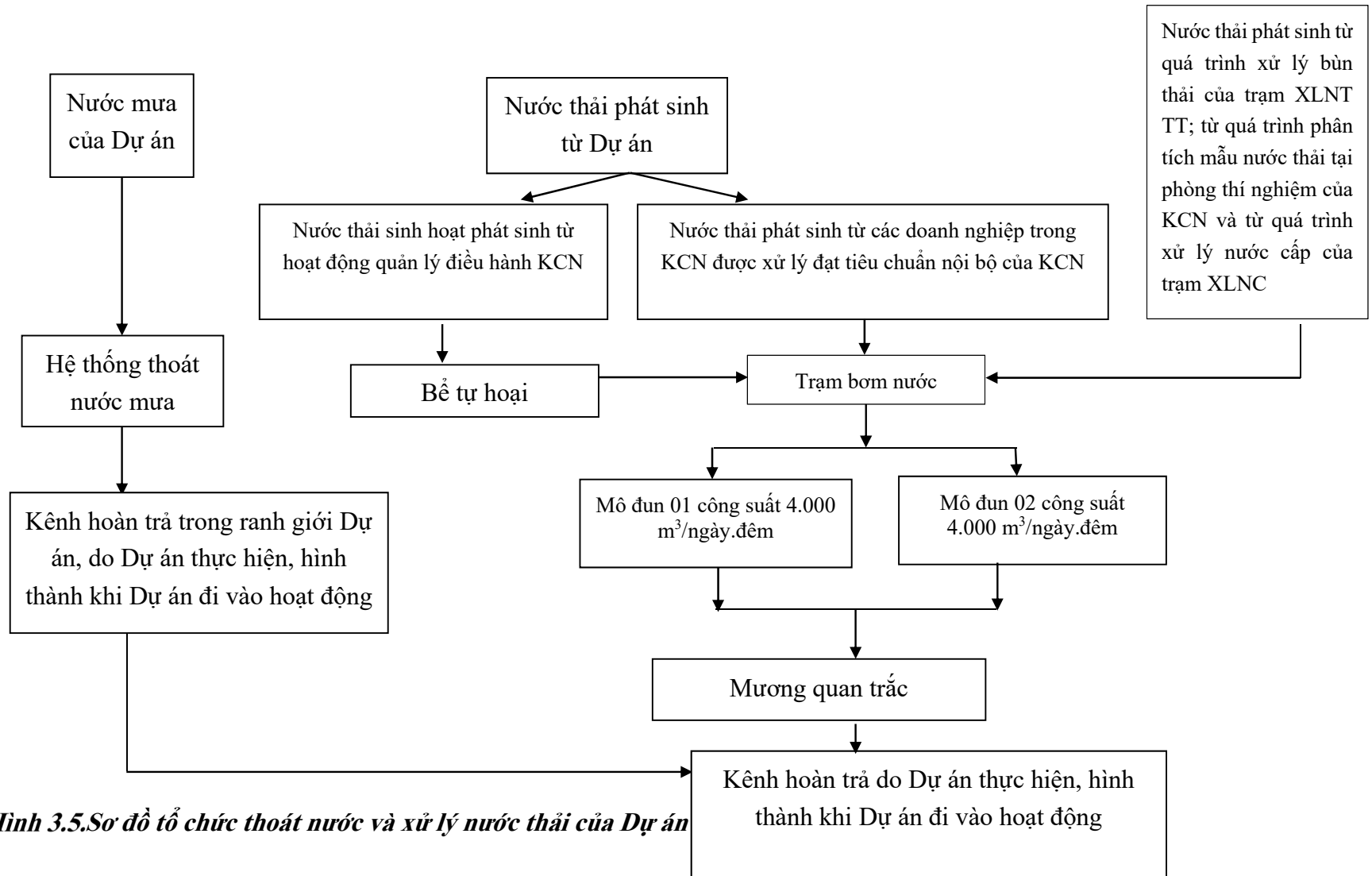
- Rủi ro, sự cố về ngập lụt khu vực Dự án

Như đã trình bày tại mục 1.5.1.2 chương 1 của báo cáo cao độ hiện trạng của Dự án từ 2,2-3,5 m. Theo Quyết định số 144/QĐ-UBND ngày 21/8/2025 cao độ san nền hoàn thiện của dự án sẽ là từ +4,55m đến +4,95m. Dự án sẽ thực hiện theo cao độ san nền đã được phê duyệt nên không có rủi ro về ngập lụt trong khu vực Dự án. Bên cạnh đó, xung quanh ranh giới của Dự án hầu như không có sông suối, ao hồ có khả năng lưu chứa lớn gây ảnh hưởng tới việc xả nước trong thời gian mưa lớn kéo dài. Do đó khả năng ngập lụt tại khu vực Dự án là hoàn toàn không thể xảy ra.

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.Công trình xử lý nước thải

- Nước thải phát sinh từ Dự án được quản lý như sau:



Hình 3.5. Sơ đồ tổ chức thoát nước và xử lý nước thải của Dự án

- Hệ thống thoát nước thải của Dự án được thiết kế riêng biệt hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.

- Mạng lưới thoát nước mưa của Dự án được mô tả chi tiết tại chương 1 của báo cáo. Định kỳ tiến hành kiểm tra, nạo vét hệ thống thoát nước, bùn cặn từ quá trình nạo vét được thu gom như chất thải thông thường. Nước mưa được thoát vào kênh hoàn trả trong và giáp ranh giới của KCN.

- Nước thải phát sinh từ Dự án gồm nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp, trong đó:

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động quản lý điều hành KCN và khu vực lưu trú được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại và chảy vào trạm XLNT TT đặt trong khu hạ tầng kỹ thuật của Dự án để tiếp tục được xử lý.

+ Nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất phát sinh từ các nhà máy thứ cấp trong KCN được xử lý tại trạm XLNT nội bộ trong mỗi nhà máy đạt quy định nội bộ của KCN sau đó thoát vào hệ thống thoát nước thải của KCN chảy về trạm XLNT TT đặt trong khu hạ tầng kỹ thuật của Dự án để tiếp tục xử lý.

+ Nước thải phát sinh từ quá trình xử lý bùn thải (máy ép bùn) của trạm XLNT TT được đưa về trạm XLNT TT để xử lý.

+ Nước thải từ quá trình phân tích mẫu nước thải tại phòng thí nghiệm đặt trong khu vực đặt trạm XLNT TT của KCN được đưa về hồ tập trung của trạm XLNT TT để xử lý.

+ Nước thải từ quá trình xử lý nước cấp của trạm XLNC đặt tại lô KT2

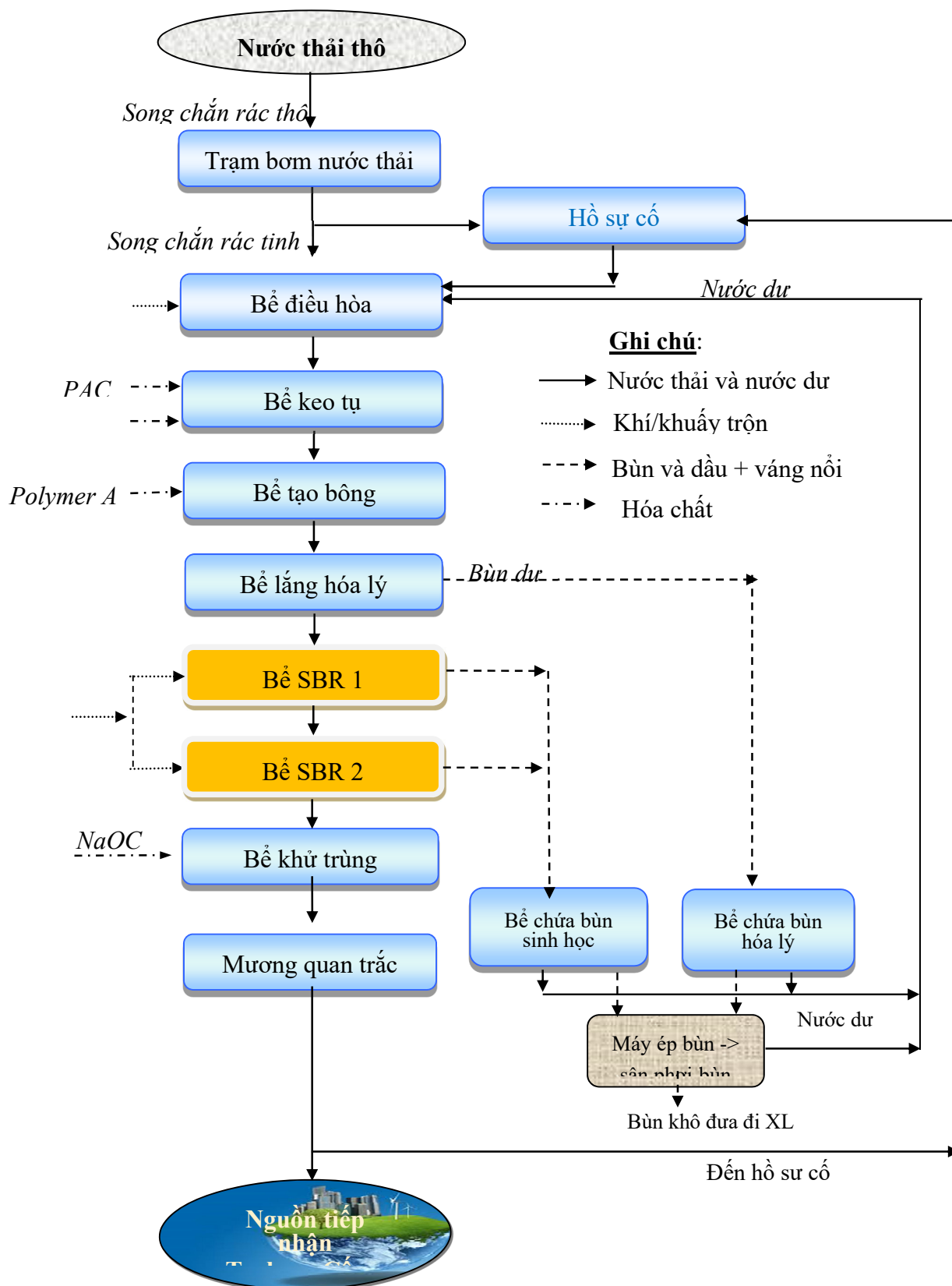
▪Trạm XLNT TT:

-Trạm XLNT TT đặt trong khu hạ tầng kỹ thuật của Dự án, cách khu dân cư gần nhất (thôn Mộ Đạo) khoảng hơn 400 m về phía Nam. Khoảng cách này đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường theo quy định tại bảng 2.22 QCVN 01:2021/BXD.

- Trạm XLNT TT có tổng công suất 8.000 m³/ngày.đêm được xây dựng làm 02 giai đoạn trong đó mô đun 1 công suất là 4.000 m³/ngày.đêm, mô đun 2 công suất 4.000 m³/ngày.đêm. Kế hoạch xây dựng mỗi mô đun XLNT được trình bày tại bảng 1.19, Chương 1. Các mô đun XLNT có chung trạm bơm nước thải đầu vào và mương quan trắc.

- Nước thải sau xử lý của trạm XLN TTT đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A sau đó chảy ra Kênh hoàn trả do Dự án thực hiện, hình thành khi Dự án đi vào hoạt động tại 01 cửa xả thoát nước thải nằm về phía Nam của Dự án, sau đó nước thải chảy vào sông Cầu.

- Công nghệ xử lý nước thải của các mô đun của trạm XLNT TT dự kiến xây dựng tương tự nhau, được thể hiện tại hình dưới.



Hình 3.6. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải

■ Ghi chú:

- : Đường nước thải
 -----→ : Đường bùn
 - - - - - → : Đường hóa chất/cấp khí
 - - - - - → : Đường ứng phó sự cố

■ Thuyết minh sơ đồ công nghệ:

■ Các thông số kỹ thuật của 02 giai đoạn công suất 4.000 m³/ngày đêm/giai đoạn của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 8.000 m³/ngày đêm như nhau:

Bảng 3.36. Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của các hạng mục xây dựng của mô đun 1 công suất 4.000 m³/ngày đêm

Ghi chú: (*) là hạng mục được sử dụng chung cho các giai đoạn XLNT của trạm XLNT TT công suất 8.000 m³/ngày.đêm

■ Mô đun XLNT 01 và 02 sẽ được lắp đặt máy móc, thiết bị giống nhau, cụ thể như sau:

Bảng 3.37. Danh mục máy móc thiết bị của 01 mô đun công suất 4.000 m³/ngày đêm

■ Thông số kỹ thuật hệ thống quan trắc nước thải tự động

Bảng 3.38. Thông số kỹ thuật hệ thống quan trắc nước thải tự động

■ Hóa chất sử dụng:

Chi tiết được trình bày tại mục 1.3.2 chương 1 của báo cáo.

3.2.2.2. Công trình xử lý bụi, khí thải

■ Do đặc thù hoạt động kinh doanh của Công ty nên hầu như không phát sinh khí thải. Bụi, khí thải phát sinh trực tiếp từ hoạt động của các nhà máy trong KCN. Tuy nhiên bụi, khí thải sẽ được các nhà máy xử lý bởi các công trình bảo vệ môi trường theo hồ sơ môi trường của mỗi nhà máy.

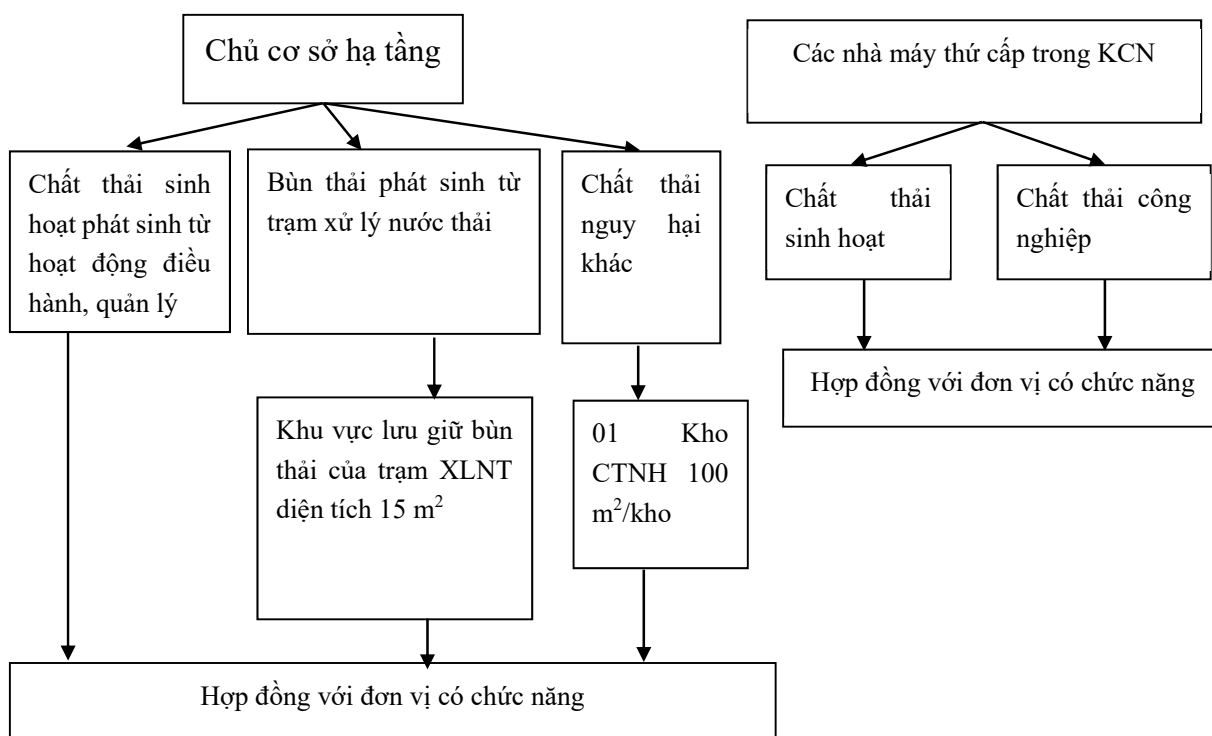
■ Một số biện pháp Chủ đầu tư sẽ thực hiện để đảm bảo, giữ gìn KCN xanh, sạch, đẹp:

- Thi công hạng mục đường giao thông theo đúng quy hoạch, thiết kế được phê duyệt.
- Thi công trồng cây xanh đảm bảo tỷ lệ đúng quy hoạch được duyệt.
- Phun rửa đường nội bộ trong KCN khi thời tiết khô nóng.
- Tập huấn, tuyên truyền cán bộ công nhân viên ý thức vệ sinh môi trường, vứt rác theo đúng quy định.
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng dọn dẹp, vệ sinh các trục đường giao thông nội bộ trong KCN.

