

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN THANH DUNG

-----oOo-----

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN:

**“ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH HẠ
TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP LEDANA”**

Địa chỉ: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Đồng Nai, tháng 9 năm 2025

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN THANH DUNG

-----oOo-----

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:

“ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP LEDANA”

Địa chỉ: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN
THANH DUNG



GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Mỹ Dung

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ
MÔI TRƯỜNG BLUE GALAXY



Nguyễn Quốc Huy

Đồng Nai, tháng 9 năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	5
DANH MỤC CÁC BẢNG	6
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	9
MỞ ĐẦU	10
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	10
1.1. Thông tin chung về dự án	10
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	11
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.	11
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)	12
2.1. Những văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật.....	12
2.2. Các văn bản của các cấp có thẩm quyền về Dự án.....	15
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ đầu tư tạo lập	16
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	16
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	19
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	22
5.1. Thông tin về dự án.....	22
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	27
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư	29
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư.....	32
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư:	37
Chương 1.....	41
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	41

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	41
1.1.1. Tên dự án	41
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ	41
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	42
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	45
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	50
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	51
1.1.7. Phạm vi của dự án	52
1.1.8. Yếu tố nhạy cảm về môi trường	52
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN	53
1.2.1. Các hạng mục công trình của dự án	53
1.2.2. Các hoạt động của dự án	74
1.2.3. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	75
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	76
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng	76
1.3.2. Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng điện	77
1.3.3. Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng nước	77
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH	81
1.4.1. Công nghệ sản xuất, vận hành	81
1.4.2. Các ngành nghề thu hút đầu tư	84
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG	86
1.5.1. Biện pháp tổ chức thi công	86
1.5.2. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng	96
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN	97
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án	97
1.6.2. Vốn đầu tư của dự án	98
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	98

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Chương 2	101
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	101
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI	101
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	101
2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội	111
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	112
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	112
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	113
2.2.3. Hiện trạng lòng, bờ, bãi sông, hồ (đối với dự án thuộc đối tượng phải đánh giá tác động tới lòng, bờ, bãi sông, hồ theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước).	116
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	116
2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động tại khu vực thực hiện dự án	116
2.3.2. Nhận dạng các yếu tố nhạy cảm về môi trường tại khu vực thực hiện dự án	116
Chương 3	118
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	118
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	118
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	143
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH	151
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	151
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	179
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	193

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường của dự án.....	193
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.	194
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	196
Chương 4.....	198
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	198
Chương 5.....	199
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	199
5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	199
5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	204
5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng	204
5.2.2. Giai đoạn vận hành.....	204
Chương 6.....	207
KẾT QUẢ THAM VẤN	207
6.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	207
6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	207
6.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	208
6.2. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN.....	209
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	210
1. KẾT LUẬN:.....	210
2. KIẾN NGHỊ:	210
3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	211

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
BQLRPH	:	Ban quản lý rừng phòng hộ
BXD	:	Bộ xây dựng
BYT	:	Bộ Y tế
BNNMT	:	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BNNPTNT	:	Bộ Nông nghiệp Phát triển nông thôn
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BGTVT	:	Bộ Giao thông Vận tải
CBCNV	:	Cán bộ công nhân viên
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTRSH	:	Chất thải rắn sinh hoạt
CP	:	Chính Phủ
NQ	:	Nghị quyết
NĐ	:	Nghị định
NGTK	:	Niên giám thống kê
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
PGS	:	Phó giáo sư
QCKTQG	:	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia
QĐ	:	Quyết định
QLMT	:	Quản lý môi trường
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
QH	:	Quốc hội
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
UBMTTQVN	:	Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc Việt Nam
UBND	:	Ủy Ban Nhân Dân
VOC	:	Chất hữu cơ bay hơi
WHO	:	Tổ chức y tế thế giới
TT	:	Thông tư
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2. Danh sách thành viên tham gia thực hiện ĐTM.....	17
Bảng 3. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu	21
Bảng 4. Phương pháp đo tại hiện trường	21
Bảng 5. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm	21
Bảng 6. Bảng cân bằng sử dụng đất.....	27
Bảng 7. Tóm tắt nguồn phát sinh, quy mô và tính chất nước thải	29
Bảng 8. Tóm tắt nguồn phát sinh, quy mô và tính chất khí thải	30
Bảng 9. Nội dung dự báo về chất thải rắn và chất thải nguy hại	30
Bảng 10. Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của dự án	32
Bảng 11. Các tác động, rủi ro quá trình triển khai dự án.....	32
Bảng 12. Tóm tắt các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải.....	33
Bảng 13. Tóm tắt các công trình và biện pháp thu gom, xử lý khí thải.....	34
Bảng 14. Tóm tắt công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn.....	35
Bảng 15. Tóm tắt công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại.....	35
Bảng 16. Tóm tắt công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung	36
Bảng 17. Chương trình quản lý môi trường.....	37
Bảng 1.1. Tiến độ thực hiện dự án	41
Bảng 1.2. Tọa độ vị trí các điểm giới hạn chính của dự án	44
Bảng 1.3. Thống kê hiện trạng sử dụng đất trong khu vực dự án.....	46
Bảng 1.4. Bảng cân bằng sử dụng đất.....	54
Bảng 1.5. Thống kê chi tiết các chỉ tiêu sử dụng đất của dự án	56
Bảng 1.6. Tổng hợp khối lượng đất đào đắp của dự án cho hoạt động san nền	63
Bảng 1.7. Bảng tổng hợp khối lượng các hạng mục giao thông.....	64
Bảng 1.8. Thống kê khối lượng hạ tầng cấp điện	67
Bảng 1.9. Bảng thống kê khối lượng các hạng mục của hạ tầng cấp nước	67
Bảng 1.10. Thống kê vật tư của hạ tầng hệ thống thoát nước mưa	68
Bảng 1.11. Bảng thống kê khối lượng vật tư của hạ tầng thoát nước thải.....	69
Bảng 1.12. Bảng thống kê khối lượng vật tư hạ tầng thông tin liên lạc	70
Bảng 1.13. Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN	71
Bảng 1.14. Nhu cầu sử dụng nước của dự án	78
Bảng 1.15. Lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án.....	80
Bảng 1.16. Ngành nghề được phép đầu tư vào KCN LeDaNa.....	85
Bảng 1.17. Danh mục máy móc, thiết bị thi công	96
Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm (Đơn vị: độ)	105
Bảng 2.2. Lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm)	106
Bảng 2.3. Độ ẩm tương đối trung bình các tháng trong năm (Đơn vị: %)	107
Bảng 2.4. Tốc độ gió trung bình	108

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Bảng 2.5. Chế độ thủy văn của sông Chiu Riu	110
Bảng 2.6. Kết quả phân tích thành phần môi trường không khí tại khu vực dự án	113
Bảng 2.7. Kết quả phân tích thành phần môi trường đất tại khu vực dự án	114
Bảng 2.8. Kết quả phân tích thành phần môi trường nước mặt tại khu vực dự án	114
Bảng 3.1. Các hoạt động và nguồn gây tác động trong giai đoạn xây dựng dự án	118
Bảng 3.2. Hệ số phát thải và nồng độ bụi ước tính trong đào đắp và san nền	121
Bảng 3.3. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải	122
Bảng 3.4. Tiếng ồn do các thiết bị hoạt động trong giai đoạn thi công mặt bằng	122
Bảng 3.5. Ước tính tổng tải lượng ô nhiễm do bụi phát sinh trong vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị xây dựng giai đoạn xây dựng của dự án	123
Bảng 3.6. Ước tính tổng tải lượng ô nhiễm do bụi phát sinh trong bốc dỡ nguyên vật liệu, thiết bị xây dựng giai đoạn xây dựng của dự án	124
Bảng 3.7. Tải lượng các chất ô nhiễm khí thải sinh ra từ các xe vận tải nguyên vật liệu, thiết bị xây dựng dự án	125
Bảng 3.8. Hệ số ô nhiễm do hàn, cắt kim loại bằng hơi ($gFe_2O_3/lít\ O_2$)	126
Bảng 3.9. Hệ số ô nhiễm của công đoạn hàn điện kim loại	126
Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn	127
Bảng 3.11. Hệ số ô nhiễm của máy phát điện (đốt dầu DO)	128
Bảng 3.12. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khi đốt dầu DO	128
Bảng 3.13. Hệ số ô nhiễm do nước thải sinh hoạt đưa vào môi trường (chưa qua xử lý)	129
Bảng 3.14. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)	129
Bảng 3.15. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý	130
Bảng 3.16. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công	130
Bảng 3.17. Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng dự án	132
Bảng 3.18. Mức độ ồn sinh ra từ các xe vận tải, thiết bị thi công (dBA)	132
Bảng 3.19. Mức ồn cực đại của các loại xe cơ giới	132
Bảng 3.20. Mức ồn tổng cộng do các thiết bị thi công và vận tải gây ra (dBA)	133
Bảng 3.21. Mức ồn tổng cộng do các thiết bị thi công và vận tải gây ra (dBA)	134
Bảng 3.22. Mức rung của các phương tiện thi công (dB)	134
Bảng 3.23. Ước tính tải lượng ô nhiễm do nước mưa chảy tràn	136
Bảng 3.24. Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn xây dựng dự án	136
Bảng 3.25. Ma trận môi trường trong giai đoạn xây dựng dự án	140
Bảng 3.26. Các nguồn gây ra sự cố trong đoạn xây dựng dự án	141
Bảng 3.27. Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn xây dựng dự án	141
Bảng 3.28. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án	151
Bảng 3.29. Sơ bộ đặc trưng khí thải phát sinh từ Hoạt động sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp dự án trong khu vực dự án	153

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Bảng 3.30. Hệ số ô nhiễm do khí thải tại một số KCN điển hình	154
Bảng 3.31. Dự báo tổng tải lượng ô nhiễm không khí trong KCN	154
Bảng 3.32. Tải lượng các chất ô nhiễm không khí sinh ra từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của dự án	156
Bảng 3.33. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh cực đại từ các phương tiện xe ô tô khách chạy dầu DO với 50 chỗ ngồi.....	157
Bảng 3.34. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)	158
Bảng 3.35. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	158
Bảng 3.36. Sơ bộ đặc trưng nước thải của các ngành dự kiến đầu tư trong KCN.....	159
Bảng 3.37. Lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm tham khảo trong các KCN tỉnh Bình Dương	160
Bảng 3.38. Tải lượng các chất ô nhiễm của nước thải tham khảo tại các KCN	161
Bảng 3.39. Hệ số phát thải về nước thải trung bình của các KCN	161
Bảng 3.40. Tải lượng và lưu lượng nước thải trung bình của KCN LeDaNa khi được lấp đầy	161
Bảng 3.41. Dự báo khối lượng chất thải rắn từ dự án KCN LeDaNa.....	163
Bảng 3.42. Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động khai thác hạ tầng kỹ thuật dự án	163
Bảng 3.43. Độ ồn phát sinh từ máy móc, thiết bị liên quan tới hạ tầng dự án	164
Bảng 3.44. Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn vận hành dự án.....	165
Bảng 3.45. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải	167
Bảng 3.46. Giá trị trung bình của các thông số chất lượng nước mặt sông Chiu Riu	172
Bảng 3.47. Kết quả tính toán tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt sông Chiu Riu.....	173
Bảng 3.48. Kết quả tính toán tải lượng hiện có của các thông số chất lượng nước mặt sông Chiu Riu vào mùa kiệt nhất.....	173
Bảng 3.49. Khả năng tiếp nhận nước thải đối với các thông số ô nhiễm	174
Bảng 3.50. Các nguồn gây ra sự cố trong giai đoạn vận hành dự án.....	177
Bảng 3.51. Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn vận hành.....	177
Bảng 3.52. Thông số kỹ thuật ác hạng mục công trình Trạm XLNT công suất 6.500 m ³ /ngày đêm.....	185
Bảng 3.54. Danh mục công trình, biện pháp BVMT	193
Bảng 3.55. Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp ĐTM đã sử dụng	197
Bảng 5.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường	200
Bảng 6.1. Tham vấn bằng văn bản.....	208
Bảng 6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	208