3.2.2.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Biện pháp quản lý, thu gom và xử lý chất thải rắn của Dự án không thay đổi, cụ thể như sau:

▪ Sơ đồ quản lý chất thải rắn:



Hình 3.7. Sơ đồ quản lý chất thải phát sinh từ Dự án

- Chất thải sinh hoạt và công phát phát sinh từ các nhà máy thứ cấp: Các nhà máy thực hiện việc phân loại chất thải ngay tại nhà máy (ngay tại nguồn phát sinh) và tự hợp đồng với các công ty có chức năng đến thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Đối với chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Công ty:

+ Chất thải sinh hoạt của Dự án: phát sinh tại các nhà bảo vệ và khu đất hạ tầng kỹ thuật. Công ty sẽ chịu trách nhiệm thu gom vào các thùng đựng rác đặt ở các vị trí thuận tiện của khu đất hạ tầng và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Rác thải, lá cây phát sinh tại các thùng rác đặt dọc trục đường giao thông của KCN Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vệ sinh đảm bảo môi trường xanh sạch đẹp trong KCN.

+ Đối với chất thải nguy hại (ngoại trừ bùn thải của trạm XLNT):

Dự án xây dựng 01 kho chất thải nguy hại diện tích 15 m², đặt tại khu hạ tầng kỹ thuật của KCN. Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động điều hành của Công ty tại khu vực Dự án sẽ được thu gom và lưu giữ tại kho chất thải nguy hại này.

+ Đối với bùn thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải: là chất thải nguy hại; Bùn thải phát sinh từ trạm XLNT TT sau khi ép sẽ được lưu giữ tạm thời trong khu vực ép bùn có diện tích là 100 m² và thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển, xử lý.

3.2.2.4. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Nguồn phát sinh tiếng ồn và rung khi Dự án đi vào hoạt động chủ yếu từ các phương tiện giao thông ra vào khu công nghiệp, từ hoạt động sản xuất của các nhà máy. Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của tiếng ồn và rung như sau:

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động sản xuất của các nhà máy thứ cấp: Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các doanh nghiệp thứ cấp áp dụng các biện pháp kỹ thuật, biện pháp quản lý và bảo trì đối với máy móc, thiết bị sản xuất. Một số biện pháp như sau:

- + Các phương tiện vận tải được kiểm định theo định kỳ.
- + Nền móng đặt máy được xây dựng bằng bê tông mác cao, tăng chiều sâu móng, đào rãnh đổ cát khô hoặc than củi để tránh rung theo mặt nền.
- + Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su cho thiết bị động cơ công suất lớn.
- + Các máy động cơ được kiểm tra sự cân bằng và hiệu chỉnh khi lắp đặt.
- + Bảo trì định kỳ và tra dầu mỡ để hạn chế tiếng ồn.
- + Vận hành thiết bị theo quy trình, quy phạm.

Bảng 3.39. Giảm thiểu tiếng ồn và rung từ thiết bị

Nguồn gây ô nhiễm	Tác động của âm thanh và rung	Biện pháp giảm thiểu	Áp dụng
Thiết bị trao đổi nhiệt	Toàn bộ cấu trúc nhà xưởng	- Xử lý hấp thụ âm thanh trong tường. Tấm cao su cách âm.	Tấm cao su cách âm
Bơm	Toàn bộ cấu trúc nhà xưởng Đường ống	- Xử lý hấp thụ âm thanh trong tường. Cửa và nền cách âm. - Vật liệu cách âm đường ống.	- Khung ngăn rung động - Giá treo lò xo
Máy thủy lực và quạt gió	Cấu trúc Lực quán tính Đường ống	- Đệm cao su chống rung động cơ. - Thiết bị cố định dịch chuyển ngang - Bộ giảm âm. Buồng hấp thụ âm.	- Giá treo lò xo - Thiết bị ngăn chuyển ngang

Tháp giải nhiệt	Cấu trúc Đường ống	- Xử lý ngăn ngừa rung động trên ống nổi (nổi mềm).	Lắp lò xo và khớp nổi mềm
Ống đứng	Đường ống	- Thiết bị cố định ngăn rung động. - Đệm gioăng mặt bích các ống	Neo đường ống Lắp ống nổi mềm
Ống thẳng	Đường ống	- Bộ giảm âm. Tốc độ phù hợp. - Đường ống kín khít.	Giá treo lò xo Lắp bộ giảm âm

- Đối với tiếng ồn từ hoạt động giao thông trong KCN:

Sử dụng cây xanh để giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí, tiếng ồn: cây xanh có tác dụng che nắng, giảm bức xạ mặt trời chiếu xuống mặt đất, hút bụi và giữ bụi, lọc sạch không khí, giảm bức xạ phản xạ, giảm nhiệt độ của không khí, hấp thụ tiếng ồn. Sóng âm truyền qua các dải cây xanh sẽ bị suy giảm năng lượng, mức cường độ âm thanh giảm đi nhiều hay ít phụ thuộc vào mật độ lá cây, kiểu lá và kích thước của cây xanh và chiều rộng của dải đất trồng cây. Các dải cây xanh sẽ có tác dụng phản xạ âm, do đó làm giảm mức ồn trong khu công nghiệp. Độ giảm mức ồn sau các dải cây xanh được xác định bằng công thức sau:

$$\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \sum B_i$$

Trong đó:

ΔL_d - Độ giảm mức ồn do khoảng cách $\Delta L_d = 10 \cdot \lg(r_2/r_1)^{1+a}$ (dB).

1,5Z - Độ giảm mức ồn do tác dụng phản xạ của dải cây xanh.

Z - Số lượng dải cây xanh.

$\sum B_i$ - Tổng bề rộng của các dải cây xanh (m).

$\beta \sum B_i$ - Độ giảm mức ồn do âm thanh bị hút và khuếch tán trong các dải cây.

β - Hệ số hạ thấp trung bình cho các tần số âm thanh.

r_1 - Khoảng cách tới nguồn ồn (m).

r_2 - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách (m).

a - Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất.

$$\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \sum B_i = 8,4 + 1,5 \times 3 + 0,15 \times 15 = 15,2 \text{ dBA}$$

$$L = L_p - \Delta L_{cx} = 75,0 - 15,2 = 59,8 \text{ dBA.}$$

Như vậy với mức ồn tương đương trung bình từ các hoạt động của Dự án như đã tính toán, qua các dải cây xanh cách ly đã giảm xuống còn 59,8 dBA, đảm bảo quy định của QCVN 26:2010/BTNMT là 70dBA đối với khu dân cư xung quanh. Khả năng

giữ bụi trên cành lá của cây (lọc bụi) phụ thuộc vào đặc thù của lá cây, lá to hay nhỏ, dày hay thưa, lùm cây hay tán cây.

Do đó, để hạn chế các tác động xấu của ô nhiễm không khí tới môi trường tự nhiên, đồng thời làm đẹp cảnh quan môi trường khu công nghiệp, Dự án đã quy hoạch cây xanh công viên, cây xanh cách ly, cây xanh đường giao thông, cây xanh cách ly trạm xử lý nước thải tập trung, cây xanh cách ly khu công nghiệp với bên ngoài. Tổng diện tích trồng cây xanh của Dự án chiếm 10,01% diện tích của khu công nghiệp.

3.2.2.5. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

(1) Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường nước thải:

Tham khảo các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với trạm XLNT TT của KCN đang áp dụng tại các KCN Quế Võ, KCN Nam Sơn – Hạp Lĩnh đang hoạt động, Công ty đề xuất các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với trạm XLNT TT như sau:

(A) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố của nhà máy XLNT TT đã được Tổng Công ty tính toán ngay từ giai đoạn lập hồ sơ thiết kế hệ thống XLNT TT

- Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN thành các giai đoạn hoạt động độc lập, có sự liên kết bằng trạm bơm nước thải đầu vào và mương quan trắc để hỗ trợ xử lý trong trường hợp một trong các giai đoạn xử lý nước thải gặp sự cố.
- Các thiết bị xử lý đều có thiết bị dự phòng
- Các thiết bị xử lý đều được thiết kế để vận hành tự động và được theo dõi bảo trì thường xuyên đảm bảo công tác xử lý nước thải được vận hành liên tục, kịp thời phát hiện và xử lý các sự cố xảy ra.
- Lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý: Trạm quan trắc tự động của hệ thống xử lý nước thải sẽ đo liên tục các thông số trong nước (lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, COD, TSS, Amoni). Các thông số này sẽ truyền tín hiệu về tủ điện trung tâm và màn hình Scada của hệ thống, đồng thời chuyển về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh. Khi có bất kì thông số nào vượt QCVN, hệ thống sẽ báo tín hiệu bằng còi hú và đèn báo tại tủ điện trung tâm, đồng thời báo lỗi liên tục trên màn hình Scada. Lúc đó bơm nước thải đầu vào sẽ tự động ngắt để đảm bảo nước thải không chảy ra ngoài môi trường;
- Mỗi tủ điện của mỗi mô đun trạm xử lý nước thải đều cài đặt cảnh báo lỗi. Vì vậy việc phát hiện lỗi ở thiết bị luôn kịp thời.
- Cửa xả nước thải ra ngoài môi trường đều có cửa chặn để có thể ngăn chặn kịp thời sự cố ô nhiễm. Trường hợp phát hiện sự cố nước thải không đạt Tổng Công ty sẽ ngay lập tức đóng cửa xả nước thải ra ngoài môi trường.

- Nhân viên và cán bộ quản lý của nhà máy XLNT sẽ liên tục được đào tạo đầu vào và đào tạo lại định kì để đảm bảo sẵn sàng ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải.

(B) Biện pháp phòng ngừa sự cố hệ thống XLNTTT được kiểm soát bằng các biện pháp quản lý:

(B.1) Quy trình vận hành kiểm soát chất lượng xả thải của các doanh nghiệp trong KCN

- Kiểm soát nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đầu ra của các nhà máy, doanh nghiệp (trước khi vào trạm xử lý nước thải tập trung) bằng cách: KCN có bộ phận bảo vệ môi trường thường xuyên kiểm tra hoạt động xả thải của các doanh nghiệp trong KCN nhằm hạn chế tới mức thấp nhất nước thải vượt quá quy định có thể ảnh hưởng đến hoạt động của trạm XLNT TT.

- Việc kiểm soát chất lượng nước thải sau xử lý tại từng doanh nghiệp đang hoạt động trong KCN được Tổng Công ty thực hiện như sau:

+ Nước thải của các doanh nghiệp được thu gom vào hố ga được đặt ngoài hàng rào của doanh nghiệp. Bộ phận bảo vệ môi trường thường xuyên kiểm tra việc xả thải các doanh nghiệp thông qua các hố ga trên.

+ Lập danh sách các doanh nghiệp có nguy cơ gây ô nhiễm, tần suất kiểm tra của các doanh nghiệp này nhiều hơn.

(B.2) Quy trình vận hành trạm xử lý nước thải tập trung

Quy trình vận hành trạm XLNT TT được thực hiện nghiêm chỉnh, tập trung vào các nội dung chính sau:

-Tỷ lệ bổ sung hóa chất:

-Vận hành kiểm tra thiết bị và bảo trì bảo dưỡng:

-Quy trình kiểm soát chất lượng:

-Hướng dẫn về đầu đo nước thải Online

-Quy trình giám sát chất lượng đầu đo

-Bố trí nhân lực làm việc tại trạm XLNT

(C) Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố nước thải bằng biện pháp kỹ thuật

▪ Công ty đầu tư 01 hồ sự cố để ứng phó sự cố nước thải trong trường hợp trạm XLNT TT gặp sự cố. Thông tin kỹ thuật hồ sự cố như sau:

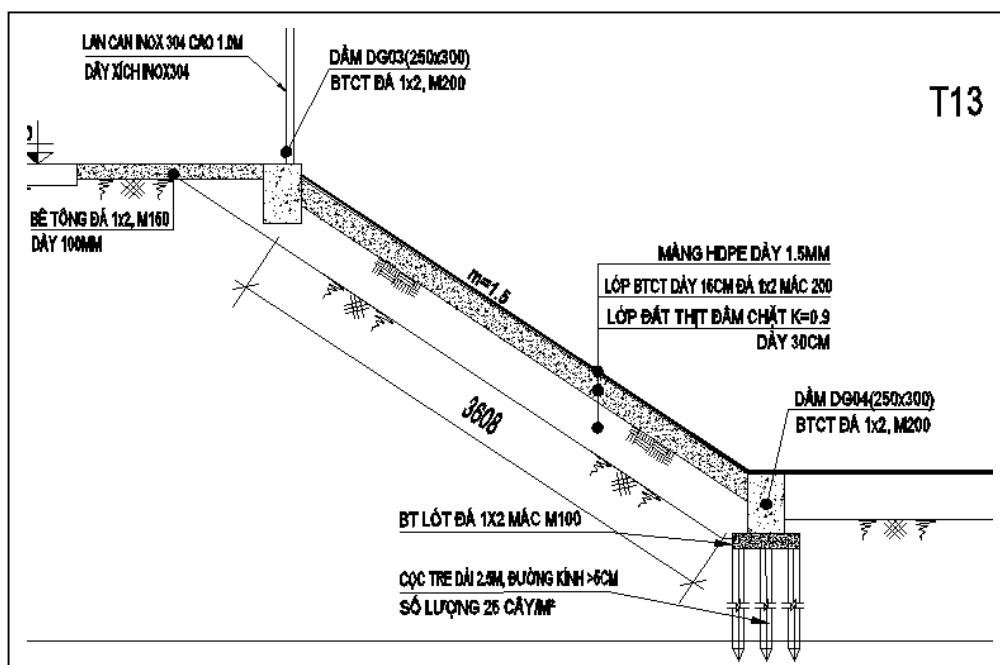
○ Vị trí, dung tích:

- Hồ sẽ được xây dựng trong khu đất hạ tầng đặt trạm XLNT TT.

- Hồ sự cố được đầu tư xây dựng 01 hồ sự cố với thể tích 8.000 m³

○ Cấu tạo của hồ sự cố

- Thành của hồ sự cố gồm 3 lớp: lớp đất thịt đầm chặt $k=0,9$; lớp bê tông cốt thép dày 15cm đá 1x2 mức 200 và màng HDPE dày 1,5mm.
- Đáy hồ được phủ màng HDPE dày 1,5mm
- Bản vẽ kết cấu hồ sự cố được thể hiện hình dưới:



Hình 3.8. Cấu tạo hồ sự cố

■ Nguyên lý vận hành của Hồ sự cố:

- Khi chất lượng nước thải ra từ các nhà máy trong KCN có các chỉ tiêu không đạt tiêu chuẩn xả thải của KCN, đặc biệt là các chỉ tiêu ảnh hưởng trực tiếp đến hệ thống vi sinh của các module xử lý nước thải như Clo dư quá cao, pH..., hoặc lưu lượng nước thải từ các nhà máy trong KCN xả về đột ngột với lưu lượng lớn vượt quá công suất xử lý nước thải của nhà máy XLNTTT thì công nhân vận hành lập tức khóa van phai vào bể thu gom, mở van phai để dẫn nước về Hồ sự cố. Sau khi sự cố được giải quyết, nước thải từ hồ sự cố được bơm ngược lại về bể điều hòa (theo đường hồi) để xử lý lại. Việc bơm ngược lại sẽ được điều tiết lưu lượng để đảm bảo công suất xử lý của mỗi mô đun.
- Khi chất lượng nước thải đầu ra của mỗi mô đun không đạt, lập tức khóa van phai xả ra môi trường rồi mở van hồi lưu để nước thải sau xử lý có chất lượng chưa đạt quy chuẩn xả thải quay về bể điều hòa của trạm XLNT TT của mỗi mô đun để xử lý lại. Đồng thời tín hiệu từ Trạm quan trắc online sẽ báo về Scada để tự động dừng bơm cấp nước thải đầu vào của trạm XLNT TT theo chương trình PLC đã được lập trình.

(2) Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

- Hệ thống báo cháy được thiết kế phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5738:2001 về Hệ thống báo cháy (theo thông tư 47-2015-TT-BCA). Các đầu báo cháy tự động đảm bảo phát hiện cháy theo chức năng đã được thiết kế và các đặc tính kỹ thuật, đối với đầu báo nhiệt khi sự gia tăng nhiệt độ trên 5°C/phút thì thời gian tác động đối đa không quá 120 giây còn đối với đầu báo khói, khi độ che mờ do khói từ 5 đến 20%/m thì thời gian tác động không quá 30 giây.
- Bảng thiết bị báo cháy sẽ được lắp đặt trong phòng bảo vệ, các bảng phụ được đặt trong từng tòa nhà.
- Các đầu báo (báo khói, báo nhiệt gia tăng, nhiệt cố định...) và hộp tổ hợp (gồm: nút ấn, chuông, đèn báo) được lắp đặt trong khu vực nhà máy, phòng máy, phòng điện.
- Kiểm tra định kỳ mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn (báo cháy, chữa cháy...) và có biện pháp thay thế kịp thời.
- Nghiêm cấm công nhân không được hút thuốc hay mang chất gây cháy vào khu vực sản xuất, kho chứa nhiên liệu.
- Thiết kế hệ thống tiêu lệnh chữa cháy và phòng chống cháy nổ dễ thấy và rõ ràng để thực hiện.
- Hàng năm tổ chức thực tập PCCC cho cán bộ nhân viên của Tổng Công ty.

(3) Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông

- Bố trí kế hoạch vận chuyển nguyên nhiên vật liệu và sản phẩm hàng hóa hợp lý nhằm hạn chế tai nạn giao thông có thể xảy ra trên khu vực.
- Bảo đảm tiêu chuẩn kỹ thuật vận hành của các xe vận tải, quy định tốc độ xe tối đa trong khu vực Dự án không quá 10 km/h.
- Các xe vận tải ra vào khu vực Dự án được bố trí vào những thời điểm thích hợp, tránh gây ùn tắc giao thông trong khu vực.
- Nghiêm cấm vận tải vượt quá tải trọng quy định.
- Tuân thủ các quy định về trang bị biển báo chỉ dẫn tại các nút giao thông và bố trí đèn tín hiệu giao thông tại các ngã tư trong khu công nghiệp, đồng thời có các bảng chỉ dẫn giao thông phù hợp trên tất cả các tuyến nhằm bảo đảm an toàn giao thông và công tác ứng cứu sự cố cháy nổ trong khu công nghiệp.

(4) Biện pháp phòng chống và ứng cứu sự cố

Đối với các sự cố có thể xảy ra như thiên tai, bão lụt, sụt lún đất, cháy nổ xăng dầu... Dự án xây dựng biện pháp phòng chống và ứng cứu sự cố:

- Phân loại và xác định các sự cố tiềm tàng.

- Thực hiện Kế hoạch ứng phó với tình trạng khẩn cấp.
- Xây dựng Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất.
- Xác định, phân công vai trò và trách nhiệm của các phòng ban trong Kế hoạch.
- Đầu tư các trang thiết bị cần thiết phục vụ ứng phó khẩn cấp và quản lý tại KCN.
- Định kỳ đào tạo và kiểm tra về "ứng phó tình trạng khẩn cấp".
- Đào tạo về công tác an toàn, phòng chống trong trường hợp xảy ra sự cố.
- Giám sát thường xuyên khu chứa nhiên liệu xăng dầu trong khu công nghiệp nhằm tránh hiện tượng rò rỉ xăng, dầu gây cháy nổ.
- Các vật liệu dễ bắt lửa như cao su, giấy, gỗ...được thu gom thường xuyên khỏi các khu vực cấm và các khu vực dễ xảy ra hoả hoạn, cháy nổ xăng dầu.
- Quy định và tuân thủ nghiêm ngặt về thu gom các vật nhiễm dầu vào các thùng chứa chống cháy có nắp đậy kín và vận chuyển tập trung đúng nơi quy định.
- Các phương tiện, thiết bị PCCC luôn luôn nằm trong tình trạng sẵn sàng làm việc, ứng phó kịp thời với các tình trạng khẩn cấp.
- Các công trình cao tầng đều phải xây dựng các bể chứa nước dự trữ chữa cháy và đặt các trạm bơm, vòi bơm chữa cháy trong nhà và các hệ thống chữa cháy tự động động trong các công trình quan trọng.
- Bố trí khoảng cách giữa các khối nhà đảm bảo tiêu chuẩn PCCC, tạo điều kiện cho người và phương tiện cứu cháy ra vào. Bố trí các dụng cụ chữa cháy như bình CO₂, vòi phun nước... trong từng công trình ở vị trí thuận tiện.

(5) Bảo vệ sức khỏe cộng đồng, phòng chống bệnh nghề nghiệp và bệnh dịch lây lan

- Tập huấn trang bị kiến thức: khi tuyển công nhân vào làm việc, các nhà máy sẽ tổ chức các lớp tập huấn nhằm trang bị kiến thức về vệ sinh an toàn lao động, quy trình sản xuất, kiến thức về phòng chống bệnh nghề nghiệp cho người lao động.
- Biện pháp phòng chống dịch bệnh lây lan cho công nhân:
 - + Đảm bảo vệ sinh môi trường lao động và an toàn thực phẩm cho các nhà ăn.

+Kiểm tra y tế định kỳ : hàng năm các nhà máy tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho người lao động, chụp phổi, xét nghiệm máu, nước tiểu... theo quy định của Bộ Y tế.

3.3.TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.3.1.Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

3.3.1.1.Danh mục các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng

Danh mục các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng của Dự án (bảng dưới đây).

Bảng 3.40. Danh mục CTBVMT trong giai đoạn xây dựng

TT	Công trình XLNT	Khối lượng	Đơn vị	Đơn giá (VND) (tạm tính)	Thành tiền (VND) (tạm tính)	Kế hoạch xây lắp
1	Thùng chứa chất thải sinh hoạt	3	Cái	2.200.000	6.600.000	Trước khi tiến hành thi công xây dựng Kết thúc khi hoàn thành giai đoạn thi công xây dựng
2	Nhà vệ sinh di động	6	Cái	8.000.000	48.000.000	Trước khi tiến hành thi công xây dựng Kết thúc khi hoàn thành giai đoạn thi công xây dựng
3	Khu vực lưu giữ CTNH 15 m ²	1	cái	150.000.000	150.000.000	Trước khi tiến hành thi công xây dựng Kết thúc khi hoàn thành giai đoạn thi công xây dựng

3.3.1.2. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của Dự án khi đi vào vận hành như sau:

Bảng 3.41. Danh mục CTBVMT trong giai đoạn vận hành

TT	Công trình XLNT	Khối lượng	Đơn vị	Đơn giá (VNĐ) (tạm tính)	Thành tiền (VNĐ)	Tiến độ thực hiện
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	01	Hệ thống			Trong giai đoạn xây dựng hạ tầng kỹ thuật Dự án; hoàn thành trước khi Dự án đi vào vận hành chính thức
2	Hệ thống thu gom nước thải	01	Hệ thống			
3	Trạm XLNT tập trung công suất 8.000 m ³ /ngày đêm	01	Trạm			Xây dựng mô đun số 01 của trạm XLNT TT trong giai đoạn xây dựng hạ tầng kỹ thuật Dự án; hoàn thành trước khi Dự án đi vào vận hành chính thức
4	Kho lưu giữ chất thải nguy hại diện tích m ² /kho	01	Kho			Trong giai đoạn xây dựng hạ tầng kỹ thuật Dự án; hoàn thành trước khi Dự án đi vào vận hành chính thức
6	Khu vực lưu giữ bùn thải của trạm XLNT diện tích m ²	01	Khu vực			
7	Hệ thống PCCC	01	Hệ thống			Trong giai đoạn xây dựng hạ tầng kỹ thuật Dự án; hoàn thành trước khi Dự án đi vào vận hành chính thức
8	Trồng cây xanh					

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình BVMT, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

- Với đặc trưng hoạt động kinh doanh của KCN, Tổng Công ty không phải thực hiện việc quan trắc khí thải tự động.

- Căn cứ theo khoản 4, Điều 97, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Dự án phải lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục. Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục được lắp đặt cùng với thời gian xây dựng mô đun số 01 công suất 4.000 m³/ngày đêm của trạm XLNT TT có tổng công suất 8.000 m³/ngày đêm. Thông số quan trắc nước thải tự động, liên tục gồm lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.

3.3.3. Tổ chức quản lý, vận hành công trình bảo vệ môi trường

Cơ cấu tổ chức, quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường của Dự án dự kiến như sau:

Bảng 3.42. Nhân lực cần thiết vận hành các CTBVMT

TT	Hạng mục	Số lượng
I	Quản lý chung	
1	Ban giám đốc	01
II	Vệ sinh môi trường	
1	Người phụ trách	01
2	Công nhân vệ sinh môi trường	09
III	Công trình xử lý nước thải	
1	Người phụ trách	01
2	Kỹ sư môi trường	03
3	Công nhân vận hành	07

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Đánh giá mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá được tổng hợp tại bảng dưới đây.

Bảng 3.43. Đánh giá độ tin cậy của đánh giá

TT	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
I	Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng	

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2

TT	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
1	Tác động tới môi trường của việc chiếm dụng đất, mặt nước, di dân, tái định cư	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao nhờ số liệu đầy đủ về diện tích bị thu hồi, số hộ dân bị ảnh hưởng trực tiếp bởi Dự án
2	Đánh giá tác động do bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao nhờ số liệu đầy đủ về số lượt phương tiện vận chuyển và khối lượng nguyên vật liệu sử dụng từng hạng mục cần phải di dời, cải tạo, chuyển dịch và san nền
II	Giai đoạn xây dựng	
1	Đánh giá tác động do bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao nhờ số liệu đầy đủ về số lượt phương tiện vận chuyển và khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho thi công
2	Đánh giá tác động do bụi từ quá trình đào đất	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao nhờ số liệu đầy đủ thực tế khi thi công
2	Đánh giá tác động do tiếng ồn và rung từ các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do kế thừa số liệu từ nhiều kết quả nghiên cứu thực tế
3	Đánh giá tác động do nước mưa chảy tràn	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do lưu lượng nước mưa chảy tràn được tính toán cụ thể cho điều kiện dự án.
4	Đánh giá tác động do chất thải sinh hoạt (nước thải và chất thải rắn)	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do khối lượng lưu lượng chất thải được tính toán riêng cho dự án trên cơ sở số liệu Chủ đầu tư cung cấp và tham khảo số liệu trong quá trình xây dựng các dự án khác trong khu vực.
5	Đánh giá tác động do chất thải xây dựng, nước thải xây dựng	Mức độ chi tiết thấp, độ tin cậy tương đối do những nghiên cứu về chất thải xây dựng do các hoạt động xây dựng ở nước ta còn thiếu.
6	Đánh giá tác động do chất thải nguy hại	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do kế thừa kết quả nghiên cứu về dầu thải ở nước ta, tính toán cụ thể cho Dự án trên cơ sở tuân thủ các quy định hiện hành của pháp luật

TT	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
		Việt Nam
7	Đánh giá tác động xã hội (cản trở giao thông, ảnh hưởng đến hệ thống giao thông nội bộ trong khu vực, tệ nạn xã hội)	Mức độ chi tiết tương đối cao, độ tin cậy tương đối cao nhờ nhận dạng và đánh giá các tác động này trên cơ sở xem xét điều kiện cụ thể của dự án và kinh nghiệm đánh giá tác động về xã hội của các dự án khác của các chuyên gia thực hiện.
II	Giai đoạn vận hành	
1	Đánh giá tác động do khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm của các nhà máy thứ cấp trong KCN, hoạt động xe máy, ô tô của các cán bộ công nhân viên, công nhân làm việc trong KCN	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do đánh giá căn cứ vào tình hình thực tế tại nơi triển khai Dự án
2	Đánh giá tác động do tiếng ồn và độ rung	Mức độ chi tiết và độ tin cậy tương đối cao do các số liệu được Chủ đầu tư cung cấp và tham khảo số liệu từ các dự án tương tự.
3	Đánh giá tác động đến môi trường nước thải	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do tải lượng và nồng độ nước thải phát sinh từ các nhà máy trong KCN được tính toán cụ thể cho Dự án
4	Đánh giá tác động gây ra do chất thải rắn sinh hoạt	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do lượng chất thải rắn sinh hoạt thải ra được tính toán cụ thể cho Dự án
5	Đánh giá tác động gây ra do chất thải công nghiệp	Mức độ chi tiết và độ tin cậy tương đối cao do các số liệu được Chủ đầu tư cung cấp và được đánh giá căn cứ vào tình hình thực tế tại nơi triển khai Dự án

CHƯƠNG 4: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chương trình quản lý môi trường được tổng hợp tại bảng 4.1.

Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Thi công xây dựng	- Chuẩn bị mặt bằng - San nền - Thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật trên diện tích 140,34 ha gồm:	Các tác động tới môi trường không khí: - Bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ - Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san nền - Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và đất đắp còn thiếu	- Lắp đặt tường rào tạm cao khoảng 1,8m - 2m xung quanh khu vực công trường thi công; - Sử dụng phương tiện, máy móc được đăng kiểm; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện	36 tháng

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>
	+ Hệ thống đường giao thông; + Hệ thống thu gom, thoát nước mưa; + Hệ thống cấp nước; + Hệ thống thu gom, thoát nước thải; Trạm XLNT TT tổng công suất 8.000 m³/ngày.đêm + Hồ sự cố nước thải có dung tích 8.000 m³ + Xây dựng hệ thống cấp điện, chiếu sáng + Trồng cây xanh. + Khu hành chính, dịch vụ + Khu lưu trú công nhân + Các kho/khu vực lưu giữ	- Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện, máy móc thi công	- chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải,..., không để rơi rớt vật liệu tại khu vực thi công và đường tiếp cận; - Thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận Dự án, đảm bảo vệ sinh; phun nước giảm bụi tối thiểu 2 lần/ngày vào những ngày trời không mưa; - Bố trí 01 cầu rửa xe tại vị trí gần khu vực cổng ra vào của công trường để rửa sạch bùn đất của các phương tiện vận chuyển	

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>
	chất thải phát sinh từ hoạt động điều hành, quản lý KCN		trước khi ra khỏi công trường.	
		Các tác động tới môi trường nước: + Nước thải sinh hoạt + Nước thải thi công + Nước mưa chảy tràn	*Nước thải sinh hoạt: - Ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương, có điều kiện tự túc ăn ở. Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn thi công. - Bố trí 06 nhà vệ sinh di động thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển và xử lý khi đầy bể, không xả thải ra môi trường. *Nước thải xây dựng	36 tháng

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2**

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>
			- Đào 01 hố lắng cấu tạo 03 ngăn, 03 m³ để thu gom, lắng lọc toàn bộ nước thải từ hoạt động rửa bánh xe. - Bố trí 01 hố lắng cấu tạo 03 ngăn, 03 m³ thu gom, lắng lọc toàn bộ nước thải từ các hoạt động này trên công trường. - Tái sử dụng toàn bộ 02 nguồn nước thải vào mục đích rửa bánh xe, thiết bị, dụng cụ, làm ẩm nguyên vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển, tưới nước dập bụi trên công trường thi công, không xả thải ra môi trường. Bùn đất	

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>
			tại hố lắng được nạo vét và vận chuyển xử lý cùng chất thải thi công; váng dầu mỡ được thu gom và vận chuyển định kỳ. *Nước mưa chảy tràn: Thi công hệ thống mương, rãnh xung quanh Dự án; hệ thống các hố lắng dọc theo hướng thoát nước.	
		Tác động do chất thải rắn: + Chất thải rắn sinh hoạt + Chất thải rắn xây dựng + Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng + Dầu, mỡ thải	*Chất thải rắn sinh hoạt: - Trang bị 03 thùng đựng rác có nắp đậy thể tích 220l/thùng; Hợp đồng với đơn vị có chức năng hằng ngày đến thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.	36 tháng

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2**

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>
			* Hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển, xử lý sinh khối, chất thải rắn từ hoạt động phát quang thảm thực vật theo đúng quy định khi có phát sinh. * Đối với chất thải rắn xây dựng: - Tính toán hợp lý vật liệu, nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý, giám sát công trình. - Tận dụng các phế liệu là các chất trơ, không gây độc như gạch vỡ, đất cát dư thừa cho việc san lấp các hố móng của công trình.	