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. Sơ đồ quy trình hoạt động của KCN LeDaNa	24
Hình 1.1. Sơ đồ vị trí quy hoạch thực hiện dự án	43
Hình 1.2. Sơ đồ hiện trạng sử dụng đất khu vực lập quy hoạch	46
Hình 1.3. Hiện trạng cảnh quan khu đất lập dự án	47
Hình 1.4. Hiện trạng giao thông tiếp cận	48
Hình 1.5. Hiện trạng thoát nước mưa	48
Hình 1.6. Hiện trạng Trạm biến áp TBA Hoa Lư	49
Hình 1.7. Khu vực tập trung Dân cư xung quanh dự án	51
Hình 1.8. Tổng mặt bằng quy hoạch sử dụng đất của dự án	55
Hình 1.9. Phối cảnh tổng quan của KCN LeDaNa	59
Hình 1.10. Quy hoạch hạ tầng giao thông của dự án	65
Hình 1.11. Quy trình xử lý nước cấp	79
Hình 1.12. Sơ đồ quy trình hoạt động của KCN LeDaNa	82
Hình 1.13. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án	99
Hình 2.1. Vị trí Khu công nghiệp Ledana trong khu vực Đông Nam Bộ	101
Hình 2.2. Vị trí và mối liên hệ vùng của Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư	102
Hình 2.3. Cao độ nền khu vực xã Lộc Thạnh (cũ)	103
Hình 2.4. Độ dốc địa hình khu vực xã Lộc Thạnh (cũ)	103
Hình 2.5. Cao độ nền và dốc địa hình KCN LeDaNa	104
Hình 3.1. Đánh giá sơ bộ khả năng tiếp nhận nước thải của sông Chiu Riu đối với hoạt động xả thải của KCN LeDaNa	169
Hình 3.2. Quá trình đánh giá chi tiết khả năng tiếp nhận nước thải của sông Chiu Riu đối với hoạt động xả thải của KCN LeDaNa	171
Hình 3.3. Kiểu bể tự hoại loại 3 ngăn xử lý ban đầu nước thải sinh hoạt	180
Hình 3.4. Sơ đồ công nghệ Trạm XLNT tập trung của KCN LeDaNa	182
Hình 3.5. Sơ đồ tổ chức quản lý môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng	195
Hình 3.6. Sơ đồ tổ chức quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành	196

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Ngày 25/10/2018 UBND tỉnh Bình Phước đã phê duyệt Đồ án và Quy hoạch quản lý theo đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Ledana thuộc quy hoạch chung khu kinh tế Cửa khẩu Hoa Lư, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước.

Ngày 02/06/2020 Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 738/QĐ-TTg về việc Quyết định chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Ledana như sau:

- Nhà đầu tư: Công ty Cổ phần quốc tế Lê Đại Nam
- Diện tích dự án: 424,54 ha
- Địa điểm thực hiện dự án: xã Lộc Thạnh, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước (nay là xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai)
- Quy mô đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật: Hệ thống đường giao thông nội bộ khu công nghiệp; Hệ thống chiếu sáng công cộng đường bộ; Hệ thống cấp, thoát nước; Hệ thống xử lý nước thải, chất thải rắn; Hệ thống nhà điều hành và dịch vụ hỗ trợ hoạt động khu công nghiệp.
- Tổng mức vốn đầu tư: 1.200 tỷ đồng (Một nghìn hai trăm tỷ đồng).

Công ty Cổ phần quốc tế Lê Đại Nam đã lập thủ tục cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và được Ban Quản lý Khu kinh tế cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án 8286723384 lần đầu ngày 10/6/2020. Công ty được phòng Đăng ký Kinh doanh Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0304481104 lần đầu ngày 3/8/2006 và thay đổi lần thứ 15 ngày 30/3/2018.

Sau đó, Công ty Cổ phần quốc tế Lê Đại Nam đã thực hiện đăng ký điều chỉnh GCN Đăng ký kinh doanh tại Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh thay đổi tên từ **“Công ty Cổ phần quốc tế Lê Đại Nam”** thành **“Công ty Cổ phần phát triển Thanh Dung”** theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp thay đổi lần thứ 20 ngày 02/10/2020. Tiếp đó, Công ty đăng ký điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và được Ban Quản lý Khu kinh tế cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư (với mã số dự án 8286723384) thay đổi lần thứ nhất ngày 21/10/2020 với nhà đầu tư là **Công ty cổ phần phát triển Thanh Dung** theo Giấy đăng ký kinh doanh đã được cấp.

Ngày 16/6/2025, UBND tỉnh Bình Phước đã Ban hành quyết định số 1208/QĐ-UBND về việc Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư, đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Ledana.

Ngày 19/6/2025, UBND tỉnh Bình Phước đã Ban hành quyết định số 1257/QĐ-UBND về việc Phê duyệt đồ án và quy định quản lý theo đồ án điều chỉnh quy hoạch phân

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Ledana thuộc Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước.

Nhằm thực hiện nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; 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; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường. Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung (sau đây gọi tắt là Chủ dự án) đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Ledana” (sau đây gọi tắt là Dự án) để trình Bộ Nông nghiệp và Môi trường thẩm định và phê duyệt.

Loại hình dự án:

- Dự án Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Ledana” là dự án đầu tư mới.

- Dự án thuộc điểm c, đ, khoản 3, Điều 28 và điểm a, khoản 1, điều 30 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 của Quốc hội; thuộc mục số II.6a, phụ lục III, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Căn cứ theo quy định tại điểm a, khoản 1 Điều 35 của Luật Bảo vệ môi trường 2020, thì dự án thuộc thẩm quyền thẩm định báo cáo đánh giá tác động bảo vệ môi trường của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Nội dung và trình tự các bước thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được tuân thủ theo đúng các quy định của pháp luật về môi trường và hướng dẫn của Mẫu số 04 thuộc Phụ lục II, Phụ lục ban hành kèm theo Thông tư số 07/2025/TTBTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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

- Cơ quan cấp chủ trương đầu tư: Thủ tướng chính phủ
- Cơ quan cấp điều chỉnh chủ trương đầu tư: UBND tỉnh Bình Phước (nay là Ủy Ban nhân dân tỉnh Đồng Nai).
- Cơ quan cấp quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư: Ủy Ban nhân dân tỉnh Bình Phước (nay là Ủy Ban nhân dân tỉnh Đồng Nai).
- Cơ quan cấp Quyết định phê duyệt ĐMT: Bộ Nông nghiệp và Môi trường

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

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.

Theo nội dung Quy hoạch tỉnh Bình Phước (cũ) thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 (đã được phê duyệt bởi Quyết định số 1489/QĐ-TTg ngày 24/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ) thì dự án phù hợp với định hướng chung của quy hoạch tỉnh Bình Phước (cũ) giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Dự án nằm trong danh mục dự án phát triển khu công nghiệp (Phụ lục 2 của Quyết định số 1489/QĐ-TTg ngày 24/11/2023).

Theo Điều 22, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về phân vùng môi trường, dự án không thuộc các khu vực phân vùng môi trường bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải do không đi qua các khu vực khu dân cư nội thành, nội thị của các đô thị đặc biệt, loại I, loại II, loại III; không ảnh hưởng đến nguồn nước mặt dùng cho cấp nước sinh hoạt; không đi qua các khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học; khu vực bảo vệ I của di tích lịch sử - văn hóa; vùng lõi của di sản thiên nhiên...và hơn hết đặc thù là công trình giao thông nên giai đoạn vận hành không phát sinh chất thải. Định hướng phân vùng môi trường tỉnh Bình Phước (cũ) được thể hiện trong Quy hoạch tỉnh giai đoạn 2021-2030 như sau:

- Vùng bảo vệ nghiêm ngặt, bao gồm: khu dân cư tập trung ở đô thị (khu vực nội thành, nội thị) của các đô thị loại II, loại III trên địa bàn tỉnh; nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; Các khu bảo tồn thiên nhiên: Vườn quốc gia Bù Gia Mập, phần rừng đặc dụng thuộc Vườn quốc gia Cát Tiên, Khu di tích lịch sử văn hóa Núi Bà Rá; Vùng đất ngập nước quan trọng Hồ Thác Mơ và vùng đất ngập nước quan trọng Hồ Phước Hòa; Các di tích lịch sử văn hóa cấp quốc gia.

- Vùng hạn chế phát thải, bao gồm: Vùng đệm của các vùng bảo vệ nghiêm ngặt; vùng đất ngập nước quan trọng; hành lang bảo vệ nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; khu dân cư tập trung là nội thành, nội thị của các đô thị loại IV, loại V; khu vực khác có yếu tố nhạy cảm về môi trường dễ bị tổn thương trước tác động của ô nhiễm môi trường cần được bảo vệ.

- Vùng môi trường khác: các khu vực còn lại.

Kết luận: Như vậy Dự án phù hợp với chiến lược, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội và quy hoạch tỉnh Bình Phước (cũ), quy hoạch mạng lưới đường bộ, quy hoạch lâm nghiệp quốc gia, sử dụng đất và các quy hoạch có liên quan khác

2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)

2.1. Những văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA” tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai được xây dựng dựa trên những văn bản pháp luật và văn bản kỹ thuật sau:

➤ Văn bản pháp luật

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020;

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024 của Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023 của Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/06/2020 của Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam và Luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 của Quốc hội khoá 14 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014.

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017 của Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam

- Luật số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018 của Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch.

- Bộ luật Lao động số 45/2019/QH14 ngày 20/11/2019 của Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/6/2016 của Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam

- Bộ luật Lao động số 45/2019/QH14 ngày 20/11/2019 của Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam

- Luật Phòng cháy, chữa cháy và Cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 ngày 29/11/2024 của Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam

Văn bản pháp lý về đầu tư

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/06/2020 được Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua;

- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư.

Văn bản pháp lý về xây dựng

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 được Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua;

- Luật Xây dựng sửa đổi số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/06/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

Văn bản pháp lý về phòng cháy chữa cháy

- Luật Phòng cháy Chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua;

- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua;

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành 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 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ Công an về 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 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.

Văn bản pháp lý về lao động

- Luật số 21-LCT/HĐNN8 ngày 30/06/1989 về bảo vệ sức khỏe nhân dân được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua;

- Bộ luật lao động số 45/2019/QH14 ngày 20/11/2019 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua;

- Nghị định số 145/2020/NĐ-CP ngày 14/12/2020 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Bộ luật lao động về điều kiện lao động và quan hệ lao động;

Văn bản pháp lý về quy chuẩn, tiêu chuẩn

- Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 ngày 29/6/2006 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua;

- QCVN 07-2:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia – Các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình thoát nước;

- QCVN 01:2019/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam quy hoạch xây dựng;

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;

- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- 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 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;
- QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ;
- 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;
- QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;
- QCVN 03:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;
- TCXDVN 51:2008 của Bộ Xây dựng - Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài;
- TCVN 4513:1988 - Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 6706:2009 - Tiêu chuẩn quốc gia về chất thải nguy hại - Phân loại;
- TCVN 6707:2009 - Tiêu chuẩn quốc gia về chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo;
- TCXDVN 33:2006 - Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế của Bộ Xây dựng quy định tiêu chuẩn thiết kế xây dựng mới hoặc cải tạo mở các hệ thống cấp nước đô thị

➤ **Văn bản kỹ thuật**

- Assessment of Sources of Air, Water and Pollution (WHO, 1993);
- Wastewater Engineering: Treatment and Resources Recovery (Metcalf và Eddy/Aecom, 2014).

2.2. Các văn bản của các cấp có thẩm quyền về Dự án

- Quyết định số 1208/QĐ-UBND ngày 16/6/2025 của UBND tỉnh Bình Phước về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Ledana.
- Quyết định số 1257/QĐ-UBND ngày 19/6/2025 của UBND tỉnh Bình Phước về việc Phê duyệt đồ án và quy định quản lý theo đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Ledana thuộc Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ đầu tư tạo lập

Thuyết minh tổng hợp Điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp LeDaNa tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai (trước đây là Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước).

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

➤ Thông tin về chủ đầu tư

Chủ đầu tư	:	Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung
Mã số thuế	:	0304481104
Địa chỉ	:	733 Lý Thường Kiệt, Phường Bảy Hiền, Thành phố Hồ Chí Minh
Điện thoại	:	
Email	:	
Đại diện	:	Bà Huỳnh Thị Mỹ Dung
Chức vụ	:	Chủ tịch Hội đồng quản trị
Địa điểm thực hiện dự án	:	Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

➤ Thông tin về đơn vị tư vấn ĐTM

Đơn vị tư vấn	:	Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy
Mã số thuế	:	0304481104
Địa chỉ	:	488/11/16 Phạm Văn Chiêu, Phường An Hội Đông, Thành phố Hồ Chí Minh
Điện thoại	:	0902645836
Email	:	quochuy240181@gmail.com.
Đại diện	:	Ông Nguyễn Quốc Huy
Chức vụ	:	Giám đốc

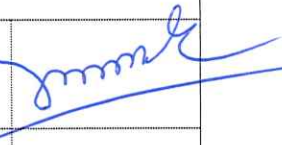
Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

➤ **Danh sách thành viên chính tham gia thực hiện ĐTM cho Dự án**

Bảng 1. Danh sách thành viên tham gia thực hiện ĐTM

Stt	Họ và Tên	Chức vụ	Học hàm, học vị, chuyên ngành	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I Chủ đầu tư					
1	Huỳnh Thị Mỹ Dung			Chịu trách nhiệm chính về toàn bộ thông tin dự án	
II Đơn vị tư vấn					
1	Nguyễn Quốc Huy	Giám đốc	Kỹ sư Công nghệ sinh học	- Chủ trì thực hiện dự án - Thẩm định nội bộ toàn bộ nội dung trong quá trình lập báo cáo ĐTM.	
2	Lại Trung Quốc	Nhân viên	Thạc sĩ Công nghệ môi trường	- Phụ trách kiểm soát số liệu, chất lượng kết quả phân tích, chịu trách nhiệm nội dung nhận xét đánh giá hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường tại khu vực dự án. - Hỗ trợ kiểm soát nội dung đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường giai đoạn vận hành dự án.	

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

3	Nguyễn Trần Thanh Tú	Nhân viên	Kỹ sư Quản lý môi trường	- Thu thập thông tin của dự án. Thực hiện tổng hợp các nội dung chính của dự án. - Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường giai đoạn vận hành dự án. - Chịu trách nhiệm tổng hợp toàn bộ nội dung báo cáo ĐTM.	
4	Đông Thị Vân Anh	Nhân viên	Kỹ sư Công nghệ môi trường	- Hỗ trợ khảo sát hiện trạng chất lượng môi trường, thu thập thông tin về nội dung dự án. Tổng hợp và đánh giá hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường.	
5	Nguyễn Thị Xuân Thảo	Nhân viên	Kỹ sư Công nghệ môi trường	- Hỗ trợ tổng hợp báo cáo tóm tắt báo cáo đánh giá tác động môi trường, liên hệ thực hiện tham vấn cộng đồng	

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Trong quá trình thực hiện dự án, chúng tôi đã nhận được sự hướng dẫn, giúp đỡ của các cơ quan sau:

- Bộ Nông nghiệp và Môi trường;
- Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Đồng Nai
- Ban quản lý các khu công nghiệp - khu kinh tế tỉnh Đồng Nai
- UBND xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai.

Tóm tắt quá trình tổ chức thực hiện đánh giá các tác động môi trường của dự án do chủ đầu tư phối hợp với đơn vị tư vấn như sau:

- Thu thập, trao đổi thông tin về nội dung dự án, biện pháp thực hiện dự án;
- Tiến hành khảo sát và lấy mẫu hiện trạng các thành phần môi trường nền vị trí thực hiện dự án gồm không khí, nước mặt, nước ngầm và đất;
- Liệt kê các nguồn gây tác động môi trường và đánh giá các tác động trong suốt các giai đoạn thực hiện dự án;
- Dựa trên các tác động xảy ra, đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động và kế hoạch thực hiện khi dự án được triển khai;
- Tóm tắt chương trình quản lý môi trường và đề xuất chương trình giám sát cho dự án.
- Tham vấn ý kiến trên cổng thông tin điện tử của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Ban quản lý các khu công nghiệp - khu kinh tế tỉnh Đồng Nai, UBND xã Lộc Thạnh và cộng đồng dân cư chịu tác động.

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Các phương pháp đánh giá tác động môi trường được sử dụng trong Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA” bao gồm:

➤ Các phương pháp ĐTM

Phương pháp đánh giá nhanh

Dựa trên các hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) để ước tính nhanh tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ những hoạt động của dự án trong giai đoạn vận hành dự án, phục vụ cho việc đánh giá tác động môi trường.

Phương pháp mô hình hóa

Sử dụng một số mô hình trong chương 3 điển hình như mô hình Gauss là mô hình dùng để tính toán sự lan truyền chất ô nhiễm trong khí quyển do các nguồn thải ở điểm cao và mô hình Sutton sử dụng để tính toán phát tán và lan truyền ô nhiễm trong không khí do hoạt động của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn hoạt động của dự án.

Phương pháp chuyên gia

Dựa vào hiểu biết và kinh nghiệm về lĩnh vực môi trường của các chuyên gia về đánh

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

giá tác động môi trường của các dự án tương tự nhằm chọn lọc các phương án đánh giá tác động đáng tin cậy cũng như đề xuất các biện pháp quản lý và kỹ thuật nhằm khống chế, kiểm soát và giảm thiểu các tác động môi trường khả thi, hiệu quả trong Chương 3.

➤ **Phương pháp khác**

Phương pháp thống kê, tổng quan tài liệu, số liệu

- Thu thập, tổng hợp và xử lý số liệu, thông tin về hiện trạng khu vực dự án phục vụ nội dung Chương 1.

- Thu thập, tổng hợp và xử lý số liệu khí tượng thủy văn, điều kiện tự nhiên tại khu vực thực hiện dự án phục vụ nội dung Chương 2.

- Thu thập và thống kê các tài liệu, số liệu để tính toán nồng độ, tải lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa, nước thải cũng như tiếng ồn, độ rung của máy móc, thiết bị phục vụ nội dung Chương 3.

Phương pháp liệt kê

Liệt kê các tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng và trong giai đoạn hoạt động của dự án, bao gồm các nhân tố gây ô nhiễm môi trường: nước thải, khí thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, tiếng ồn, độ rung và các rủi ro, sự cố như tai nạn lao động, sự cố cháy nổ, ... phục vụ đánh giá trong Chương 3.

Phương pháp so sánh

- So sánh các số liệu thu thập được với các Tiêu chuẩn Việt Nam và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường. Từ đó, đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án trong Chương 2 và dự báo các tác động do dự án gây ra trong Chương 3.

- So sánh về lợi ích kỹ thuật và kinh tế để lựa chọn và đề xuất phương án giảm thiểu các tác động do hoạt động của dự án gây ra đối với môi trường, kinh tế và xã hội trong Chương 3.

- So sánh các hiệu quả các phương án xử lý chất thải đang được áp dụng tại nhà máy hiện hữu để tiếp tục sử dụng hoặc đề xuất thay đổi, tìm ra phương án thích hợp nhất cho dự án.

Phương pháp khảo sát hiện trạng dự án

Khảo sát hiện trạng khu đất dự án, hiện trạng các đối tượng tiếp giáp xung quanh dự án nhằm phục vụ nội dung Chương 1, Chương 2, Chương 3.

Phương pháp đo đạc, phân tích

Trong quá trình khảo sát đánh giá hiện trạng môi trường, Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue đã phối hợp với đơn vị có chức năng là Trung tâm công nghệ môi trường lấy mẫu và phân tích mẫu không khí, nước mặt, đất, nước ngầm. Các phương pháp đo đạc, phân tích các chỉ tiêu chất lượng môi trường được thực hiện theo TCVN và APHA.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Phòng thí nghiệm của Trung tâm công nghệ môi trường được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 2014/GCN-BTNMT ngày 12/07/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, số hiệu VIMCERTS 077.

Phương pháp đo đạc, phân tích các chỉ tiêu chất lượng môi trường thành phần được trình bày như sau:

Bảng 2. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu

Stt	Thông số	Phương pháp lấy mẫu
I	Thành phần môi trường không khí	
	Thông số lấy mẫu không khí: Bụi, NO _x , SO ₂ , CO.	TCVN 5971:1995, TCVN 6137:2009, TCVN 5067:1995
II	Thành phần môi trường đất	
	Thông số: Mẫu đất	TCVN 5297:1995, TCVN 7538-2:2005

❖ Phương pháp đo tại hiện trường:

Bảng 3. Phương pháp đo tại hiện trường

Stt	Tên thông số	Phương pháp đo	Dải đo
1	Độ ồn	TCVN 7878-2:2010	30 ÷ 130 dBA
2	Nhiệt độ	QCVN 46-2012/BTNMT	0 ÷ 50 °C
3	Độ ẩm	QCVN 46-2012/BTNMT	10 ÷ 95%RH
4	Tốc độ gió	QCVN 46-2012/BTNMT	0,6 ÷ 40 m/s
5	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12

❖ Phân tích trong phòng thí nghiệm:

Bảng 4. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

Stt	Tên thông số	Phương pháp phân tích	Giới hạn phát hiện
I	Thành phần môi trường không khí		
1	Bụi	TCVN 5067: 1995	20µg/m ³
2	NO _x	TCVN 6137: 2009	5µg/m ³
3	SO ₂	TCVN 5917: 1995	10µg/m ³

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Stt	Tên thông số	Phương pháp phân tích	Giới hạn phát hiện
4	CO	QT-PTKCO-29	5.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
II	Thành phần môi trường đất		
1	Asen (As)	US.EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2012	0,0017 mg/kg
2	Cadimi (Cd)		0,00024 mg/kg
3	Chì (Pb)		0,0008 mg/kg
4	Crom (Cr)		1,2 mg/kg
5	Đồng (Cu)	US.EPA Method 3050B+ SMEWW 3111B:2012	0,03 mg/kg

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 hạ tầng Khu công nghiệp LeDaNa
 - Địa điểm thực hiện: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai
 - Chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung
 + Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0304481104 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp lần đầu ngày 03/08/2006 và thay đổi lần thứ 21 ngày 23/02/2023; trụ sở đăng ký tại 733 Lý Thường Kiệt, Phường Bảy Hiền, Thành phố Hồ Chí Minh.

+ Người đại diện: Bà Huỳnh Thị Mỹ Dung

+ Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng quản trị

Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung cam kết có đầy đủ điều kiện về nhân lực và năng lực tài chính để đảm bảo triển khai dự án theo đúng mục tiêu đầu tư đã đề ra.

5.1.2. Quy mô, công suất.

a. Quy mô, công suất của Dự án

- Tổng diện tích sử dụng đất 424,54 ha.
 - Tổng vốn đầu tư của dự án: 1.200.000.000.000 VNĐ (Bằng chữ: Một ngàn hai trăm tỷ đồng).

b. Công nghệ sản xuất (nếu có).