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>
			- Vận chuyển, đổ thải vào các vị trí thỏa thuận khi được sự cho phép của cơ quan có thẩm quyền với các chất thải xây dựng khác như xi măng chết, gỗ copha hỏng,... không thể tận dụng. - Tận dụng toàn bộ đất thải phát sinh từ quá trình bóc tách lớp đất mặt để trồng cây xanh trong khu vực Dự án. * Đối với chất thải nguy hại: Bố trí 01 khu vực lưu trữ CTNH diện tích 15m².	
		Các tác động do tiếng ồn :	- Sử dụng các thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn, được	36 tháng

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>
		- Từ máy móc thi công. - Từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.	đăng kiểm theo quy định và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên. - Không sử dụng các phương tiện, máy móc xây dựng gây ồn vào giờ nghỉ ngơi chung. - Lập tường rào tạm quanh khu vực Dự án trong giai đoạn thi công. - Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động (găng tay, ủng, nón bảo hộ, nút bịt tai, ...) cho công nhân thi công trên công trường để chống ô nhiễm và đảm bảo an toàn lao động.	
		Các tác động khác:		36 tháng

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>
		- Tác động của hoạt động rà phá bom mìn - Tác động trong giai đoạn bồi thường - Ảnh hưởng tới giao thông khu vực Dự án - Tác động tới kinh tế - xã hội khu vực Dự án: Tệ nạn xã hội; mâu thuẫn giữa người dân địa phương và công nhân xây dựng. - Tác động tới hệ sinh thái khu vực	- Tuân thủ thực hiện theo đúng kỹ thuật - Phối hợp với Hội đồng GPMB thực hiện theo quy định của pháp luật và của địa phương	
		Tác động do rủi ro, sự cố: + Tai nạn lao động + Sự cố cháy nổ + Sự cố dịch bệnh	Các biện pháp giảm thiểu: + Đối với tai nạn lao động + Đối với sự cố cháy nổ; + Đối với sự cố dịch bệnh.	36 tháng

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>
Vận hành	Hoạt động giao thông ra vào Dự án;	Tác động tới môi trường không khí do bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông.	- Các phương tiện vận chuyển phải được kiểm định khi lưu hành. - Trồng cây xanh, mặt nước đảm bảo 11,56% diện tích	Trong giai đoạn vận hành chính thức
	Hoạt động sản xuất của các nhà máy trong KCN; Hoạt động quản lý hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp	Tác động tới môi trường không khí do khí thải sản xuất công nghiệp	Giám sát các nhà đầu tư thứ cấp để: - Lập các báo cáo môi trường theo đúng qui định của Luật BVMT hiện hành. - Lắp đặt các hệ thống xử lý khí thải thích hợp.	Trong giai đoạn vận hành chính thức
		Tác động tới môi trường nước: - Nước thải sinh hoạt - Nước thải sản xuất - Nước mưa chảy tràn	- Thi công hệ thống thoát nước thải tách riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa. - Xây dựng Trạm XLNT	Trong giai đoạn vận hành chính thức

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>
			TT thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ Dự án.	
		Tác động do chất thải rắn: - Chất thải rắn sinh hoạt - Chất thải công nghiệp - Chất thải nguy hại	<i>*Chất thải phát sinh từ hoạt động điều hành, quản lý của Chủ đầu tư:</i> - Xây dựng 01 kho lưu giữ chất thải nguy hại diện tích khoảng 15 m²/kho. - Xây dựng 01 khu vực lưu giữ tạm thời bùn thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải với diện tích khoảng 100 m². - Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng	

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>
			quy định. <i>*Giám sát các nhà máy thứ cấp để:</i> + Chịu trách nhiệm phân loại tại nguồn (chủ nguồn thải) và quản lý theo quy định pháp luật đối với từng loại chất thải + Chủ động hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý.	
		Tác động do tiếng ồn và rung	Biện pháp giảm thiểu: - Biện pháp kỹ thuật. - Biện pháp quản lý và bảo trì.	Trong giai đoạn vận hành chính thức

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>
		- 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.	
		Rủi ro và sự cố môi trường: - Rủi ro về sử dụng điện, cháy nổ. - Rủi ro về trạm XLNT - Rủi ro, sự cố về bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm. - Rủi ro, sự cố về ngập lụt	- Phòng chống cháy nổ. - Phòng cháy, chữa cháy. - Phòng chống sét. - Phòng ngừa ứng phó sự cố nước thải - Đảm bảo vệ sinh môi trường.	

4.2.CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

4.2.1. Trong giai đoạn xây dựng

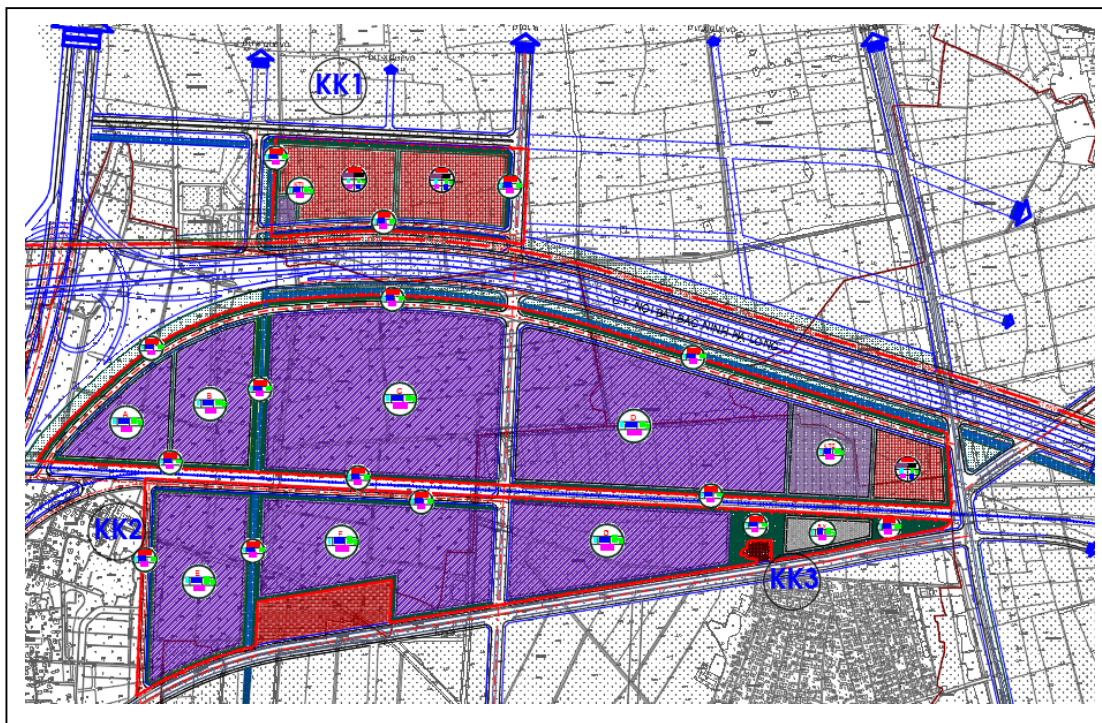
Với thời gian thi công xây dựng của Dự án trong vòng 36 tháng, Tổng Công ty đề xuất chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng như sau:

Bảng 4.2. Chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn xây dựng Dự án

TT	Vị trí	Chi tiêu quan trắc	Tần suất quan trắc	Tiêu chuẩn so sánh
I	Quan trắc môi trường không khí xung quanh			
1	03 vị trí gồm: - Phía Bắc Dự án giáp khu dân cư thôn Mao Yên - Phía Tây Dự án giáp khu dân cư Thôn Yên Giả - Phía Nam Dự án giáp khu dân cư thôn Mộ Đạo	Bụi, NO _x , SO ₂ , CO, ồn, rung	03 tháng/lần	QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT.
II	Giám sát khác			
II.1	Giám sát đổ đất, đá, vật liệu thải			
1	Tại tất cả những vị trí có phát sinh đất, đá, vật liệu thải, phế thải; giám sát việc vận chuyển đổ thải và giám sát tại vị trí bãi đổ thải.	Khối lượng, chủng loại chất thải	3 tháng/lần	Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022; Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022; Thông tư 07/2025/TT-

				BTNMT ngày 28/2/2025.
II.2	<i>Giám sát chất thải sinh hoạt, chất thải thông thường và chất thải nguy hại</i>			
1	Tại tất cả các vị trí có phát sinh chất thải sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại.	Khối lượng, chủng loại, số lượng thùng rác; số lượng nhà vệ sinh; phân loại, số lượng thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại, dấu hiệu cảnh báo; hợp đồng, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.	thường xuyên và liên tục	Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022; Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022;

Sơ đồ vị trí lấy mẫu trong giai đoạn xây dựng của Dự án được thể hiện tại hình dưới:



Hình 4.1: Sơ đồ vị trí quan trắc môi trường trong giai đoạn xây dựng của Dự án

4.2.2. Trong giai đoạn vận hành

Chương trình giám sát môi trường của Dự án khi đi vào vận hành chính thức như sau:

(1) Quan trắc nước thải tự động liên tục:

- Thông số quan trắc gồm: lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, COD, TSS, pH và amoni.
- Vị trí lắp đặt: Tại mương quan trắc.

(2) Giám sát nước thải:

- 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 (trừ các thông số đã giám sát tự động, liên tục).
- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước thải đầu ra trạm XLNT TT tại mương quan trắc
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT, cột A.
- Sơ đồ vị trí quan trắc chất lượng môi trường trong giai đoạn vận hành của Dự án được đính kèm tại phụ lục báo cáo.

CHƯƠNG 5: KẾT QUẢ THAM VẤN

Tổng Công ty đang thực hiện tham vấn ý kiến của các tổ chức, đơn vị theo quy định gồm:

- UBND và UBNDTTQ xã Chi Lăng, phường Bồng Lai, phường Phương Liễu
- Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh
- Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Bắc Ninh
- Đăng tải tham vấn online trên trang điện tử của Bộ Nông nghiệp và môi trường.

KẾT LUẬN VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

▪ Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2” (sau đây gọi tắt là “Dự án”) do Tổng Công ty Phát triển đô thị Kinh Bắc - CTCP (sau đây gọi tắt là “Tổng Công ty”) làm chủ đầu tư. Dự án có quy mô 140,34 ha được thực hiện tại xã Mộ Đạo, xã Yên Giả và phường Phượng Mao, thị xã Quế Võ, tỉnh Bắc Ninh (địa chỉ trước ngày 01/7/2025), nay là phường Phương Liễu, phường Bồng Lai và xã Chi Lăng, tỉnh Bắc Ninh được Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 tại Quyết định số 144/QĐ-UBND ngày 21/8/2025, đã nhận được Quyết định 333/QĐ-UBND ngày 28/4/2025 chấp nhận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.

▪ Chất lượng môi trường xung quanh khu vực Dự án khá trong lành. Hiện trạng khu đất thực hiện Dự án không có động, thực vật hoang dã quý hiếm cần bảo vệ.

▪ Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án về cơ bản đã liệt kê, xác định và định lượng được hầu hết các nguồn thải và các sự cố có thể xảy ra; từ đó đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động môi trường có tính thực tế và khả thi, đảm bảo xử lý các nguồn thải đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường. Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và quan trắc môi trường phù hợp trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành.

▪ Dự án được thực hiện sẽ mang lại các nhiều lợi ích về kinh tế - xã hội cho tỉnh Bắc Ninh nói riêng và Việt Nam nói chung. Tuy nhiên, việc triển khai thực hiện Dự án sẽ có những ảnh hưởng nhất định tới môi trường trong từng giai đoạn như sau:

○ *Giai đoạn chuẩn bị:*

- Dự án gây ra tác động của việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất nông nghiệp, đất nghĩa trang.... sang đất công nghiệp đồng nghĩa với việc chuyển đổi ngành nghề từ trồng trọt sang các ngành nghề khác. Để thực hiện Dự án thì đây là tác động không tránh khỏi tuy nhiên tác động này sẽ được giảm thiểu tới mức tối đa khi Chủ đầu tư phối hợp với Hội đồng GPMB thực hiện theo quy định của pháp luật và của địa phương. Dự án không gây ra việc di dân, tái định cư.

○ *Giai đoạn xây dựng:*

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị, hoạt động xây dựng các hạng mục công trình gây tác động tới vệ sinh môi trường do tập trung nhiều lao động và các hoạt động xây dựng. Các tác động này có tính chất cục bộ, trong phạm vi nhỏ, trong thời gian xây dựng và có khả năng kiểm soát bằng các

biện pháp quản lý kỹ thuật thi công.

○ *Giai đoạn hoạt động:*

- Môi trường không khí:

+ Do đặc thù hoạt động kinh doanh là điều hành, quản lý hạ tầng kỹ thuật của KCN nên hầu như không phát sinh khí thải.

+ Khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của các nhà máy thứ cấp trong KCN sẽ được tính toán, đánh giá cụ thể trong mỗi báo cáo môi trường do nhà máy thứ cấp lập theo đúng quy định về bảo vệ môi trường.

- Môi trường nước:

+ Tổng lượng nước thải phát sinh của Dự án là 7.900 m³/ngày đêm.

+ Tác động của nước thải được kiểm soát do nước thải phát sinh tại mỗi nhà máy thứ cấp trong KCN sẽ phải được xử lý đạt quy chuẩn nội bộ của KCN trước khi chảy vào hệ thống thoát nước thải của KCN về trạm XLNT TT đặt trong khu hạ tầng kỹ thuật của Dự án để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường.

+ Nước thải phát sinh từ Dự án được xử lý tại 02 mô đun xử lý nước thải trong đó mô đun 1 công suất 4.000 m³/ngày.đêm, mô đun 2 công suất 4.000 m³/ngày đêm của trạm XLNT TT có tổng công suất 8.000 m³/ngày đêm. Chất lượng nước thải sau khi được xử lý tại trạm XLNT TT đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A trước khi xả ra môi trường.