Đây là dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN nên vấn đề công nghệ sản xuất, vận hành thuộc về các dự án đầu tư xây dựng nhà máy, xí nghiệp sẽ đầu tư vào dự án

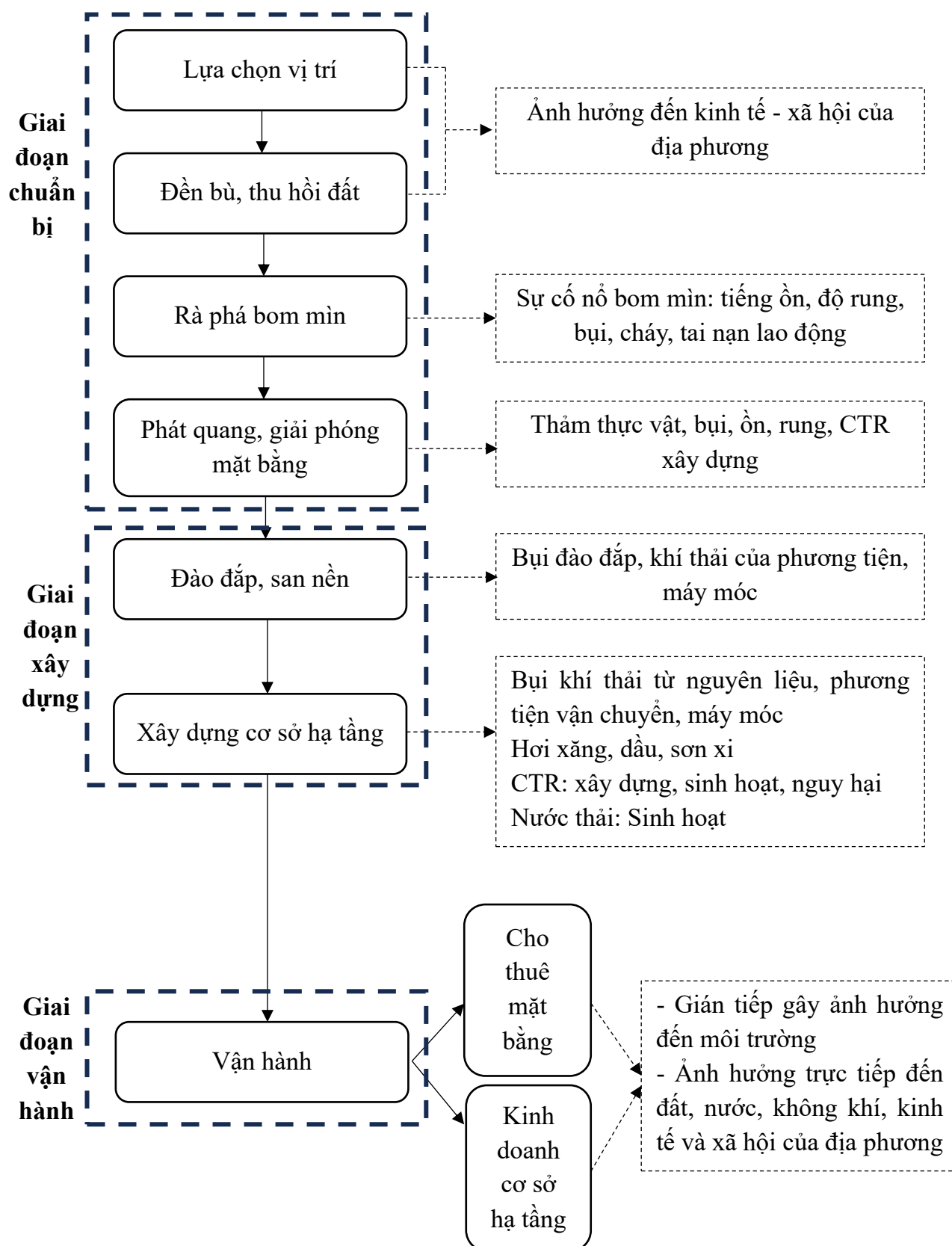
Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

và theo quy định của Luật bảo vệ môi trường các dự án đầu tư này sẽ được thực hiện công tác lập báo cáo ĐTM, Giấy phép môi trường hoặc Đăng ký môi trường riêng theo quy định của pháp luật hiện hành.

Quy trình thực hiện của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN LeDaNa được trình bày trong hình 1 như sau:



Hình 1. Sơ đồ quy trình hoạt động của KCN LeDaNa

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Thuyết minh quy trình

Giai đoạn chuẩn bị dự án

Gồm 5 bước (i). Lựa chọn vị trí; (ii). Đền bù và thu hồi đất; (iii). Rà phá bom mìn; (iv). Phát quang và giải phóng mặt bằng.

Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung sẽ tiến hành thuê đơn vị có năng lực thực hiện công việc, dưới sự giám sát của công ty. Các hoạt động sẽ tiến hành theo phương pháp cuốn chiếu dựa theo tiến độ đền bù, thu hồi đất.

- Lựa chọn vị trí: Tham khảo ý kiến các chuyên gia kinh tế - xã hội, chính quyền địa phương, các văn bản pháp lý của trung ương và địa phương. Sau đó chủ dự án lên danh sách các vị trí phù hợp, tiến hành khảo sát và lựa chọn vị trí tốt nhất. Sau khi đã lựa chọn được vị trí thực hiện dự án, chủ dự án lập hồ sơ xin chủ trương đầu tư và tiến hành lập Báo cáo Quy hoạch chi tiết của dự án.

- Đền bù, thu hồi đất: phối hợp với Ban giải phóng đền bù mặt bằng của địa phương thực hiện. Việc đền bù tiến hành theo đúng quy định của nhà nước và thỏa thuận với người dân địa phương.

- Rà phá bom mìn: hoạt động rà phá bom thực hiện đúng theo quy định tại Quyết định số 96/2006/QĐ-TTg và Thông tư số 146/2007/TT-BQP. Việc thực hiện do đơn vị công binh chuyên trách và các doanh nghiệp quân đội có đủ năng lực thực hiện, Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung phối hợp giám sát.

- Phát quang, giải phóng mặt bằng: giao cho đơn vị thầu thi công thực hiện. Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung sẽ tiến hành thuê đơn vị thầu có năng lực thực hiện công việc, dưới sự giám sát của công ty. Các hoạt động sẽ tiến hành theo phương pháp cuốn chiếu dựa theo tiến độ đền bù thu hồi đất và kết quả thu hút đầu tư vào KCN.

Giai đoạn xây dựng của dự án

Gồm các hoạt động chính: (i). Đào đắp và san nền; (ii). Tập kết nguyên vật liệu, thiết bị; (iii). Thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp thoát nước, cấp điện, thông tin liên lạc, cây xanh); và (iv). Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng.

KCN LeDaNa sẽ được Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung tiến hành đầu tư hạ tầng KCN theo giai đoạn phù hợp với nhu cầu của nhà đầu tư thứ cấp.

Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung sẽ tiến hành thuê đơn vị thầu có năng lực thực hiện công việc, dưới sự giám sát của công ty. Các hoạt động sẽ tiến hành theo phương pháp cuốn chiếu dựa theo tiến độ đền bù thu hồi đất và kết quả thu hút đầu tư vào KCN. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện hoặc giám sát đảm bảo việc thực hiện công tác BVMT theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

Giai đoạn vận hành

Do đặc điểm dự án là xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN nên giai đoạn hoạt động

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

dự án chủ yếu bao gồm các hoạt động: (i). Cho thuê mặt bằng, và (ii). Kinh doanh hạ tầng kỹ thuật phụ trợ của dự án (cấp thoát nước, cấp điện, XLNT, ...) để phục vụ các hoạt động thu hút đầu tư xây dựng và vận hành của các nhà máy, xí nghiệp.

Hoạt động cho thuê mặt bằng có tác động không đáng kể đến môi trường, nên có thể bỏ qua. Tuy nhiên, hoạt động này dẫn đến hoạt động vận hàn, kinh doanh hạ tầng kỹ thuật phụ trợ của dự án và hoạt động đầu tư xây dựng, vận hành các nhà máy, xí nghiệp thứ cấp nên trong giai đoạn này tiến hành xem xét 02 nhóm hoạt động chính:

- Nhóm vận hành, kinh doanh hạ tầng kỹ thuật phụ trợ của dự án như: hạ tầng giao thông, thoát nước và xử lý nước thải, thu gom và vận chuyển chất thải rắn.

- Nhóm đầu tư khai thác hạ tầng của dự án: trong giai đoạn này Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung chủ yếu thực hiện công tác quản lý sử dụng hạ tầng và giám sát công tác BVMT.

Do đó, phạm vi của báo cáo ĐTM này là tập trung đánh giá tác động môi trường chi tiết cho hoạt động khai thác, kinh doanh hạ tầng kỹ thuật của KCN đặc thù LeDaNa; còn hoạt động đầu tư xây dựng và vận hành các nhà máy, xí nghiệp đầu tư trong KCN sẽ được đánh giá tác động môi trường riêng theo quá trình đầu tư xây dựng và vận hành của từng dự án được cấp phép. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện hoặc giám sát đảm bảo việc thực hiện công tác BVMT theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

5.1.4. Phạm vi

- Phạm vi của Báo cáo ĐTM của dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LeDaNa” chủ yếu bao gồm các nội dung đánh giá tác động trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng, giai đoạn thi công xây dựng cơ sở hạ tầng KCN (đường giao thông, điện, nước, công trình bảo vệ môi trường,...) và giai đoạn vận hành các hạ tầng kỹ thuật (hạ tầng giao thông, thoát nước và xử lý nước thải, thu gom và vận chuyển chất thải rắn,...) của KCN. Hoạt động khai thác nước ngầm phục vụ dự án không thuộc phạm vi báo cáo ĐTM này.

- Chi tiết về công nghệ sản xuất, vận hành thuộc của các dự án đầu tư xây dựng nhà máy, xí nghiệp thành viên (theo đúng danh sách các nhóm ngành được cấp phép đầu tư vào KCN) sẽ được thực hiện công tác lập báo cáo ĐTM riêng biệt, theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành.

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường (nếu có).

Các yếu tố nhạy cảm về môi trường tại khu vực thực hiện dự án được quy định tại điểm c, khoản 1, điều 28, Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Khoản 4, Điều 25 của Nghị định số 08/2022/NĐCP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường (được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025), các tiêu chí về yếu tố nhạy cảm như sau:

- Dự án **không thuộc** loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

môi trường theo quy định tại phụ lục II Nghị định 05/2025/NĐ-CP;

- Về nước thải của dự án: Toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động được thu gom, xử lý đạt cột A QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp sau đó được xả vào tuyến mương quy hoạch phía Tây, dẫn thoát ra Sông Chiu Riu (nguồn tiếp nhận nước thải). Sông Chiu Riu **không phải là nguồn cấp nước sinh hoạt**.

- Về khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản và các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp: Tổng diện tích quy hoạch thực hiện dự án là 424,54 ha, trong đó có 0,66 ha là đất rừng tự nhiên > 0,2 ha (0,66 ha đất rừng tự nhiên này sẽ được chủ đầu tư khoanh vùng bảo vệ và sử dụng làm phần diện tích cây xanh của KCN). Ngoài ra, vị trí khu vực quy hoạch thực hiện dự án và xung quanh khu vực dự án không có đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp, thủy sản; Rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; Khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo quy định của pháp luật về thủy sản; Vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác được xác lập, công nhận.

- Về di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác: Phạm vi dự án không sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hoá, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hoá. Xung quanh Dự án trong phạm vi 1km không có công trình di tích lịch sử - văn hoá, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng, khu bảo tồn thiên nhiên, khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản.

- Về đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên: Vị trí khu vực quy hoạch thực hiện dự án không có đất trồng lúa nước.

- Về di dân, tái định cư: Hoạt động của dự án không có tác động dẫn đến việc di dân, tái định cư.