- Chất thải rắn và chất thải nguy hại:

+ Khối lượng chất thải phát sinh từ Dự án là 195 kg/năm chất thải sinh hoạt; 1,2 tấn/ngày chất thải rắn công nghiệp thông thường và 1,5 tấn/ngày chất thải nguy hại bao gồm chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động điều hành quản lý KCN, bùn thải phát sinh từ việc xử lý nước thải, xử lý nước để cấp và tắm pin năng lượng mặt trời thải bỏ.

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ quản lý điều hành của Tổng Công ty được Tổng Công ty được thu gom và lưu chứa trong thùng nhựa có nắp đặt tại khu hạ tầng kỹ thuật của Dự án và định kỳ được đơn vị có chức năng đến vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

+ Chất thải nguy hại phát sinh từ quản lý điều hành của Tổng Công ty được Tổng Công ty được thu gom và lưu chứa trong 01 kho chất thải nguy hại diện tích 15 .m², đặt tại khu hạ tầng kỹ thuật của KCN; bùn thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải được lưu giữ trong khu vực ép bùn có diện tích là 100 m². Toàn bộ chất thải nguy hại này định kỳ được đơn vị có chức năng đến vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

+ Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất của các nhà máy thứ cấp sẽ do các nhà máy thứ cấp chịu trách nhiệm quản lý theo đúng các quy định hiện hành về quản lý chất thải và chất thải nguy hại.

2. CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ DỰ ÁN

2.1. Cam kết chung

- Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.
- Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án.
- Cam kết thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn.
- Cam kết chịu trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành Dự án.
- Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của Chủ đầu tư Dự án sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật, cụ thể như sau:
 - + Chỉ triển khai xây dựng Dự án sau khi được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật. Phối hợp với các cơ quan chức năng thực hiện hoàn trả kênh mương thủy lợi, kết nối đường dây điện mới thay thế đường dây điện 110KV hiện có trong khu vực theo quy định của pháp luật và theo Biên bản làm việc giữa Chủ đầu tư và các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền liên quan.
 - + Chỉ được phép thu hút các dự án đầu tư thứ cấp có ngành nghề phù hợp với các văn bản đồng ý về chủ trương đầu tư của cấp có thẩm quyền và sau khi đã hoàn thành việc xây dựng trạm XLNT tập trung của Dự án.
 - + Các phân khu chức năng của Dự án phải được bố trí bảo đảm thuận lợi cho công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; tăng cường khả năng tái sử dụng, tái chế chất thải, tiết kiệm năng lượng và cộng sinh công nghiệp. Các dự án đầu tư thứ cấp phải được bố trí bảo đảm khoảng cách an toàn môi trường theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật để giảm thiểu khả năng ảnh hưởng đến các cơ sở khác và các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh Dự án.
 - + Phối hợp với Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh và Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Bắc Ninh tổ chức thực hiện các công tác bảo vệ môi trường, giảm thiểu tác động, phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường của Dự án; phối hợp tổ chức kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với các nhà đầu tư thứ cấp theo quy định của pháp luật. Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục phải có

camera theo dõi, được thử nghiệm, kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định của pháp luật về khoa học và công nghệ, tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng, và truyền dữ liệu trực tiếp về Sở Nông nghiệp và Môi trường Bắc Ninh theo quy định.

+ Tổ chức kiểm tra việc thực hiện cam kết về bảo vệ môi trường đối với các dự án đầu tư thứ cấp khi đăng ký đầu tư vào Khu công nghiệp. Ban hành quy chế về bảo vệ môi trường của Khu công nghiệp phù hợp yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật.

+ Thực hiện đúng quy định về bảo đảm diện tích cây xanh, diện tích cây xanh cách ly với khu vực dân cư và với các công trình công cộng; bảo đảm khoảng cách an toàn đối với các công trình của Dự án tuân thủ theo các quy định của pháp luật về xây dựng và an toàn lao động trong xây dựng.

+ Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp phát sinh trong các giai đoạn của Dự án, bảo đảm tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật hiện hành về môi trường; bảo đảm vệ sinh môi trường và giảm thiểu các tác động xấu tới cộng đồng dân cư xung quanh và hệ thủy sinh trong khu vực.

+ Vận hành hệ thống hồ ứng phó sự cố nước thải bảo đảm không xả nước thải ra môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố với 02 mô đun xử lý nước thải của Dự án.

+ Bố trí các lán trại công nhân, kho bãi chứa nguyên vật liệu, đất bóc hữu cơ và thiết bị tại những địa điểm phù hợp để giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên, cuộc sống của dân cư, các hoạt động văn hóa, kinh tế, xã hội của địa phương trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án; thực hiện chương trình giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, bảo vệ an ninh xã hội đối với đội ngũ cán bộ, công nhân tham gia thi công, vận hành Dự án.

+ Cam kết giám sát thường xuyên để kiểm soát các nguồn thải. Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác như đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.

+ Tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành; thực hiện các biện pháp phòng chống và xây dựng kế hoạch ứng cứu đối với các sự cố xảy ra trong quá trình xây dựng, vận hành Dự án như: sự cố cháy, nổ, điện giật, tai nạn giao thông, tai nạn lao động, ngập lụt, sụt lún và các sự cố môi trường khác.

+ Thiết lập hệ thống cảnh báo nguy hiểm, cảnh báo giao thông trong khu vực thi công; thực hiện các biện pháp kỹ thuật và tổ chức thi công phù hợp nhằm giảm thiểu tác động tới các hoạt động giao thông đường thủy, đường bộ của khu vực cũng như đời sống, sinh kế của dân cư xung quanh.

+ Tuân thủ khoản 20, Điều 1 về trách nhiệm của Chủ đầu tư Dự án trong bảo vệ môi trường của Khu công nghiệp quy định tại 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 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường./.

2.2. Cam kết tuân thủ các quy chuẩn

Chủ đầu tư cam kết tuân thủ nghiêm túc các tiêu chuẩn môi trường hiện hành cho cơ sở, cụ thể như sau:

2.2.1. Tiếng ồn và độ rung

QCVN 26:2010/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27: 2010/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung tới hết 31/12/2026; từ 1/1/2027 QCVN 26:2025/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

2.2.2. Nước thải

Nước thải phát sinh trong KCN được thu gom triệt để; được xử lý đảm bảo đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT, cột A trước khi thoát ra môi trường.

2.2.3. Chất thải rắn và chất thải nguy hại

Chất thải rắn thông thường, chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình hoạt động của cơ sở được thu gom và xử lý theo đúng quy định hiện hành.

PHỤ LỤC



SỞ TÀI CHÍNH TỈNH BẮC NINH
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH VÀ
QUẢN LÝ DOANH NGHIỆP

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 2300233993

Đăng ký lần đầu: ngày 27 tháng 03 năm 2002

Đăng ký thay đổi lần thứ: 23, ngày 15 tháng 07 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: **TỔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KINH BẮC-CTCP**

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: **KINHBAC CITY DEVELOPMENT HOLDING CORPORATION**

Tên công ty viết tắt: **KINHBAC CITY GROUP**

2. Địa chỉ trụ sở chính

Lô B7 Khu công nghiệp Quế Võ, Phường Phương Liễu, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam

Điện thoại: 0222 3634034

SốFax: 0222 3634035

Thư điện tử: *info@kinhbaccity.vn*

Website: *http://www.kinhbaccity.vn*

3. Vốn điều lệ: 9.417.547.590.000 đồng.

Bằng chữ: Chín nghìn bốn trăm mười bảy tỷ năm trăm bốn mươi bảy triệu năm trăm chín mươi nghìn đồng

Chín nghìn bốn trăm mười bảy tỷ, năm trăm bốn mươi bảy triệu, năm trăm chín mươi nghìn đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 941.754.759

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ, chữ đệm và tên: **ĐẶNG THÀNH TÂM**

Giới tính: *Nam*

Ngày, tháng, năm sinh: *15/04/1964*

Quốc tịch: Việt Nam

Số định danh cá nhân: *031064005582*

Chức danh: **Chủ tịch hội đồng quản trị**

Địa chỉ liên lạc: *79/9B, Đường 12, Khu phố 10, Phường An Khánh, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*

**KT.TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG**



*PHÓ TRƯỞNG PHÒNG
NGUYỄN BÁ THẮNG*



Ký bởi: Ủy ban nhân dân
tỉnh Bắc Ninh
Email:
vpUBND@bacninh.gov.vn
Cơ quan: Tỉnh Bắc Ninh
Ngày ký: 06-05-2025
16:14:43 +07:00



**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BẮC NINH**

Số: 333 /QĐ-UBND

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

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 Đồ án quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2.000, thuộc Khu vực trung tâm Phố Mới mở rộng, thị xã Quế Võ (Phân khu số 19, tại Quyết định số 382/QĐ-UBND ngày 25/7/2024 của UBND tỉnh) và Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2.000 Khu đô thị Nam Sơn, tỉnh Bắc Ninh (Phân khu số 18, tại Quyết định số 407/QĐ-UBND ngày 26/7/2024 của UBND tỉnh).

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 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 67/BC-BQLCKCN ngày 21/4/2025 và Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Tổng công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP nộp ngày 18/3/2025 và hồ sơ được bổ sung, hoàn thiện ngày 08/4/2025;

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: Tổng công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP.
2. Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2.
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: 140,34ha.
5. Dự kiến tổng vốn đầu tư của dự án:
 - Tổng vốn đầu tư đăng ký là: 1.878.000.000.000VNĐ (Một nghìn tám trăm bảy mươi tám tỷ đồng).

Trong đó:

- Vốn góp để thực hiện dự án là: 281.700.000.000VNĐ (Hai trăm tám mươi một tỷ, bảy trăm triệu đồng), chiếm tỷ lệ 15% tổng vốn đầu tư của dự án.
- Vốn huy động, vay từ tổ chức tín dụng: 1.596.300.000.000 VNĐ (Một nghìn năm trăm chín mươi sáu tỷ, ba trăm triệu đồng), chiếm tỷ lệ 85% tổng vốn đầu tư.

Nguồn vốn đầu tư: Vốn tự có và vốn vay, 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 được Nhà nước giao đất, cho thuê đất.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Mộ Đạo, xã Yên Giả và phường Phương Mao, thị xã Quế Võ, 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	Tổng công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP	281.700.000.000	15%	Bằng tiền	Theo tiến độ dự án

- Tiến độ huy động các nguồn vốn: Theo tiến độ 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 Quế Võ mở rộng 2 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 thẩm định, tham mưu đề xuất (tại Tờ trình số 21/TTr-BQLCKCN ngày 21/4/2025 và Báo cáo thẩm định số 67/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 Quế Võ mở rộng 2 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 khu công nghiệp 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. Tổng công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP (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 Quế Võ mở rộng 2 theo quy hoạch phân khu xây dựng đã 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;

g) 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 của Thủ tướng Chính phủ.

h) 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 UBND 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 và Môi trường, Công Thương, Khoa học và Công nghệ; Văn hóa, Thể thao và Du lịch; UBND cấp cơ sở (địa phương nơi thực hiện dự án), Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan và Tổng Giám đốc (người đại diện theo pháp luật) Tổng công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Tổng Công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP và một bản được lưu tại UBND tỉnh Bắc Ninh./.

Nơi nhận:

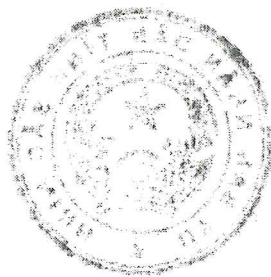
- Như Điều 3;
- TTTU, TTHĐND tỉnh (b/c);
- Chủ tịch và các Phó chủ tịch UBND tỉnh;
- Ban quản lý các KCN Bắc Ninh;
- Các sở, ngành: Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh, Công an tỉnh, Nông nghiệp và Môi trường, Công Thương, Xây dựng, Tài chính, Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Khoa học và Công nghệ; Trung tâm phục vụ hành chính công tỉnh Bắc Ninh;
- Thị ủy, UBND thị xã Quế Võ;
- Văn phòng UBND tỉnh: XD CB, KTTH, TNMT, PCVP KTTH, CVP;
- Lưu: VT, XD CB.

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



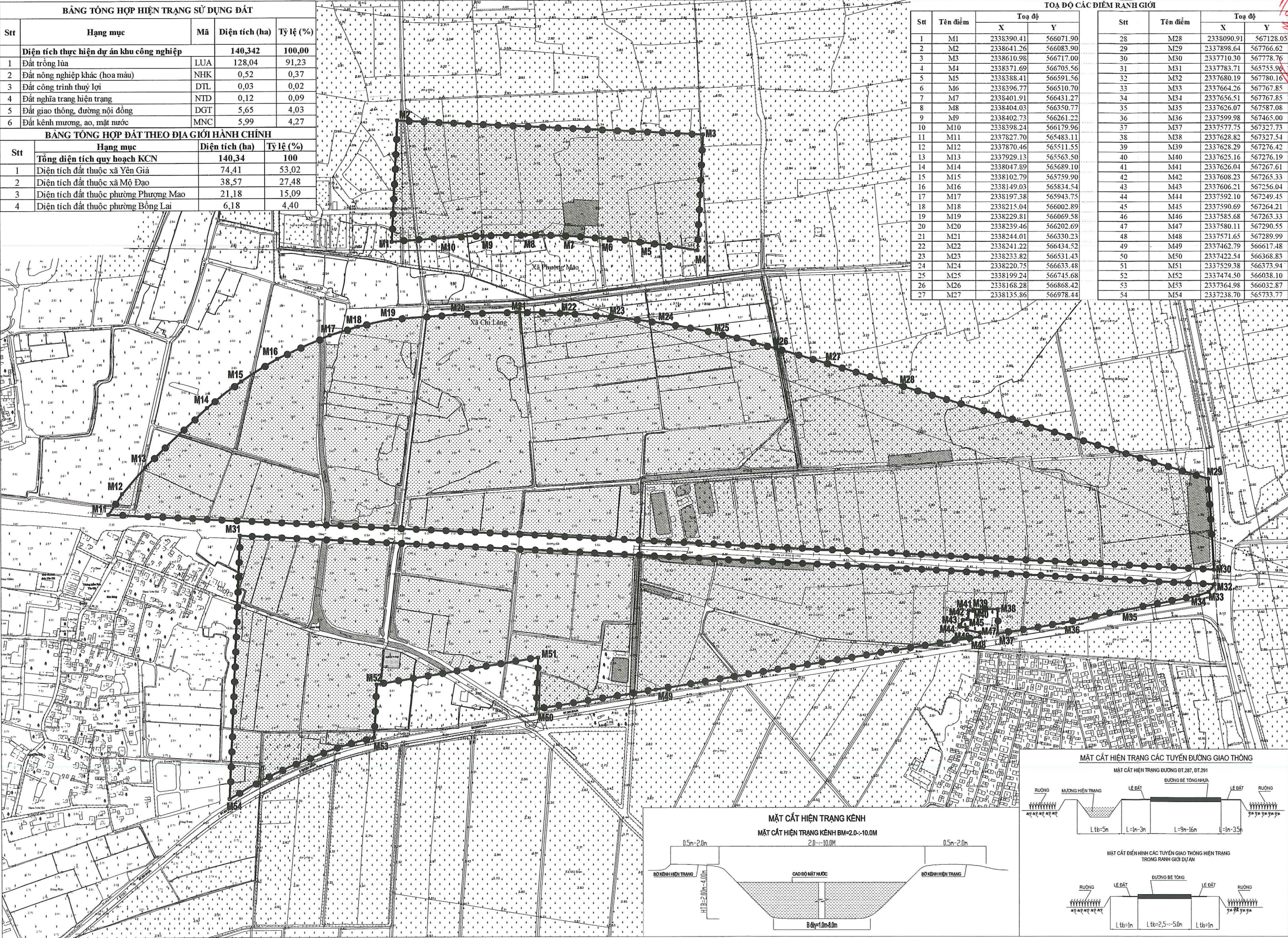
Lê Xuân Lợi





THỊ XÃ QUẾ VỖ, TỈNH BẮC NINH
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2
BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG TỔNG HỢP