Như vậy, phạm vi quy hoạch thực hiện dự án có phần diện tích đất rừng tự nhiên là 0,66 ha > 0,2 ha là yếu tố nhạy cảm theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường và khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ - CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

5.2.1. Các hạng mục công trình của dự án

Bảng cân bằng sử dụng đất và sơ đồ mặt bằng quy hoạch sử dụng đất của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 5. Bảng cân bằng sử dụng đất

Stt	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tỷ lệ (%)	Mật độ xây dựng	Diện tích xây	Hệ số SĐĐ tối đa	Tầng cao (Tầng)
-----	-----------------------	---------	---------------	-----------	-----------------	---------------	------------------	-----------------

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

			(ha)		tối đa (%)	dựng tối đa (ha)	(lần)	
1	Đất trung tâm dịch vụ - điều hành khu công nghiệp	DV	2,44	0,57	50	1,22	2,5	1 - 5
2	Đất xây dựng nhà máy công nghiệp	CN	319,83	75,34	70	223,88	3,5	1 - 5
3	Đất cây xanh	CX	42,47	10,00	5	2,12	-	1
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	HT	7,69	1,81	60	4,61	1,2	1 - 2
5	Đất giao thông	-	46,02	10,84	-	-	-	-
6	Đất rừng	-	0,66	0,16	-	-	-	-
7	Đất ruộng nước	-	5,43	1,28	-	-	-	-
Tổng diện tích lập quy hoạch			424,54	100,00				

Nguồn: Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp LeDaNa, 2025

5.1.2. Các hoạt động của dự án

Các hoạt động của dự án gồm:

Giai đoạn xây dựng của dự án: Gồm các hoạt động chính:

- (i). Đào đắp và san nền;
- (ii). Tập kết nguyên vật liệu, thiết bị;
- (iii). Thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp thoát nước, cấp điện, thông tin liên lạc, cây xanh);
- (iv). Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng.

KCN LEDANA sẽ được Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung tiến hành đầu tư hạ tầng KCN theo giai đoạn phù hợp với nhu cầu của nhà đầu tư thứ cấp.

Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung sẽ tiến hành thuê đơn vị thầu có năng lực thực hiện công việc, dưới sự giám sát của công ty. Các hoạt động sẽ tiến hành theo phương pháp cuốn chiếu dựa theo tiến độ đền bù thu hồi đất và kết quả thu hút đầu tư vào KCN. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện hoặc giám sát đảm bảo việc thực hiện công tác BVMT theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

Giai đoạn vận hành: Do đặc điểm dự án là xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN nên giai đoạn hoạt động dự án chủ yếu bao gồm các hoạt động:

- (i). Cho thuê mặt bằng
- (ii). Kinh doanh hạ tầng kỹ thuật phụ trợ của dự án (cấp thoát nước, cấp điện, XLNT,

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

...) để phục vụ các hoạt động thu hút đầu tư xây dựng và vận hành của các nhà máy..

Hoạt động cho thuê mặt bằng có tác động không đáng kể đến môi trường, nên có thể bỏ qua. Tuy nhiên, hoạt động này dẫn đến hoạt động vận hành, kinh doanh hạ tầng kỹ thuật phụ trợ của dự án và hoạt động đầu tư xây dựng, vận hành các nhà máy, xí nghiệp thứ cấp nên trong giai đoạn này tiến hành xem xét 02 nhóm hoạt động chính:

- Nhóm vận hành, kinh doanh hạ tầng kỹ thuật phụ trợ của dự án như: hạ tầng giao thông, thoát nước và xử lý nước thải, thu gom và vận chuyển chất thải rắn.

- Nhóm đầu tư khai thác hạ tầng của dự án: trong giai đoạn này Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung chủ yếu thực hiện công tác quản lý sử dụng hạ tầng và giám sát công tác BVMT.

Do đó, phạm vi của báo cáo ĐTM này là tập trung đánh giá tác động môi trường chi tiết cho hoạt động khai thác, kinh doanh hạ tầng kỹ thuật của KCN đặc thù LeDaNa; còn hoạt động đầu tư xây dựng và vận hành các nhà máy, xí nghiệp đầu tư trong KCN sẽ được đánh giá tác động môi trường riêng theo quá trình đầu tư xây dựng và vận hành của từng dự án được cấp phép. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện hoặc giám sát đảm bảo việc thực hiện công tác BVMT theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

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

5.3.1. Nước thải, khí thải

a. Nguồn phát sinh, quy mô (lưu lượng tối đa), tính chất (thông số ô nhiễm đặc trưng) của nước thải.

Bảng 6. Tóm tắt nguồn phát sinh, quy mô và tính chất nước thải

Nội dung dự báo	Giai đoạn	
	Chuẩn bị và thi công xây dựng	Vận hành
Nguồn phát sinh	- Nước thải xây dựng; - Nước mưa chảy tràn; - Nước thải sinh hoạt	- Nước mưa chảy tràn; - Nước thải sinh hoạt; - Nước thải sản xuất
Quy mô	- Nước mưa chảy tràn 46,32 m ³ /s; - Nước thải sinh hoạt 3,6 m ³ /ng. đ	- Nước mưa chảy tràn 27,79 m ³ /s; - Nước thải (sinh hoạt + nước thải công nghiệp) 12.895,6 m ³ /ngđ
Tính chất (thông số ô nhiễm đặc trưng)	- Nước thải xây dựng: bùn đất, cát, cặn bẩn, ... - Nước mưa chảy tràn: dầu, mỡ, bụi, đất trên công trường...; - Nước thải sinh hoạt: SS, BOD ₅ , vi khuẩn...	- Nước mưa chảy tràn: dầu, mỡ, bụi, đất trên công trường...; - Nước thải sinh hoạt: SS, BOD ₅ , vi khuẩn... - Nước thải sản xuất: tính chất đa dạng, phụ thuộc vào đặc điểm và

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

		tính chất của từng loại hình sản xuất cụ thể đầu tư vào KCN
--	--	---

b. Nguồn phát sinh, quy mô (lưu lượng tối đa), tính chất (thông số ô nhiễm đặc trưng) của bụi, khí thải.

Bảng 7. Tóm tắt nguồn phát sinh, quy mô và tính chất khí thải

Nội dung dự báo	Giai đoạn	
	Chuẩn bị và thi công xây dựng	Vận hành
Nguồn phát sinh	- Bụi phát sinh từ quá trình thi công san nền; - Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật xây dựng; - Bụi phát sinh từ quá trình lưu trữ nguyên vật liệu; - Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công; - Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình hàn kết cấu; - Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động dãi bê tông nhựa	- Bụi và khí thải từ hoạt động sản xuất công nghiệp; - Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông vận tải; - Mùi hôi từ hệ thống thoát nước, trạm bơm nước thải, trạm xử lý nước thải và khu tập kết chất thải rắn; - Bụi, khí thải của máy phát điện dự phòng.
Quy mô	Phát sinh mang tính tạm thời, không liên tục, phân tán và tùy thuộc vào cường độ và thời gian thi công, khối lượng xe cơ giới. Do đó, mức độ ảnh hưởng đến môi trường là không lớn.	Phát sinh mang tính chất phân tán và tùy thuộc vào khối lượng xe cơ giới, lưu lượng người tham gia giao thông, loại hình công nghệ sản xuất của các cơ sở thứ cấp... Do đó, mức độ ảnh hưởng đến môi trường là không lớn
Tính chất (thông số ô nhiễm đặc trưng)	Bụi, SO ₂ , CO ₂ , NO _x , ...	Bụi, SO ₂ , CO ₂ , NO _x , ...

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

Bảng 8. Nội dung dự báo về chất thải rắn và chất thải nguy hại

Nội dung dự báo	Giai đoạn	
	Chuẩn bị và thi công xây dựng	Vận hành
Chất thải rắn		

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Nguồn phát sinh	- CTRSH của công nhân xây dựng - CTR từ quá trình phát quang thảm thực vật - CTR từ hoạt động thi công xây dựng.	- CTR sinh hoạt của CBCNV - CTR công nghiệp thông thường; - Bùn thải thu gom từ hệ thống thoát nước mưa - Bùn thải từ trạm XLNT tập trung.
Quy mô	- CTR sinh hoạt: 50 kg/ngày - Sinh khối từ thực vật trong quá trình giải phóng mặt bằng: 1.081,47 tấn - CTR từ hoạt động thi công xây dựng: 500 kg/ngày	- CTR sinh hoạt: 12.500 kg/ngày - CTR CNTT: 30,1 tấn/ngày - Bùn thải từ hệ thống thoát nước mưa: 62,5 kg/ngày - Bùn thải từ trạm XLNT tập trung: 8.498,20 kg/ngày đêm
Tính chất	- CTR sinh hoạt: thức ăn thừa, bao bì, vỏ đồ hộp, gói đựng đồ uống, thức ăn, ... - CTR xây dựng: gạch vỡ, vữa xây dựng, đất đá thải, các thùng gỗ, nhựa, sắt hoặc bao bì đựng các loại vật liệu, thiết bị lắp đặt công trình...	- CTR sinh hoạt: thức ăn thừa, bao bì, vỏ đồ hộp, gói đựng đồ uống, thức ăn, ... - CTR thông thường: giấy vụn, bao bì carton, rác, cành, lá cây, đất cát từ nạo vét hồ ga....
Chất thải nguy hại		
Nguồn phát sinh	Từ hoạt động thi công xây dựng	Từ quá trình quản lý, vận hành hạ tầng kỹ thuật của BQL KCN và hoạt động sản xuất của các nhà đầu tư thứ cấp vào KCN
Quy mô	12 kg/tháng	3.348,62 kg/ngày
Tính chất	Giẻ lau dính dầu, giẻ lau dính sơn; Vỏ hộp sơn; Dầu mẫu que hàn; Pin, ắc quy hỏng	Phẩm màu; Xi, hắc ín; Mùn cưa, phoi bào, đầu mẫu, gỗ thừa, ván và gỗ dãn vụn thải có các thành phần nguy hại; Thủy tinh hoạt tính, bùn nghiền; chất thải từ linh kiện điện tử, bo mạch hư; dầu thải, chất thải từ nhiên liệu lỏng, chất thải dung môi hữu cơ...; chất thải bao bì, giẻ lau, vật liệu lọc và vải bảo vệ... có lẫn thành phần các chất phụ gia, dầu mỡ, dung môi sơn, axit,...