BẢNG TỔNG HỢP HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT				
Stt	Hạng mục	Mã	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
Diện tích thực hiện dự án khu công nghiệp			140,342	100,00
1	Đất trồng lúa	LUA	128,04	91,23
2	Đất nông nghiệp khác (hoa màu)	NHK	0,52	0,37
3	Đất công trình thủy lợi	DTL	0,03	0,02
4	Đất nghĩa trang hiện trạng	NTD	0,12	0,09
5	Đất giao thông, đường nội đồng	DGT	5,65	4,03
6	Đất kênh mương, ao, mặt nước	MNC	5,99	4,27
BẢNG TỔNG HỢP ĐẤT THEO ĐỊA GIỚI HÀNH CHÍNH				
Stt	Hạng mục	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	
Tổng diện tích quy hoạch KCN			140,34	100
1	Diện tích đất thuộc xã Yên Giả	74,41	53,02	
2	Diện tích đất thuộc xã Mộ Đạo	38,57	27,48	
3	Diện tích đất thuộc phường Phương Mao	21,18	15,09	
4	Diện tích đất thuộc phường Bồng Lai	6,18	4,40	



TOẠ ĐỘ CÁC ĐIỂM RANH GIỚI							
Stt	Tên điểm	Toạ độ		Stt	Tên điểm	Toạ độ	
		X	Y			X	Y
1	M1	2338390.41	566071.90	28	M28	2338090.91	567128.05
2	M2	2338641.26	566083.90	29	M29	2337898.64	567766.62
3	M3	2338610.98	566717.00	30	M30	2337710.30	567778.76
4	M4	2338371.69	566705.56	31	M31	2337783.71	565755.96
5	M5	2338388.41	566591.56	32	M32	2337680.19	567780.16
6	M6	2338396.77	566510.70	33	M33	2337664.26	567767.85
7	M7	2338401.91	566431.27	34	M34	2337656.51	567767.85
8	M8	2338404.03	566350.77	35	M35	2337626.07	567587.08
9	M9	2338402.73	566261.22	36	M36	2337599.98	567465.00
10	M10	2338398.24	566179.96	37	M37	2337577.75	567327.73
11	M11	2337827.70	565483.11	38	M38	2337628.82	567327.54
12	M12	2337870.46	565511.55	39	M39	2337628.29	567276.42
13	M13	2337929.13	565563.50	40	M40	2337625.16	567276.19
14	M14	2338047.89	565689.10	41	M41	2337626.04	567267.61
15	M15	2338102.79	565759.90	42	M42	2337608.23	567265.33
16	M16	2338149.03	565834.54	43	M43	2337606.21	567256.04
17	M17	2338197.38	565943.75	44	M44	2337592.10	567249.45
18	M18	2338215.04	566002.89	45	M45	2337590.69	567264.21
19	M19	2338229.81	566069.58	46	M46	2337585.68	567263.33
20	M20	2338239.46	566202.69	47	M47	2337580.11	567290.55
21	M21	2338244.01	566330.23	48	M48	2337571.65	567289.99
22	M22	2338241.22	566434.52	49	M49	2337462.79	566617.48
23	M23	2338233.82	566531.43	50	M50	2337422.54	566368.83
24	M24	2338220.75	566633.48	51	M51	2337529.38	566373.94
25	M25	2338199.24	566745.68	52	M52	2337474.50	566038.10
26	M26	2338168.28	566868.42	53	M53	2337364.98	566032.87
27	M27	2338135.86	566978.44	54	M54	2337238.70	565733.77

KÍ HIỆU:

- RANH GIỚI NGHIÊN CỨU QH KCN
- RANH GIỚI CÁC XÃ
- ĐẤT NÔNG NGHIỆP
- MẶT NƯỚC
- ĐẤT NGHĨA TRANG
- ĐẤT GIAO THÔNG
- M2 TÊN MỐC TỌA ĐỘ RANH GIỚI TRONG KHU VỰC NGHIÊN CỨU LẬP QH

CHỖ QUAN PHÉ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH

QUYẾT ĐỊNH PHÉ DUYỆT SỐ: NGÀY / / 2025

CHỖ QUAN TỐ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
SỞ XÂY DỰNG TỈNH BẮC NINH

KÈM THEO VẤN BẢN SỐ: NGÀY / / 2025

CHỖ QUAN TỐ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
TỔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KINH BẮC - CTCB

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY / / 2025

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG
KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ MỞ RỘNG 2, TỶ LỆ 1/2000
ĐỊA ĐIỂM: THỊ XÃ QUẾ VỖ, TỈNH BẮC NINH

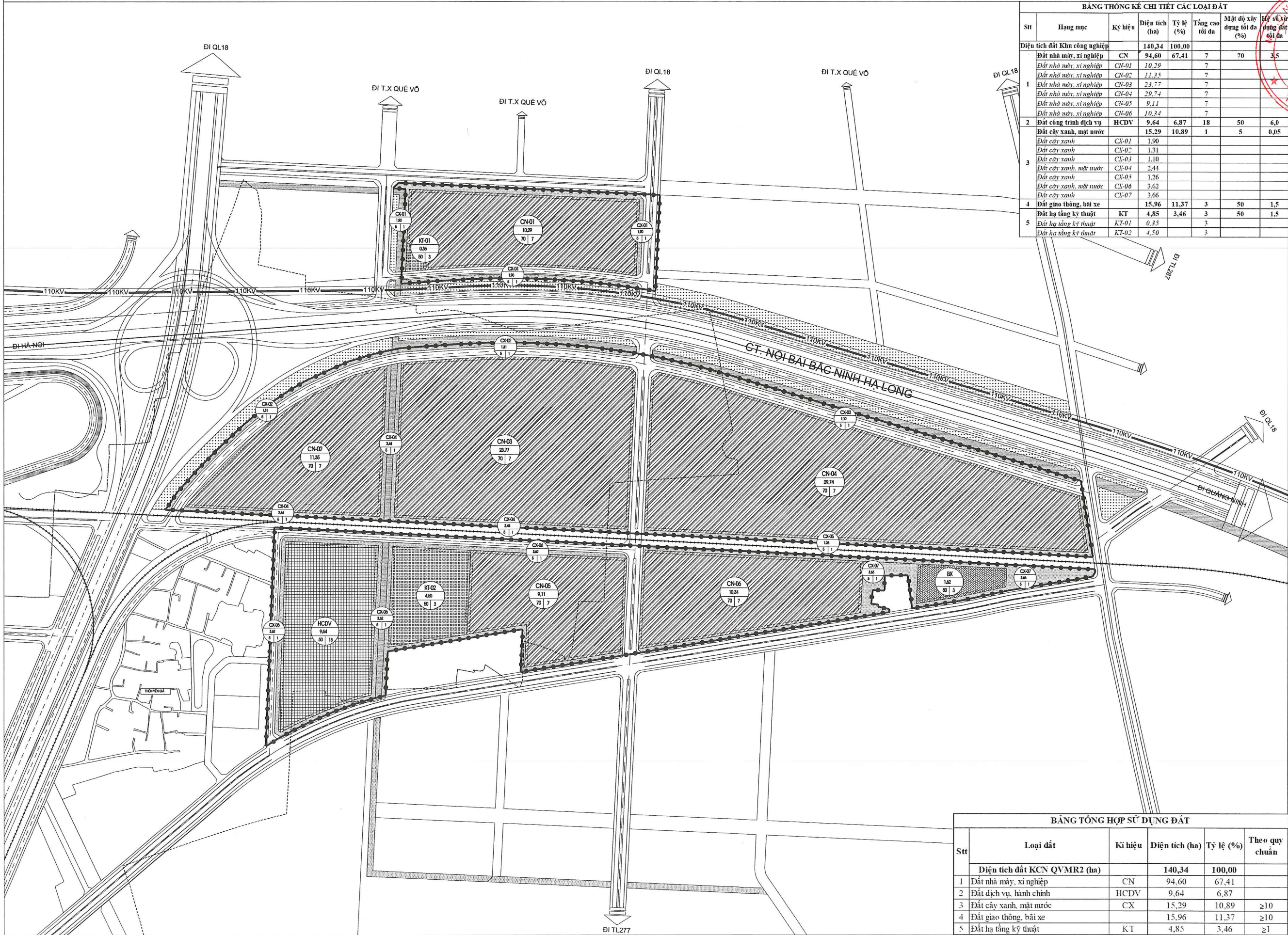
TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG TỔNG HỢP

BẢN VẼ: QH-02	GHÉP:	TỶ LỆ:	HT: NĂM 2025
THIẾT KẾ	THS. KTS. NGUYỄN MẠNH QUÂN		
CHỦ TRƯỞNG	THS. KTS. NGUYỄN MẠNH QUÂN		
CHỦ NHIỆM	THS. KTS. NGUYỄN MẠNH QUÂN		
TRƯỞNG PHÒNG	THS. KS. NGUYỄN QUÝ ĐỨC		
QL. KỸ THUẬT	KS. NGUYỄN TÊN CÔNG		
TỔNG GIÁM ĐỐC			

THS. KTS. NGUYỄN TUẤN LONG

KBI CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ KINH BẮC
KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VỖ - TỈNH BẮC NINH
TEL: 0241.3634034 FAX: 0241.3634034

THỊ XÃ QUẾ VÕ, TỈNH BẮC NINH
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT



BẢNG THỐNG KÊ CHI TIẾT CÁC LOẠI ĐẤT							
Stt	Hạng mục	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Tầng cao tối đa	Mật độ xây dựng tối đa (%)	Mật số sử dụng đất tối đa
Diện tích đất Khu công nghiệp			140,34	100,00			
1	Đất nhà máy, xí nghiệp	CN	94,60	67,41	7	70	3,5
	Đất nhà máy, xí nghiệp	CN-01	10,29		7		
	Đất nhà máy, xí nghiệp	CN-02	11,35		7		
	Đất nhà máy, xí nghiệp	CN-03	23,77		7		
	Đất nhà máy, xí nghiệp	CN-04	29,74		7		
	Đất nhà máy, xí nghiệp	CN-05	9,11		7		
2	Đất công trình dịch vụ	HCDV	9,64	6,87	18	50	6,0
	Đất cây xanh, mặt nước		15,29	10,89	1	5	0,05
3	Đất cây xanh	CX-01	1,90				
	Đất cây xanh	CX-02	1,31				
	Đất cây xanh	CX-03	1,10				
	Đất cây xanh, mặt nước	CX-04	2,44				
	Đất cây xanh	CX-05	1,26				
	Đất cây xanh, mặt nước	CX-06	3,62				
4	Đất giao thông, bãi xe		15,96	11,37	3	50	1,5
	Đất hạ tầng kỹ thuật	KT	4,85	3,46	3	50	1,5
5	Đất hạ tầng kỹ thuật	KT-01	0,35		3		
	Đất hạ tầng kỹ thuật	KT-02	4,50		3		

- KÝ HIỆU:
- RANH GIỚI KHU CÔNG NGHIỆP
 - CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
 - RANH GIỚI CÁC XÃ, PHƯỜNG
 - ĐẤT HÀNH CHÍNH, DỊCH VỤ
 - ĐẤT NHÀ MÁY SẢN XUẤT
 - ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT
 - MẶT NƯỚC
 - ĐẤT CÂY XANH
 - CÂY XANH CÁCH LY
 - BX ĐẤT SÂN BÃI, BÃI ĐỖ XE
 - ĐƯỜNG GIAO THÔNG

KÝ HIỆU LỖ ĐẤT

CN-01
10,29
70 | 7

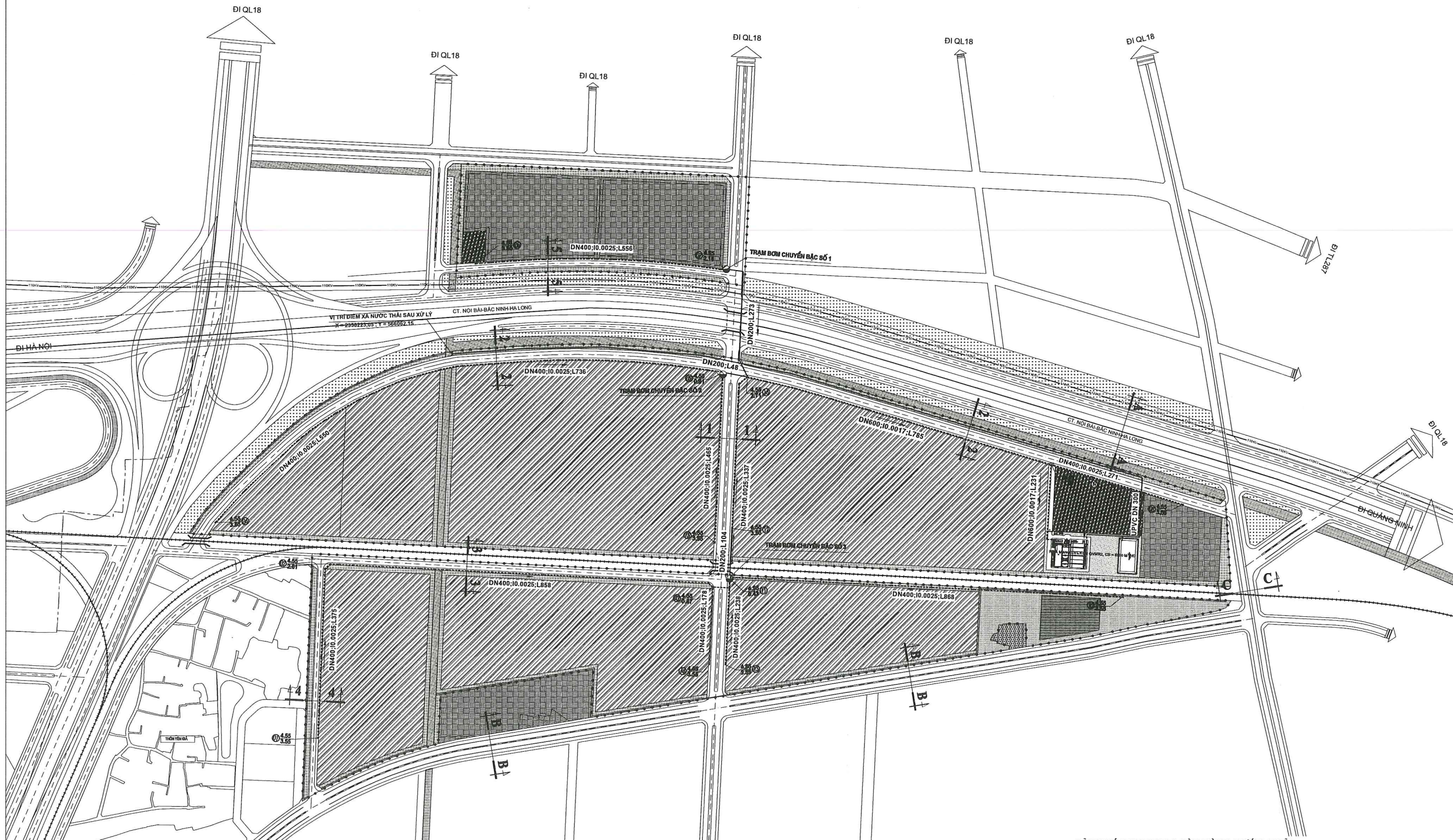
DIỆN TÍCH LỖ (HA)
TẦNG CAO TỐI ĐA

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

GH-03
THS. KTS. NGUYỄN MANH QUÂN
THS. KTS. NGUYỄN MANH QUÂN

BẢNG TỔNG HỢP SỬ DỤNG ĐẤT				
Stt	Loại đất	Kí hiệu	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
Diện tích đất KCN QVMR2 (ha)			140,34	100,00
1	Đất nhà máy, xí nghiệp	CN	94,60	67,41
2	Đất dịch vụ, hành chính	HCDV	9,64	6,87
3	Đất cây xanh, mặt nước	CX	15,29	10,89
4	Đất giao thông, bãi xe		15,96	11,37
5	Đất hạ tầng kỹ thuật	KT	4,85	3,46