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung (nguồn phát sinh và quy chuẩn áp dụng)

Bảng 9. Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của dự án

Tiếng ồn, độ rung	Giai đoạn	
	Chuẩn bị và thi công xây dựng	Vận hành
Nguồn phát sinh	- Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công; - Hoạt động vận chuyển	- Hoạt động của các phương tiện giao thông; - Hoạt động máy móc, thiết bị sản xuất
Quy chuẩn áp dụng	Tiếng ồn: QCVN 26:2010/BTNMT. Độ rung: QVCN 27:2010/BTNMT	

5.3.4. Các tác động khác (nếu có)

Bảng 10. Các tác động, rủi ro quá trình triển khai dự án

Các tác động, rủi ro, sự cố	Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng	Giai đoạn vận hành
Các tác động khác	- Tác động của việc rà phá bom mìn; - Tác động của việc chiếm dụng đất, đền bù và giải phóng mặt bằng; - Tác động đối với hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án; - Tác động do phát sinh và lây lan dịch bệnh đối với sức khỏe cộng đồng; - Tác động đối với môi trường sinh thái và đa dạng sinh học khu vực dự án	Các tác động khác: - Tác động đối với hệ sinh thái khu vực thực hiện Dự án; - Tác động đến các yếu tố kinh tế - xã hội khu vực.
Rủi ro, sự cố	- Sự cố cháy nổ; - Tai nạn lao động; - Tai nạn giao thông; - Sự cố do thiên tai.	- Sự cố liên quan đến hoạt động của bể tự hoại; - Sự cố hệ thống thoát nước mưa; - Sự cố hệ thống thoát nước thải và trạm XLNT tập trung

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

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

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải:

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Bảng 11. Tóm tắt các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải

Loại nước thải	Biện pháp thu gom và xử lý	
	Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng	Giai đoạn vận hành
Nước mưa chảy tràn	- Nước mưa chảy tràn → Rãnh thoát nước + hố ga lắng cặn → kênh tiêu	- Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước thải. - Nước mưa → HT thu gom, thoát nước mưa KCN → Sông, suối trên khu vực lân cận
Nước thải xây dựng	- Nước thải dưỡng hộ bê tông, rửa cốt liệu → hố ga lắng cặn → nước thải sau lắng → tái sử dụng để dưỡng hộ bê tông. - Nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công → bể lắng 03 ngăn (tách dầu, lắng cặn) → nước rửa sau khi được lắng cặn → tái sử dụng (làm ẩm vật liệu, đất thải khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công)	-
Nước thải sinh hoạt	Xây dựng nhà điều hành và bố trí xây dựng các nhà vệ sinh (bể tự hoại 03 ngăn). Hợp đồng đơn vị chức năng bơm hút, vận chuyển, xử lý	- Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước mưa. - Xây dựng trạm XLNT tổng công suất 13.000 m ³ /ngđ (chia làm 2 giai đoạn: giai đoạn 1: 6.500 m ³ /ngđ; giai đoạn 2: 6.500 m ³ /ngđ) để xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp phát sinh tại KCN. - Công nghệ xử lý: Nước thải → Lược rác thô → Bể bơm → Lược rác tinh → Bể tách dầu mỡ → Bể cân bằng → Bể điều chỉnh pH → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể trung gian 1 → Bể sinh học SBR → Bể trung gian

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Nước thải công nghiệp	-	2 → Thiết bị lọc cát → Bể khử trùng → Bể trung gian 3 → Nước thải sau xử lý đạt giới hạn quy chuẩn cho phép QCVN 40:2025/BTNMT cột A trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. - Chất lượng nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT cột A. - Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là sông Chiu Riu, - Dự án lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục với các thông số giám sát gồm: lưu lượng (đầu vào, đầu ra), nhiệt độ, pH, TSS, Amoni, COD và truyền trực tiếp số liệu quan trắc về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Đồng Nai. - Dự án thiết kế hồ sự cố, dung tích 39.000 m³ đảm bảo có khả năng lưu chứa toàn bộ nước thải của dự án trong thời gian 72 giờ để phòng ngừa, ứng phó sự cố trạm XLNT trong trường hợp gặp sự cố.
-----------------------	---	---

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải:

Bảng 12. Tóm tắt các công trình và biện pháp thu gom, xử lý khí thải

Biện pháp thu gom và xử lý bụi, khí thải	
Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng	Giai đoạn vận hành
- Phun nước làm ẩm. - Lắp đặt các rào chắn tạm thời. - Sử dụng phương tiện vận chuyển đảm bảo tiêu chuẩn và có bạt che phủ thùng xe. - Áp dụng biện pháp thi công cuốn chiếu. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng.	- Phun nước làm ẩm các tuyến đường. - Trồng cây xanh theo quy hoạch. - Thu hút các ngành nghề đầu tư theo quy định. - Tuân thủ thiết kế, vận hành trạm XLNT. - Bảo dưỡng thường xuyên đối với hệ thống thu gom nước thải. - Rác thải sinh hoạt được thu gom, vận chuyển đi xử lý hàng ngày.

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

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

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

Bảng 13. Tóm tắt công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn

Stt	Biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn thông thường	
	Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng	Giai đoạn vận hành
I	Chất thải rắn sinh hoạt	
1	- CTSH được lưu chứa tại 10 thùng chứa loại 200 lít. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.	- Các nhà máy trong khu công nghiệp sẽ chủ động ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh. - Chủ dự án sẽ đầu tư 30 thùng rác loại 120 lít trên toàn bộ các tuyến đường của KCN nhằm thu gom rác thải và giám sát hoạt động thu gom của các nhà máy thành viên.
II	Chất thải rắn công nghiệp thông thường	
2	- Thường xuyên thu gom rác thải xây dựng, phân loại, tái sử dụng sắt, thép, ván gỗ, ... làm vật liệu tái sinh. - Đặt thùng thu gom lượng rác xây dựng không thể tái sử dụng trên các khu vực thi công, để tổ chức vận chuyển và xử lý định kỳ theo đúng quy định của nhà nước.	- Các nhà máy, xí nghiệp thành viên tự chịu trách nhiệm, đảm bảo: + Tiến hành phân loại chất thải rắn sản xuất để thu gom các loại chất thải rắn có thể tái chế, tái sử dụng bán cho các cơ sở có nhu cầu thu mua. + Thu gom vào các thùng chứa hoặc bãi chứa theo qui định ở các nơi thích hợp trong khuôn viên của nhà máy để xử lý. + Tần suất thu gom: tùy mức độ phát sinh CTCN của nhà máy, xí nghiệp. - Đối với Chủ dự án KCN: Kiểm tra việc tuân thủ xử lý chất thải rắn sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp thành viên. Tần suất thu gom dự kiến 1 tháng/lần.

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

Bảng 14. Tóm tắt công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại

Biện pháp thu gom và xử lý chất thải nguy hại	
Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng	Giai đoạn vận hành
- Bố trí 01 khu vực lưu chứa có mái che, diện tích	- Bố trí 01 kho CTNH 20m2, 10

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

khoảng 10m ² , 05 thùng chứa loại 200 lít. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định	thùng chứa CTNH 200 lít. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.
---	---

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

Bảng 15. Tóm tắt công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Biện pháp thu gom và xử lý chất thải nguy hại	
Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng	Giai đoạn vận hành
- Tuân thủ các quy định về tổ chức thi công. - Kiểm soát mức ồn, rung: hạn chế thi công đồng thời các thiết bị, hạn chế thi công vào thời gian nghỉ ngơi của người dân. - Quy chuẩn tiếng ồn: QCVN 26:2010/BTNMT. - Quy chuẩn độ rung: QVCN 27:2010/BTNMT.	- Phân bố mật độ xe vận tải hợp lý. - Trồng cây xanh cách lý và dọc các tuyến đường. - Quy chuẩn tiếng ồn: QCVN 26:2010/BTNMT. - Quy chuẩn độ rung: QVCN 27:2010/BTNMT.

5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có)

5.4.4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường:

Không có

5.4.4.2. Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có).

Không có

5.4.4.3. Phương án thực hiện để bảo vệ, phòng, chống sạt lở lòng, bờ, bãi sông, hồ và các yêu cầu, điều kiện để bảo vệ, phòng chống sạt lở lòng, bờ, bãi sông, hồ

Không có

5.4.4.4. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường (nếu có)

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Tuân thủ các quy định về phòng chống cháy nổ; thường xuyên kiểm tra an toàn hệ thống điện.

- Các loại nguyên liệu, dung môi dễ cháy được lưu chứa và bảo quản ở nơi thoáng mát, đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành có liên quan.

- Thực hiện đúng quy trình, quy phạm an toàn lao động; tổ chức tuyên truyền, quản lý công nhân để ngăn ngừa các tệ nạn xã hội; giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân và cộng đồng dân cư địa phương.

- Yêu cầu công nhân tuân thủ theo đúng các nội quy tại công trường; phổ biến phong

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

tục tập quán cho các công nhân nhập cư tham gia xây dựng dự án; kết hợp với chính quyền địa phương để quản lý các công nhân nhập cư tham gia xây dựng Dự án.

b. Giai đoạn vận hành

➤ *Phòng ngừa ứng phó sự cố đối với Trạm xử lý nước thải tập trung:*

Bố trí các thiết bị vận hành dự phòng, Bố trí hồ sự cố đảm bảo lưu chứa nước thải tối thiểu trong vòng 12 h để khắc phục sự cố. Khi xảy ra sự cố trạm xử lý nước thải/nước thải đầu ra không đảm bảo quy chuẩn, tiến hành đóng van xả nước thải, ngừng hoạt động trạm xử lý. Toàn bộ nước thải không đạt được bơm về hồ sự cố. Sau khi khắc phục xong sẽ hoạt động lại bình thường, bơm toàn bộ nước thải từ hồ sự cố về Trạm để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A) trước khi xả thải ra ngoài môi trường. Bố trí máy phát điện dự phòng cho Trạm khi mất điện. Bố trí nhân viên quản lý, vận hành trạm, giám sát vận hành hàng ngày và tuân thủ nghiêm ngặt quy trình bảo dưỡng.

➤ *Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với khu lưu giữ chất thải nguy hại:*

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

➤ *Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đường ống cấp thoát nước:*

Không xây dựng các công trình trên tuyến ống nước, thường xuyên kiểm tra và bảo trì các mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo an toàn, đạt độ bền, độ kín khít của tất cả các tuyến ống.

➤ *Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố PCCC:*

Lắp đặt hệ thống báo cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy đảm bảo chất lượng, hoạt động hiệu quả theo đúng quy định.

➤ *Các công trình, biện pháp khác:*

Thực hiện việc trồng cây xanh đảm bảo diện tích đất tối thiểu đạt 10% tổng diện tích đất cụm công nghiệp theo đúng quy định, tiến hành trồng cây xanh trong khu công nghiệp song song với quá trình thi công xây dựng.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư:

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

Bảng 16. 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
Thi công xây dựng	Hoạt động của máy	Bụi, ồn Chất thải nguy	- Kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị xây dựng; Không sử dụng	Trong

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

	móc, thiết bị trên công trường	hại (giế lau dính dầu, dầu thải, ...) Sự cố kỹ thuật, tai nạn lao động	thiết bị xây dựng vào giờ nghỉ ngơi chung; - Hạn chế tối đa hoạt động đồng thời thiết bị xây dựng. - Bố trí các thùng chứa cho từng loại chất thải nguy hại phát sinh đặt nơi quy định. Thu gom, lưu giữ, bảo quản theo quy định và thuê đơn vị có đủ chức năng xử lý thường xuyên.	giai đoạn xây dựng (dự kiến 24 tháng)
	Sinh hoạt của cán bộ nhân viên trên công trường	Nước thải sinh hoạt Rác thải sinh hoạt	- Sử dụng nhà vệ sinh di động do nhà thầu tự thuê. - Bố trí các thùng đựng rác sinh hoạt trên công trường, có nắp đậy hợp vệ sinh và thuê đơn vị có chức năng xử lý hàng ngày	
Vận hành	Hoạt động nội bộ của KCN	Nước thải sinh hoạt; Chất thải sinh hoạt	- Bố trí bể tự hoại 3 ngăn xử lý sơ bộ nước thải tại nhà điều hành; - Bố trí thùng chứa rác nhựa, dung tích 240 lít/thùng, chuyển giao định kỳ cho đơn vị có chức năng	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án
	Hoạt động sản xuất của các nhà máy trong KCN	Nước thải sản xuất; Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân trong các nhà máy; Nước mưa chảy tràn	- Xây dựng kế hoạch định kỳ kiểm tra máy móc, thiết bị, nghiên cứu thay đổi, cải tiến quy trình công nghệ; - Tăng cường diện tích cây xanh - Điều phối lượng xe ra vào KCN, quy định tránh hoạt động những giờ cao điểm;	
	Hoạt động của hệ thống XLNT tập	- Mùi từ các bể trong hệ thống	- Thường xuyên vệ sinh song chắn rác;	

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

	trung	xử lý - Sự cố hệ thống xử lý nước thải - Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung	- Chu kỳ lấy bùn được tổ chức thường xuyên - Thường xuyên quét dọn khuvực tập kết chất thải	
--	-------	--	--	--

5.5.2. Giám sát môi trường

5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Giám sát chất lượng môi trường không khí

- Vị trí giám sát: 03 vị trí trong khu vực dự án (1 vị trí tại đầu đường vào KCN, 1 vị trí tại khu vực giữa dự án, 1 vị trí gần khu vực xây dựng nhà máy xử lý nước thải).