PHƯỜNG PHƯƠNG LIỄU, PHƯỜNG BỒNG LAI, XÃ CHI LĂNG - TỈNH BẮC NINH
QUY HOẠCH PHÂN KHU KHU CÔNG NGHIỆP QUẾ VÕ MỞ RỘNG 2, TỈNH BẮC NINH, TỶ LỆ 1/2.000
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI



BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI

QH-08

THS. KS. NGUYỄN HOÀI AN

THS. KS. NGUYỄN HOÀI AN

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG THOÁT NƯỚC THẢI

T.T	Tên gọi, quy cách	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống tròn uPVC D400 PN8	m	5432
2	Đế cống BTCT D400	Cái	10864
3	Cống tròn uPVC D600 PN8	m	785
4	Đế cống BTCT D600	Cái	1570
5	Ống HDPE D200 PN10	m	425
6	Hồ ga thăm	Cái	216
7	Trạm bơm chuyển bậc	Trạm	3
8	Trạm xử lý nước thải	m3/ngđ	8000

BẢNG XÁC ĐỊNH NHU CẦU DÙNG NƯỚC THẢI

STT	Nhu cầu dùng nước	Diện tích/ Số người		TCVN 13606-2023		Nhu cầu nước thải	
		Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Hệ số (%)	(m3/ngđ)
1	Nước cấp cho khu sản xuất công nghiệp	90,85	ha	35	m3/ha/ng.đ	80%	2.544
2	Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt công nhân	25.000	người	75	(l/ng.ngđ)	100%	1.875
3	Nước cấp cho khu hành chính dịch vụ (chưa tính khu lưu trú)	13,15	ha	30	m3/ha/ng.đ	80%	316
4	Nước cấp cho khu lưu trú	11.000	người	110	(l/ng.ngđ)	100%	1.210
5	Nước cấp cho HTKT			4% (1-4)	-		136
6	Lưu lượng nước cấp ngày trung bình			ΣQ(1-6)			6.100
7	Lưu lượng nước thải ngày max			1,3	m3/ng.đ		7.900
8	Lưu lượng nước thải ngày max (Làm tròn)				m3/ng.đ		8.000



ISO 9001:2015
VIMCERT 025

TRẠM QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Địa chỉ: Số 99 Trần Quốc Toàn, phường Cửa Nam, TP. Hà Nội
Điện thoại: 024-22172480; 024-22172473 Fax: 024-38223411



Số: 03227/2025/PKQ (25/05.07-1548-D-1)

Hà Nội, ngày 30 tháng 7 năm 2025

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1	Tên khách hàng:	Chủ đầu tư: Tổng Công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP Nhà thầu: Công ty TNHH Môi trường và Xây dựng Hà Nội - ECO		
2	Tên mẫu thử nghiệm	Môi trường đất lấy tại khu vực Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2		
3	Ngày lấy mẫu:	11/07/2025		
4	Loại mẫu:	Đất		
5	Cán bộ tham gia thực hiện:			
Cán bộ hiện trường				
Tạ Mạnh Hà		Trần Văn Thành	Phạm Hải Long	Lê Hải Đăng
Cán bộ phòng thí nghiệm				
Hoàng Thị Thanh Nga		Nguyễn Thị Thanh Hải	Nguyễn Văn Trang	

6. Kết quả như sau:

TT	Thông số	Phương pháp thử	Đơn vị	25.1548/867 /Đ/0012	QCVN 03:2023/BTNMT
					Loại 3*
1	Arsenic (As)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3113B:2023	mg/kg	2,6	200
2	Cadmi (Cd)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	<0,61	60
3	Chì (Plumbum) (Pb)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	10,33	700
4	Chromi (6+) (Cr6+)	US EPA Method 3060A + US EPA Method 7196A	mg/kg	<1,4	40
5	Đồng (Cuprum) (Cu)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	5,39	2.000
6	Kẽm (Zincum) (Zn)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	9,1	2.000
7	Nickel (Ni)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	3,01	500
8	Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg)	US EPA Method 3051A + TCVN 7877:2008	mg/kg	<0,038	60
9	Chlordane (C ₁₀ H ₆ Cl ₈)	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	mg/kg	<0,001	13,8
10	Dieldrin (C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O)	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	mg/kg	<0,001	2,7
11	p,p'-DDT	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	mg/kg	<0,001	-
12	Benzene (C ₆ H ₆)	US EPA Method 5021A + US EPA Method 8260D	mg/kg	<0,003	3
13	Hóa chất bảo vệ thực vật phosphor hữu cơ	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	mg/kg	<0,0008	30

1. Kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
2. Thông số in nghiêng được thực hiện bởi nhà thầu phụ

TT	Thông số	Phương pháp thử	Đơn vị	25.1548/867 /Đ/0012	QCVN 03:2023/BTNMT
					Loại 3*
14	Toluene (C ₇ H ₈)	US EPA Method 5021A + US EPA Method 8260D	mg/kg	<0,003	60
15	Cyanide (CN ⁻)	US EPA Method 9013A + US EPA Method 9010C + US EPA Method 9014	mg/kg	<0,00004	120

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT : QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ CHẤT LƯỢNG ĐẤT;
- (*): Giá trị giới hạn tối đa hàm lượng của một số thông số trong đất. Loại 3 bao gồm các loại đất sau đây: Đất sử dụng vào mục đích quốc phòng, an ninh mà không sử dụng theo các mục đích nêu tại Loại 1 và Loại 2; Đất khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu chế xuất; Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp; Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản; Đất giao thông gồm cảng hàng không, sân bay, cảng đường thủy nội địa, cảng hàng hải, hệ thống đường sắt, hệ thống đường bộ và công trình giao thông khác; Đất bãi thải, xử lý chất thải; Đất chưa đưa vào sử dụng theo quy định của pháp luật về đất đai.;
- (-): không xác định;
- 25.1548/867/Đ/0012: Đ1: Phía Bắc dự án, tọa độ X = 2338628.58; Y = 566266.57

TRẠM QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG



PHÓ GIÁM ĐỐC
Trần Thị Liễu

PHÒNG QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Cán bộ QA/QC

Trưởng phòng


Vũ Thị Thanh Phương


Đặng Thị Thu Hà



1. Kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
2. Thông số in nghiêng được thực hiện bởi nhà thầu phụ



ISO 9001:2015
VIMCERT 025

TRẠM QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Địa chỉ: Số 99 Trần Quốc Toản, phường Cửa Nam, TP. Hà Nội
Điện thoại: 024-22172480; 024-22172473 Fax: 024-38223611



Số: 03228/2025/PKQ (25/05.07-1548-D-2)

Hà Nội, ngày 30 tháng 7 năm 2025

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1	Tên khách hàng:	Chủ đầu tư: Tổng Công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP Nhà thầu: Công ty TNHH Môi trường và Xây dựng Hà Nội - ECO		
2	Tên mẫu thử nghiệm	Môi trường đất lấy tại khu vực Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2		
3	Ngày lấy mẫu:	11/07/2025		
4	Loại mẫu:	Đất		
5	Cán bộ tham gia thực hiện:			
Cán bộ hiện trường				
Tạ Mạnh Hà		Trần Văn Thành	Phạm Hải Long	Lê Hải Đăng
Cán bộ phòng thí nghiệm				
Hoàng Thị Thanh Nga		Nguyễn Thị Thanh Hải	Nguyễn Văn Trang	

6. Kết quả như sau:

TT	Thông số	Phương pháp thử	Đơn vị	25.1548/867 /Đ/0013	QCVN 03:2023/BTNMT
					Loại 3*
1	Arsenic (As)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3113B:2023	mg/kg	6,1	200
2	Cadmi (Cd)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	<0,61	60
3	Chì (Plumbum) (Pb)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	13,44	700
4	Chromi (6+) (Cr6+)	US EPA Method 3060A + US EPA Method 7196A	mg/kg	<1,4	40
5	Đồng (Cuprum) (Cu)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	3,60	2.000
6	Kẽm (Zincum) (Zn)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	7,2	2.000
7	Nickel (Ni)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	<3,00	500
8	Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg)	US EPA Method 3051A + TCVN 7877:2008	mg/kg	<0,038	60
9	Chlordane (C ₁₀ H ₆ Cl ₈)	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	mg/kg	<0,001	13,8
10	Dieldrin (C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O)	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	mg/kg	<0,001	2,7
11	p,p'-DDT	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	mg/kg	<0,001	-
12	Benzene (C ₆ H ₆)	US EPA Method 5021A + US EPA Method 8260D	mg/kg	<0,003	3
13	Hóa chất bảo vệ thực vật phosphor hữu cơ	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	mg/kg	<0,0008	30

1. Kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.

2. Thông số in nghiêng được thực hiện bởi nhà thầu phụ

TT	Thông số	Phương pháp thử	Đơn vị	25.1548/867 /Đ/0013	QCVN 03:2023/BTNMT
					Loại 3*
14	Toluene (C ₇ H ₈)	US EPA Method 5021A + US EPA Method 8260D	mg/kg	<0,003	60
15	Cyanide (CN ⁻)	US EPA Method 9013A + US EPA Method 9010C + US EPA Method 9014	mg/kg	<0,00004	120

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT : QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ CHẤT LƯỢNG ĐẤT;
- (*): Giá trị giới hạn tối đa hàm lượng của một số thông số trong đất. Loại 3 bao gồm các loại đất sau đây: Đất sử dụng vào mục đích quốc phòng, an ninh mà không sử dụng theo các mục đích nêu tại Loại 1 và Loại 2; Đất khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu chế xuất; Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp; Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản; Đất giao thông gồm cảng hàng không, sân bay, cảng đường thủy nội địa, cảng hàng hải, hệ thống đường sắt, hệ thống đường bộ và công trình giao thông khác; Đất bãi thải, xử lý chất thải; Đất chưa đưa vào sử dụng theo quy định của pháp luật về đất đai.;
- (-): không xác định;
- 25.1548/867/Đ/0013: Đ2: Trong dự án về phía Tây Nam của Dự án, tọa độ X = 2337086.90; Y = 565556.75

TRẠM QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG


PHÓ GIÁM ĐỐC
Trần Thị Liễu

PHÒNG QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Cán bộ QA/QC


Vũ Thị Thanh Phương

Trưởng phòng


Đặng Thị Thu Hà



1. Kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
2. Thông số in nghiêng được thực hiện bởi nhà thầu phụ



ISO 9001:2015
VIMCERT 025

TRẠM QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Địa chỉ: Số 99 Trần Quốc Toàn, phường Cửa Nam, TP. Hà Nội
Điện thoại: 024-22172480; 024-22172473 Fax: 024-38223011



VILAS 441

Số: 03229/2025/PKQ (25/05.07-1548-D-3)

Hà Nội, ngày 30 tháng 7 năm 2025

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1	Tên khách hàng:	Chủ đầu tư: Tổng Công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP Nhà thầu: Công ty TNHH Môi trường và Xây dựng Hà Nội - ECO		
2	Tên mẫu thử nghiệm	Môi trường đất lấy tại khu vực Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2		
3	Ngày lấy mẫu:	11/07/2025		
4	Loại mẫu:	Đất		
5	Cán bộ tham gia thực hiện:			
Cán bộ hiện trường				
Tạ Mạnh Hà		Trần Văn Thành	Phạm Hải Long	Lê Hải Đăng
Cán bộ phòng thí nghiệm				
Hoàng Thị Thanh Nga		Nguyễn Thị Thanh Hải	Nguyễn Văn Trang	

6. Kết quả như sau:

TT	Thông số	Phương pháp thử	Đơn vị	25.1548/867 /Đ/0014	QCVN 03:2023/BTNMT
					Loại 3*
1	Arsenic (As)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3113B:2023	mg/kg	5,7	200
2	Cadmi (Cd)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	<0,61	60
3	Chì (Plumbum) (Pb)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	18,70	700
4	Chromi (6+) (Cr6+)	US EPA Method 3060A + US EPA Method 7196A	mg/kg	<1,4	40
5	Đồng (Cuprum) (Cu)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	12,0	2.000
6	Kẽm (Zincum) (Zn)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	20,5	2.000
7	Nickel (Ni)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	7,27	500
8	Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg)	US EPA Method 3051A + TCVN 7877:2008	mg/kg	<0,038	60
9	Chlordane (C ₁₀ H ₆ Cl ₈)	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	mg/kg	<0,001	13,8
10	Dieldrin (C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O)	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	mg/kg	<0,001	2,7
11	p,p'-DDT	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	mg/kg	<0,001	-
12	Benzene (C ₆ H ₆)	US EPA Method 5021A + US EPA Method 8260D	mg/kg	<0,003	3
13	Hóa chất bảo vệ thực vật phosphor hữu cơ	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	mg/kg	<0,0008	30

- Kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
- Thông số in nghiêng được thực hiện bởi nhà thầu phụ

TT	Thông số	Phương pháp thử	Đơn vị	25.1548/867 /Đ/0014	QCVN 03:2023/BTNMT
					Loại 3*
14	Toluene (C ₇ H ₈)	US EPA Method 5021A + US EPA Method 8260D	mg/kg	<0,003	60
15	Cyanide (CN ⁻)	US EPA Method 9013A + US EPA Method 9010C + US EPA Method 9014	mg/kg	<0,00004	120

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT : QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ CHẤT LƯỢNG ĐẤT;
- (*): Giá trị giới hạn tối đa hàm lượng của một số thông số trong đất. Loại 3 bao gồm các loại đất sau đây: Đất sử dụng vào mục đích quốc phòng, an ninh mà không sử dụng theo các mục đích nêu tại Loại 1 và Loại 2; Đất khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu chế xuất; Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp; Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản; Đất giao thông gồm cảng hàng không, sân bay, cảng đường thủy nội địa, cảng hàng hải, hệ thống đường sắt, hệ thống đường bộ và công trình giao thông khác; Đất bãi thải, xử lý chất thải; Đất chưa đưa vào sử dụng theo quy định của pháp luật về đất đai.;
- (-): không xác định;
- 25.1548/867/Đ/0014: Đ3: Trong dự án về phía Đông của Dự án, tọa độ X = 2323092.66; Y = 567815.43

TRẠM QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG


PHÓ GIÁM ĐỐC
Trần Thị Liễu

PHÒNG QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Cán bộ QA/QC


Vũ Thị Thanh Phương

Trưởng phòng


Đặng Thị Thu Hà



1. Kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
2. Thông số in nghiêng được thực hiện bởi nhà thầu phụ



ISO 9001:2015
VIMCERT 025

TRẠM QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Địa chỉ: Số 99 Trần Quốc Toản, phường Cửa Nam, TP. Hà Nội
Điện thoại: 024-22172480; 024-22172473 Fax: 024-38223811



Số: 03230/2025/PKQ (25/05.07-1548-D-4)

Hà Nội, ngày 30 tháng 7 năm 2025

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1	Tên khách hàng:	Chủ đầu tư: Tổng Công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP Nhà thầu: Công ty TNHH Môi trường và Xây dựng Hà Nội - ECO		
2	Tên mẫu thử nghiệm	Môi trường đất lấy tại khu vực Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2		
3	Ngày lấy mẫu:	11/07/2025		
4	Loại mẫu:	Đất		
5	Cán bộ tham gia thực hiện:			
Cán bộ hiện trường				
Tạ Mạnh Hà		Trần Văn Thành	Phạm Hải Long	Lê Hải Đăng
Cán bộ phòng thí nghiệm				
Hoàng Thị Thanh Nga		Nguyễn Thị Thanh Hải	Nguyễn Văn Trang	

6. Kết quả như sau:

TT	Thông số	Phương pháp thử	Đơn vị	25.1548/867 /Đ/0015	QCVN 03:2023/BTNMT
					Loại 3*
1	Arsenic (As)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3113B:2023	mg/kg	4,1	200
2	Cadmi (Cd)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	<0,61	60
3	Chì (Plumbum) (Pb)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	7,18	700
4	Chromi (6+) (Cr6+)	US EPA Method 3060A + US EPA Method 7196A	mg/kg	<1,4	40
5	Đồng (Cuprum) (Cu)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	4,08	2.000
6	Kẽm (Zincum) (Zn)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	13,4	2.000
7	Nickel (Ni)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3120B:2023	mg/kg	3,24	500
8	Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg)	US EPA Method 3051A + TCVN 7877:2008	mg/kg	<0,038	60
9	Chlordane (C ₁₀ H ₆ Cl ₈)	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	mg/kg	<0,001	13,8
10	Dieldrin (C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O)	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	mg/kg	<0,001	2,7
11	p,p'-DDT	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	mg/kg	<0,001	-
12	Benzene (C ₆ H ₆)	US EPA Method 5021A + US EPA Method 8260D	mg/kg	<0,003	3
13	Hóa chất bảo vệ thực vật phosphor hữu cơ	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	mg/kg	<0,0008	30

- Kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm
- Thông số in nghiêng được thực hiện bởi nhà thầu phụ

TT	Thông số	Phương pháp thử	Đơn vị	25.1548/867 /Đ/0015	QCVN 03:2023/BTNMT
					Loại 3*
14	Toluene (C ₇ H ₈)	US EPA Method 5021A + US EPA Method 8260D	mg/kg	<0,003	60
15	Cyanide (CN ⁻)	US EPA Method 9013A + US EPA Method 9010C + US EPA Method 9014	mg/kg	<0,00004	120

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT : QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ CHẤT LƯỢNG ĐẤT;
- (*): Giá trị giới hạn tối đa hàm lượng của một số thông số trong đất. Loại 3 bao gồm các loại đất sau đây: Đất sử dụng vào mục đích quốc phòng, an ninh mà không sử dụng theo các mục đích nêu tại Loại 1 và Loại 2; Đất khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu chế xuất; Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp; Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản; Đất giao thông gồm cảng hàng không, sân bay, cảng đường thủy nội địa, cảng hàng hải, hệ thống đường sắt, hệ thống đường bộ và công trình giao thông khác; Đất bãi thải, xử lý chất thải; Đất chưa đưa vào sử dụng theo quy định của pháp luật về đất đai.;
- (-): không xác định;
- 25.1548/867/Đ/0015: Đ4: Trong dự án về phía Tây của Dự án, tọa độ X = 2338133.26; Y = 565932.89

TRẠM QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG



PHÒNG QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Cán bộ QA/QC

Trưởng phòng


Vũ Thị Thanh Phương


Đặng Thị Thu Hà



1. Kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
2. Thông số in nghiêng được thực hiện bởi nhà thầu phụ



ISO 9001:2015
VIMCERT 025

TRẠM QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Địa chỉ: Số 99 Trần Quốc Toàn, phường Cửa Nam, TP. Hà Nội
Điện thoại: 024-22172480; 024-22172473 Fax: 024-3822301



Số: 03208/2025/PKQ (25/05.01-1547)

Hà Nội, ngày 25 tháng 7 năm 2025

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1	Tên khách hàng:	Chủ đầu tư: Tổng Công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP Nhà thầu: Công ty TNHH Môi trường và Xây dựng Hà Nội - ECO		
2	Tên mẫu thử nghiệm	Không khí xung quanh lấy tại khu vực Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2		
3	Ngày lấy mẫu:	11/07/2025		
4	Loại mẫu:	Vi khí hậu		
5	Phương pháp thử:	TCVN 5508:2009 (MTLD); QCVN 46:2012/BTNMT (MTXQ)		
6	Cán bộ tham gia thực hiện:			
	Tạ Mạnh Hà	Trần Văn Thành	Phạm Hải Long	Lê Hải Đăng

7. Kết quả như sau:

7.1. Không khí xung quanh

STT	Vị trí đo	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%RH)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió (°)
1	KK1: Trên đường giao thông phía Tây Nam của Dự án	30,8	74,6	0,42	2° Bắc
2	KK2: Trên đường giao thông phía Đông Nam của Dự án	31,2	74,3	0,38	66° Đông Bắc
3	KK3: Phía Đông của Dự án	30,4	72,0	0,33	298° Tây Bắc
4	KK4: Phía Bắc của Dự án	31,1	74,6	0,44	310° Tây Bắc

Ghi chú:

Tọa độ vị trí các điểm lấy mẫu:

- KK1: X = 2337086.90; Y = 565556.75
- KK2: X = 2323091.10; Y = 567431.94
- KK3: X = 2323092.66; Y = 567815.43
- KK4: X = 2338962.94 ; Y = 566107.14

TRẠM QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG



PHÓ GIÁM ĐỐC
Trần Thị Liễu

PHÒNG QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Cán bộ QA/QC

Trưởng phòng

[Signature]
Vũ Thị Thanh Phương

[Signature]
Đặng Thị Thu Hà

- Kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm quan trắc.
- Thông số in nghiêng được thực hiện bởi nhà thầu phụ



ISO 9001:2015
VIMCERT 025

TRẠM QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Địa chỉ: Số 99 Trần Quốc Toản, phường Cửa Nam, TP. Hà Nội
Điện thoại: 024-22172480; 024-22172473 Fax: 024-38223011



Số: 03209/2025/PKQ (25/05.02-1547)

Hà Nội, ngày 25 tháng 7 năm 2025

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1	Tên khách hàng:	Chủ đầu tư: Tổng Công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP Nhà thầu: Công ty TNHH Môi trường và Xây dựng Hà Nội - ECO		
2	Tên mẫu thử nghiệm	Không khí xung quanh lấy tại khu vực Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2		
3	Ngày lấy mẫu:	11/07/2025		
4	Loại mẫu:	Tiếng ồn, Gia tốc rung		
5	Phương pháp đo	- Tiếng ồn (từ 6 giờ đến 21 giờ): TCVN 7878-2:2018; - Gia tốc rung (từ 6 giờ đến 21 giờ): TCVN 6963:2001.		
6	Cán bộ tham gia thực hiện:			
Tạ Mạnh Hà		Trần Văn Thành	Phạm Hải Long	Lê Hải Đăng

7. Kết quả như sau:

7.1. Không khí xung quanh

STT	Vị trí đo	Gia tốc rung (từ 6 giờ đến 21 giờ) (dB)	Tiếng ồn (từ 6 giờ đến 21 giờ) (dBA)
QCVN 27:2010/BTNMT, Giá trị tối đa		70 ^(a)	-
QCVN 26:2010/BTNMT, Giới hạn tối đa cho phép		-	70 ^(b)
1	KK1: Trên đường giao thông phía Tây Nam của Dự án	60,0	64,1
2	KK2: Trên đường giao thông phía Đông Nam của Dự án	60,0	63,2
3	KK3: Phía Đông của Dự án	60,0	62,0
4	KK4: Phía Bắc của Dự án	60,0	50,2

Ghi chú: Tọa độ vị trí các điểm lấy mẫu:

- KK1: X = 2337086.90; Y = 565556.75
- KK2: X = 2323091.10; Y = 567431.94
- KK3: X = 2323092.66; Y = 567815.43
- KK4: X = 2338962.94; Y = 566107.14
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung trong môi trường xung quanh;
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
- (a) Gia tốc rung - khu vực thông thường (6h-21h) đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ;
- (b) Tiếng ồn khu vực thông thường từ 6 - 21 giờ;
- (-): không xác định.

TRẠM QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG



PHÓ GIÁM ĐỐC

PHÒNG QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Cán bộ QA/QC

Trưởng phòng

Vũ Thị Thanh Phương

Đặng Thị Thu Hà

- Kết quả phân tích giá trị đối với mẫu tại thời điểm quan trắc.
- Thông số in nghiêng được thực hiện bởi nhà thầu phụ



ISO 9001:2015
VIMCERT 025

TRẠM QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Địa chỉ: Số 99 Trần Quốc Toàn, phường Cửa Nam, Hà Nội
Điện thoại: 024-22172480; 024-22172473 Fax: 024-38223011



Số: 03210/2025/PKQ (25/05.03-1547)

Hà Nội, ngày 25 tháng 7 năm 2025

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1	Tên khách hàng:	Chủ đầu tư: Tổng Công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP Nhà thầu: Công ty TNHH Môi trường và Xây dựng Hà Nội - ECO		
2	Tên mẫu thử nghiệm	Không khí xung quanh lấy tại khu vực Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2		
3	Ngày lấy mẫu:	11/07/2025		
4	Loại mẫu:	Không khí		
5	Cán bộ tham gia thực hiện:			
Cán bộ hiện trường				
Tạ Mạnh Hà		Trần Văn Thành	Phạm Hải Long	Lê Hải Đăng
Cán bộ phân tích				
Nguyễn Văn Trang		Đoàn Thị Thu Trang		

6. Kết quả như sau:

6.1. Không khí xung quanh

TT	Vị trí lấy mẫu	SO ₂ (µg/Nm ³)	CO (µg/Nm ³)	NO ₂ (µg/Nm ³)	Tổng bụi lơ lửng (TSP) (µg/Nm ³)
QCVN 05:2023/BTNMT, Trung bình 1 giờ		350	30.000	200	300
Phương pháp thử		TCVN 5971:1995	SOP - 2.11B	TCVN 6137:2009	TCVN 5067:1995
1	KK1: Trên đường giao thông phía Tây Nam của Dự án	<30 ^(a)	<3.200	16	42
2	KK2: Trên đường giao thông phía Đông Nam của Dự án	33	<3.200	<15 ^(a)	38
3	KK3: Phía Đông của Dự án	31	<3.200	<5,0	38
4	KK4: Phía Bắc của Dự án	49	<3.200	20	39

Ghi chú: Tọa độ vị trí các điểm lấy mẫu:

- KK1: X = 2337086.90; Y = 565556.75

- KK2: X = 2323091.10; Y = 567431.94

- KK3: X = 2323092.66; Y = 567815.43

- KK4: X = 2338962.94 ; Y = 566107.14

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

- (a): Giới hạn định lượng của phương pháp

TRẠM QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG



PHÓ GIÁM ĐỐC

Trần Thị Liễu

- Kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm quan trắc.
- Thông số in nghiêng được thực hiện bởi nhà thầu phụ

PHÒNG QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Cán bộ QA/QC

Trưởng phòng

Vũ Thị Thanh Phương

Đặng Thị Thu Hà



ISO 9001:2015
VIMCERT 025

TRẠM QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Địa chỉ: Số 99 Trần Quốc Toàn, phường Cửa Nam, TP. Hà Nội
Điện thoại: 024-22172480; 024-22172473 Fax: 024-38223011



Số: 03211/2025/PKQ (25/05.05-1547-NM)

Hà Nội, ngày 25 tháng 7 năm 2025

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1	Tên khách hàng:	Chủ đầu tư: Tổng Công ty Phát triển Đô thị Kinh Bắc - CTCP Nhà thầu: Công ty TNHH Môi trường và Xây dựng Hà Nội - ECO		
2	Tên mẫu thử nghiệm	Mẫu nước lấy tại khu vực Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Quế Võ mở rộng 2		
3	Ngày lấy mẫu:	11/07/2025		
4	Loại mẫu:	Nước mặt		
5	Cán bộ tham gia thực hiện:			
Cán bộ hiện trường				
Tạ Mạnh Hà		Trần Văn Thành	Phạm Hải Long	Lê Hải Đăng
Cán bộ phòng thí nghiệm				
Lê Anh Thư.		Tạ Thị Trang Nhâm	Nguyễn Thị Thanh Hải	Nguyễn Văn Trang
Đào Thu Hiền		Trần Thị Cẩm Thơ	Đoàn Thị Thu Trang	

6. Kết quả như sau:

TT	Thông số	Phương pháp thử	Đơn vị	25.1547/867 /NM/2971	QCVN 08:2023/BTNMT	
					Giá trị giới hạn*	Mức A: Chất lượng nước tốt**
1	pH	TCVN 6492:2011	-	7,28	-	6,5 ÷ 8,5
2	BOD ₅ (20°C)	TCVN 6001-1:2021	mg/L	3,2	-	≤ 4
3	COD	SMEWW 5220C:2023	mg/L	48,0	-	≤ 10
4	Ôxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	mg/L	3,83	-	≥ 6,0
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	mg/L	15	-	≤ 25
6	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	mg/L	0,88	0,3	-
7	Chloride (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	mg/L	35,0	250	-
8	Fluoride (F ⁻)	SMEWW 4500-F ⁻ .B&C:2023	mg/L	0,53	1	-
9	Tổng Nitơ	SMEWW 4500N.C:2023	mg/L	2,6	-	≤ 0,6
10	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008	mg/L	0,64	-	≤ 0,1
11	Cyanide (CN ⁻)	SMEWW 4500-CN ⁻ .C&E:2023	mg/L	<0,0024	0,01	-
12	Arsenic (As)	SMEWW 3113B:2023	mg/L	0,0039	0,01	-
13	Cadmi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	mg/L	<0,00015	0,005	-
14	Chì (Plumbum) (Pb)	SMEWW 3113B:2023	mg/L	<0,0009	0,02	-

1. Kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm quan trắc.
2. Thông số in nghiêng được thực hiện bởi nhà thầu phụ

TT	Thông số	Phương pháp thử	Đơn vị	25.1547/867 /NM/2971	QCVN 08:2023/BTNMT	
					Giá trị giới hạn*	Mức A: Chất lượng nước tốt**
15	Chromi (6+) (Cr ⁶⁺)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	mg/L	<0,003	0,01	-
16	Đồng (Cuprum) (Cu)	SMEWW 3120B:2023	mg/L	<0,003	0,1	-
17	Kẽm (Zincum) (Zn)	SMEWW 3120B:2023	mg/L	<0,031	0,5	-
18	Nickel (Ni)	SMEWW 3120B:2023	mg/L	<0,0030	0,1	-
19	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2023	mg/L	0,256	0,1	-
20	Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg)	TCVN 7877:2008	mg/L	<0,0002	0,001	-
21	Sắt (Ferrum) (Fe)	SMEWW 3111B:2023	mg/L	3,61	0,5	-
22	Tổng Phenol	SMEWW 5530B&C:2023	mg/L	<0,001	0,005	-
23	Tổng cacbon hữu cơ (Total Organic Carbon, TOC) ⁽¹⁾	TCVN 6634:2000	mg/L	2,5	-	≤ 4
24	Coliform chịu nhiệt	SMEWW 9221B&E:2023	MPN /100 mL	22	-	≤ 200
25	Tổng Coliform	SMEWW 9221B: 2023	MPN /100 mL	220	-	≤ 1.000
26	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B:2023	mg/L	<1,80 ^(a)	-	-

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT: QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ CHẤT LƯỢNG NƯỚC MẶT;
- (*): Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người;
- (**): Mức A: Chất lượng nước tốt (Sông, suối, kênh, mương, khe, rạch). 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.;
- (1): Viện Khoa học Công nghệ Năng lượng và Môi trường thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam;
- (a): Giới hạn định lượng của phương pháp;
- (-): không xác định;
- 25.1547/867/NM/2971: NM1: Nước mặt lấy trên kênh Hiền Lương đoạn nằm về phía Nam của dự án, tọa độ X = 2337440.41; Y = 566985.82

TRẠM QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG



GIÁM ĐỐC

Trần Thị Liễu

PHÒNG QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Cán bộ QA/QC

Trưởng phòng

[Signature]
Vũ Thị Thanh Phương

[Signature]
Đặng Thị Thu Hà

1. Kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm quan trắc.
2. Thông số in nghiêng được thực hiện bởi nhà thầu phụ