- Chỉ tiêu giám sát: Bụi, tiếng ồn, NO_x, SO_x, CO

- Tần suất giám sát: 1 lần/6 tháng thi công

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b. Chương trình giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

5.2.2. Giai đoạn vận hành

5.2.2.1. Chương trình giám sát tự động liên tục

- Vị trí giám sát: Nước thải sau xử lý của dự án trước khi xả vào nguồn tiếp nhận

- Thông số giám sát: Thông số quan trắc chính của hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục của dự án được lấy theo Phụ lục XXVIII, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Các thông số quan trắc chính như sau: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD hoặc TOC, Amoni

- Tần suất: Tự động, liên tục.

5.2.2.2. Chương trình giám sát chất lượng môi trường định kỳ

a. Đối với nước thải

- Lựa chọn điểm giám sát: 01 điểm đầu ra của trạm XLNT tập trung

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- Thông số giám sát: pH, độ màu, SS, BOD₅, COD, Tổng N, Tổng P, sunfua, Tổng Fe, Cd, Pb, Zn, Cu, Cr⁶⁺, Cr³⁺, As, Hg, Dầu mỡ khoáng, Coliform (19 chỉ tiêu).

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: đầu vào so sánh với Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN LeDaNa, đầu ra so sánh với QCVN 40:2025/BTNMT, cột A (K_q = 0,9; K_v = 0,9).

b. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Khu lưu giữ chất thải nguy hại phát sinh của Dự án.

- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ – CP của Chính phủ ban hành ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTMT ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của luật Bảo vệ Môi trường.

c. Quan trắc, giám sát môi trường khác

- Giám sát vận hành hệ thống thu và thoát nước mưa, hệ thống xử lý nước thải.

- Giám sát khả năng ngập úng tại khu vực dự án và các khu vực lân cận xung quanh chịu tác động bởi dự án.

- Giám sát nhà máy, doanh nghiệp thứ cấp trong KCN.

- Giám sát quá trình thực hiện công tác giám sát chất lượng môi trường của các nhà máy trong KCN trên cơ sở Báo cáo Đánh giá tác động môi trường hoặc Giấy phép môi trường đã được cơ quan chức năng phê duyệt.

Chương 1
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

**“ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH HẠ TẦNG
KHU CÔNG NGHIỆP LEDANA”**

1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ

Chủ đầu tư : CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN THANH DUNG

Địa chỉ : tại 733 Lý Thường Kiệt, Phường Bảy Hiền, Thành phố Hồ Chí Minh.

Điện thoại :

Email :

Người đại diện theo pháp luật : Bà Huỳnh Thị Mỹ Dung

Chức vụ : Chủ tịch hội đồng quản trị

Địa điểm thực hiện dự án : Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- Tiến độ thực hiện dự án:

Bảng 1.1. Tiến độ thực hiện dự án

Stt	Hạng mục	Giai đoạn	Tiến độ thực hiện
1	Đề bù giải phóng mặt bằng	Bồi thường giải phóng mặt bằng, hoàn thành thực hiện thủ tục giao đất/ cho thuê đất và hoàn thiện các thủ tục về đất đai khoảng 60% tổng diện tích của dự án.	Từ Quý II/2020 đến Quý IV/2025
		40% tổng diện tích còn lại của dự án.	Từ Quý I/2026 đến Quý IV/2026
2	Thi công xây dựng hạ tầng	Hệ thống đường giao thông, thoát nước mưa, thoát nước thải, hệ thống cấp nước sạch và phòng cháy chữa cháy, hệ thống điện, hệ thống viễn thông, nhà máy cấp nước, nhà máy xử lý nước thải. Hoàn thành 50% cơ sở hạ tầng theo thiết kế.	Từ đầu Quý IV năm 2025 đến cuối Quý IV năm 2026
		Hoàn thành 50% cơ sở hạ tầng còn lại theo	Từ đầu Quý IV năm

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

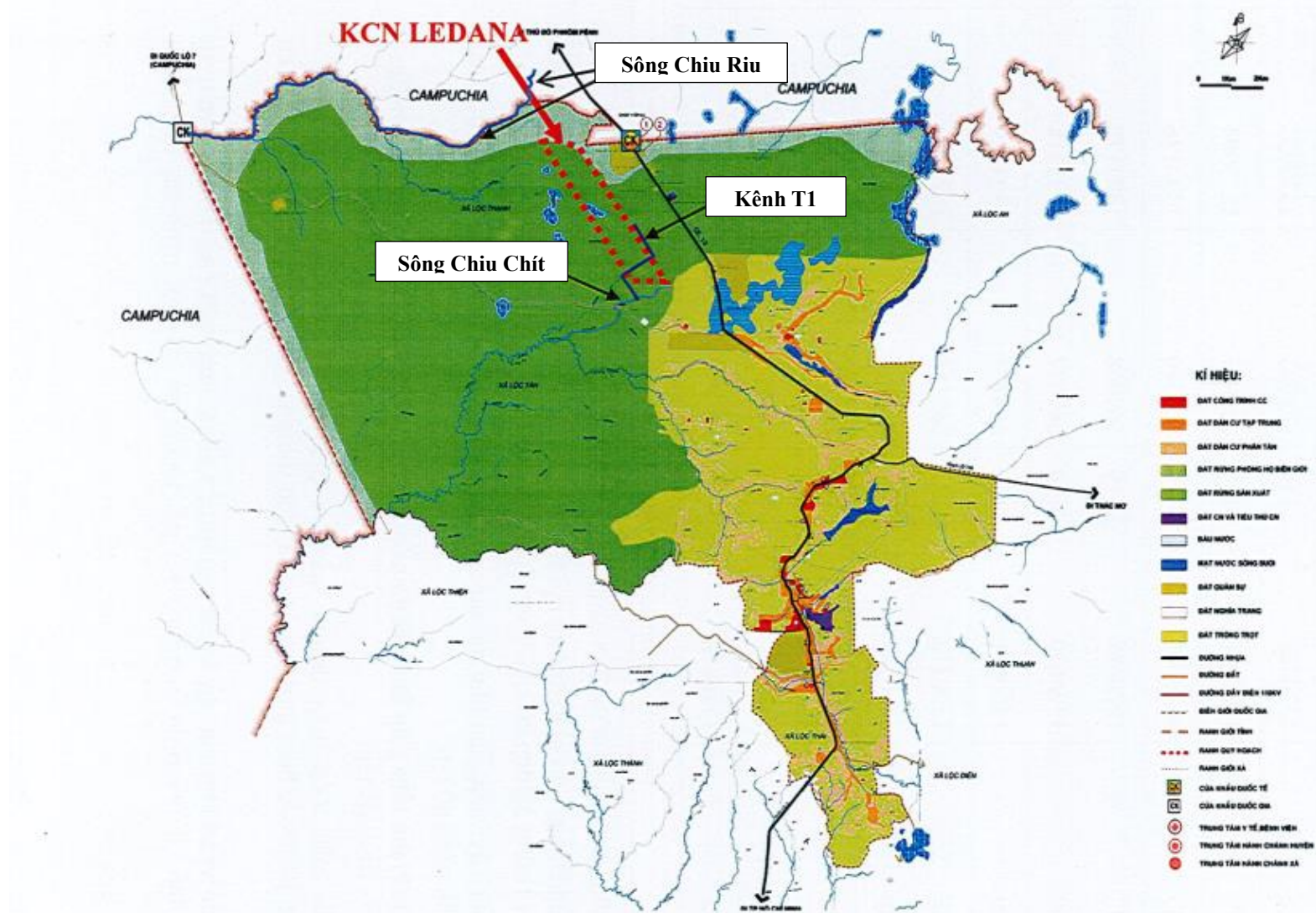
Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

		thiết kế của dự án	2026 đến cuối Quý IV năm 2027
3	Đưa dự án đi vào vận hành		Từ Quý II năm 2026

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Dự án nằm tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai (*trước đây là Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước*).

Sơ đồ vị trí thực hiện dự án được thể hiện trong Hình 1.1 và tọa độ các điểm giới hạn chính của dự án được trình bày trong Bảng 1.2



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí quy hoạch thực hiện dự án

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thành, tỉnh Đồng Nai

Bảng 1.2. Tọa độ vị trí các điểm giới hạn chính của dự án

Stt	Tọa độ VN2000	
	X (m)	Y (m)
1	1323978,69	528608,13
2	1323958,30	529283,92
3	1323699,62	529814,14
4	1323298,73	530134,06
5	1323296,36	530091,75
6	1323036,16	530272,27
7	1322740,77	530477,21
8	1322391,02	530719,87
9	1321766,76	531152,97
10	1321239,94	531518,48
11	1320930,14	531733,41
12	1320704,15	531890,21
13	1320427,04	532082,47
14	1320127,69	532290,15
15	1319735,07	532562,55
16	1319735,07	532138,60
17	1319735,07	531842,66
18	1319735,07	531552,35
19	1319982,09	531380,97
20	1320293,64	531164,82
21	1320578,34	530967,29
22	1320938,85	530717,17
23	1321149,25	530571,19
24	1321429,94	530376,45
25	1321616,00	530247,37
26	1322073,27	529930,11
27	1322386,65	529712,69
28	1322577,15	529580,52
29	1322918,62	529343,61
30	1323161,86	529174,85
31	1323329,52	529058,52
32	1323544,09	528909,65
33	1323715,75	528790,56

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp Điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp leDaNa

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Khu công nghiệp Ledana nằm tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, các đối tượng tiếp giáp dự án được xác định cụ thể như sau:

- Phía Bắc: giáp đường Tuần tra biên giới Việt Nam - Campuchia;
- Phía Nam: giáp đất trồng rừng của xã Lộc Thạnh;
- Phía Đông và phía Tây: giáp các tuyến đường phân khu theo Quy hoạch chung Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư.

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

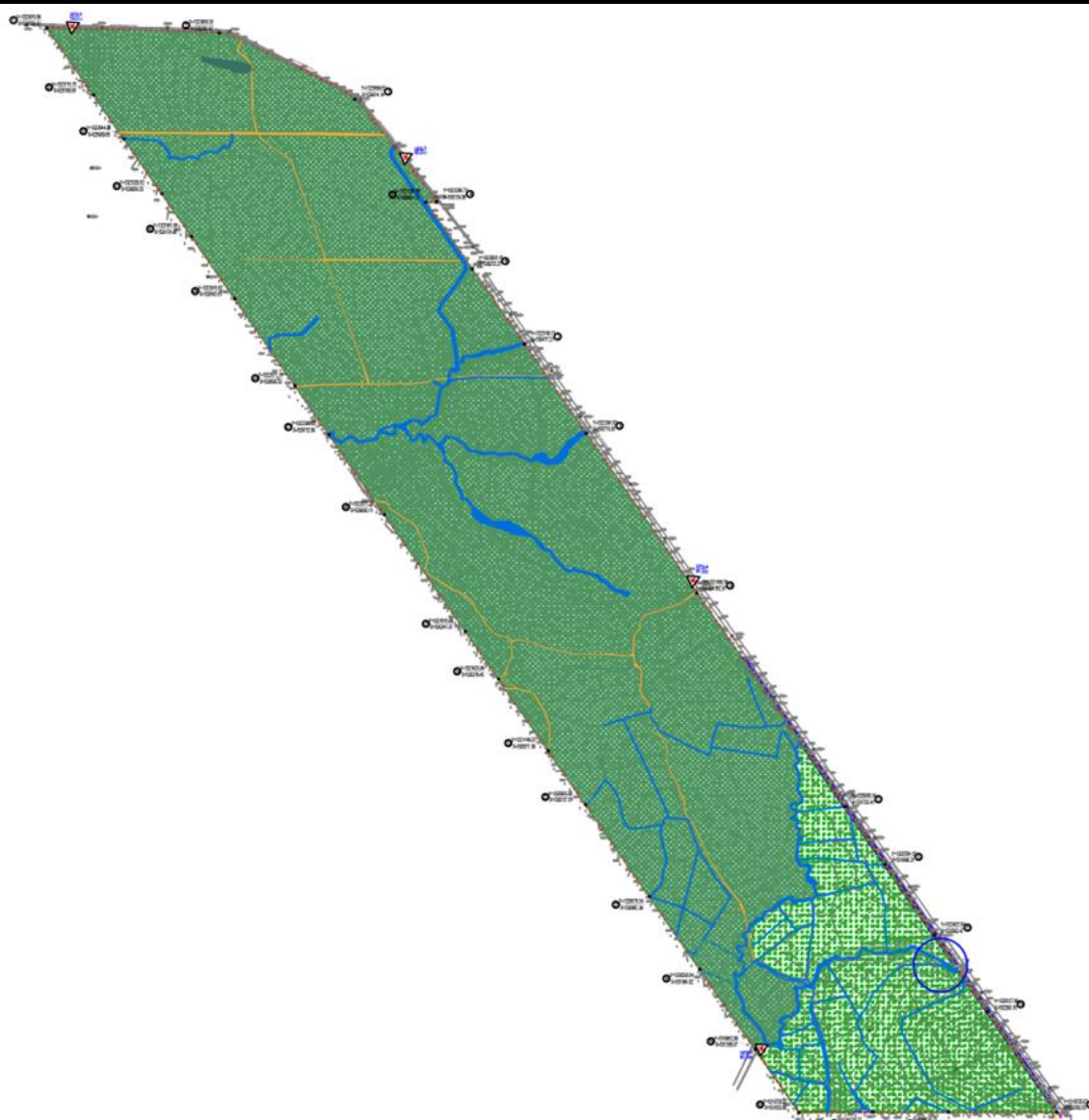
1.1.4.1. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất

Khu công nghiệp LeDaNa được quy hoạch thực hiện trên diện tích 424,4 ha thuộc Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư.

Nguồn gốc đất: nằm trong khu đất 1.640 ha thuộc đất thu hồi của Ban Quản lý rừng phòng hộ huyện Lộc Ninh (cũ) quản lý, đã được UBND tỉnh Bình Phước (cũ) giao đất và cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất tại Quyết định số 397/QĐ-UB ngày 19/3/2003. Ngày 17/8/2017, UBND tỉnh Bình Phước (cũ) ban hành Quyết định số 2021/QĐ-UBND nhằm Thu hồi đất của Ban QLRRPH Lộc Ninh, giao cho Ban Quản lý KKT quản lý để quy hoạch KCN trong KKT cửa khẩu Hoa Lư. Theo quy hoạch, khu đất thực hiện dự án nằm trong khu đất đã được quy hoạch đất Khu kinh tế theo chủ trương của chính phủ và địa phương.

Khu vực điều tra, đánh giá hiện trạng rừng (rừng cao su, keo, xà cừ) và đất chưa có rừng có vị trí tại khoảnh 1, 2, 3, 6 tiểu khu 90; khoảnh 3, 5, 6 tiểu khu 91; khoảnh 4, 5, 7 tiểu khu 100A thuộc xã Lộc Thạnh và khu vực nằm ngoài 03 loại rừng thuộc xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai (trước đây là xã Lộc Thạnh, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước).

Hiện trạng quản lý và sử dụng đất dự án được điều tra thống kê như sau:



Hình 1.2. Sơ đồ hiện trạng sử dụng đất khu vực lập quy hoạch

Thông kê hiện trạng sử dụng đất trong khu vực thực hiện dự án được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 1.3. Thông kê hiện trạng sử dụng đất trong khu vực dự án

Stt	Loại đất hiện trạng	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất rừng sản xuất	336,85	79,34
1.1	Diện tích có rừng (rừng trồng)	177,01	41,69
1.2	Diện tích chưa có rừng	159,84	37,65
2	Đất điều chỉnh ra ngoài 3 loại rừng	87,03	20,50
2.1	Diện tích có rừng (rừng trồng)	12,91	3,04
2.2	Diện tích chưa có rừng	74,12	17,46
3	Đất rừng tự nhiên	0,66	0,16

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

	Tổng diện tích lập quy hoạch	424,54	100,00
--	-------------------------------------	---------------	---------------

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp Điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000
Khu công nghiệp leDaNa

1.1.4.2. Hiện trạng kiến trúc cảnh quan

Cảnh quan chính của khu đất thực hiện dự án là cảnh quan nông nghiệp với rừng cao su và cây rừng thứ sinh. Chỉ có vài công trình tạm là nhà trông coi vườn cao su và cây ăn quả.



Hình 1.3. Hiện trạng cảnh quan khu đất lập dự án

1.1.4.3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật và môi trường

a. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

➤ Giao thông:

- Giao thông nội bộ: Trong nội bộ khu đất quy hoạch chỉ có một số tuyến đường đất phục vụ cho công tác sản xuất nông nghiệp.
- Giao thông tiếp cận:
 - + Về phía Bắc và Đông Bắc: giáp tuyến đường Tuần tra biên giới có lộ giới từ 6-

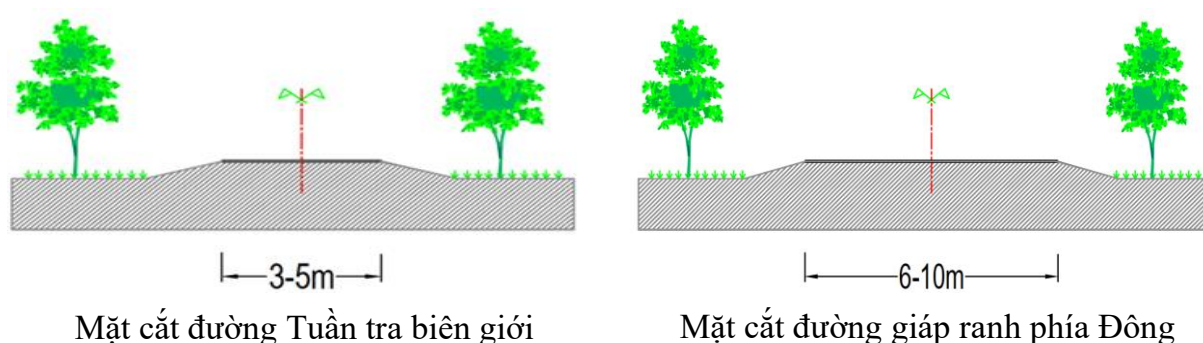
Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

15m, mặt đường kết cấu bê tông xi măng rộng 3,5m.

+ Về phía Đông: giáp tuyến đường thuộc khu trung tâm Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư với lòng đường kết cấu bê tông nhựa nóng rộng 6m đến 10m.



Hình 1.4. Hiện trạng giao thông tiếp cận

➤ **Hiện trạng nền xây dựng và thoát nước mưa:**

- Hiện trạng nền xây dựng: Khu quy hoạch nằm trên vùng đất rừng, trồng cao su xen lẫn đất trồng nông nghiệp của người dân, địa hình mang đặc trưng của miền núi với các dải đồi đất chạy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam. Cao độ tự nhiên của khu vực thay đổi tương đối lớn. Cao độ tự nhiên thấp nhất 77,41 m và cao độ tự nhiên cao nhất là 98,97 m.

- Hiện trạng thoát nước mưa:

+ Trong nội bộ khu đất lập quy hoạch chưa xây dựng hệ thống thoát nước mưa, nước mưa chủ yếu chảy tràn theo địa hình tự nhiên xuống các kênh, suối và một phần thấm vào đất.

+ Hiện trong nội bộ dự án đã xây dựng tuyến kênh T1 do Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình Dân dụng và Công nghiệp đầu tư đi ngang qua khu đất. Đoạn đi qua khu đất có bề rộng khoảng 12m.



Hiện trạng kênh, suối trong nội bộ khu đất



Tuyến kênh T1

Hình 1.5. Hiện trạng thoát nước mưa

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

➤ **Hiện trạng cấp nước và PCCC:**

Hiện tại khu đất lập quy hoạch chưa có hệ thống cấp nước chung.

➤ **Hiện trạng nguồn, lưới điện, điện chiếu sáng:**

- Khu vực này được cung cấp điện trực tiếp từ Trạm TBA 110kV Hoa Lư công suất (1x40) MVA và TBA 110kV Lộc Ninh công suất (2x63) MVA và các TBA 110kV lân cận.

- Từ các trạm 110kV hiện hữu, nguồn điện 22kV được kết nối với các tuyến trung thế 22kV cấp điện cho khu vực. Các trạm hạ thế 22/0,4kV là trạm biến áp phân phối nhận điện từ trạm biến áp trung gian rồi biến đổi điện năng từ 22kV – 0,4kV – 0,22kV. Đây là trạm biến áp phổ biến dùng trong mạng hạ áp dân dụng tòa nhà hoặc nhà máy phân xưởng.

- Trạm 110 KV Hoa Lư đã được đầu tư xây dựng ở vị trí giáp ranh giới phía Đông khu đất lập quy hoạch và đường dây 110KV đang được đầu tư xây dựng. Nguồn điện cấp cho khu đất quy hoạch sẽ được cấp từ nguồn này.



Hình 1.6. Hiện trạng Trạm biến áp TBA Hoa Lư

➤ **Hệ thống thông tin liên lạc:**

Hiện khu vực quy hoạch phần lớn là đất rừng, trồng cao su và khu vực dân cư thưa thớt do đó nhu cầu cho hệ thống thông tin không cao. Tuy nhiên, với định hướng quy hoạch khu công nghiệp Ledana cần đầu tư mở rộng mạng lưới hạ tầng viễn thông để cung cấp cho hoạt động của dự án.

➤ **Hiện trạng vệ sinh môi trường:**

- Nước thải và chất thải rắn: Trong ranh giới quy hoạch hiện là đất trồng cao su, cây ăn trái, cây bụi, cỏ thấp... nên không có các công trình nhà ở, dịch vụ, công cộng hoặc các công trình kiến trúc khác... nên hầu như không có phát sinh nhiều chất thải sinh hoạt, công nghiệp. Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do hoạt động khai thác mủ cao su cơ bản đã được thu gom và đưa đi xử lý.

- Hệ sinh thái rừng: Chất lượng rừng huyện Lộc Ninh (cũ) nói chung và khu vực lập quy hoạch nhìn chung là thấp, trong tổng diện tích đất có rừng, thì diện tích rừng giàu chỉ

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

chiếm khoảng 3,5%, rừng trung bình khoảng 4%, còn lại là rừng nghèo và rừng non tái sinh. Như vậy khu vực nghiên cứu không phải là vùng giàu tài nguyên lâm nghiệp.

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

a. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư, khu đô thị và các đối tượng sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:

Khu dân cư, khu đô thị:

Khu đất quy hoạch thực hiện dự án nằm trong vùng sản xuất công nghiệp và sản xuất nông nghiệp không có dân cư sinh sống nên trong khu đất và khu vực lân cận không có các công trình hạ tầng xã hội.

Trong khu vực thực hiện dự án có 15 căn nhà tạm canh vườn. Trong đó 6 căn trên đất nhận giao khoán và đất sở đỏ trồng cây công nghiệp lâu năm; 9 căn còn lại được dựng trên đất bao chiếm. Khi thực hiện dự án các căn nhà này sẽ bị giải tỏa.

Trong bán kính 1km xung quanh khu vực dự án không có khu dân cư tập trung. Cách 4km về phía Đông có các hộ dân cư sống quanh trục đường quốc lộ 13 và khu vực cửa khẩu Hoa Lư. Cách khu đất lập quy hoạch khoảng 8km về phía Đông Nam, có thể tiếp cận được với trung tâm xã Lộc Thạnh và xã Lộc Hòa, với hệ thống các công trình hạ tầng xã hội cấp xã như: Ủy ban nhân dân xã, trường Tiểu học, trường Trung học, trường Mẫu giáo, Nhà văn hóa, Công viên, Bưu điện, Chùa...

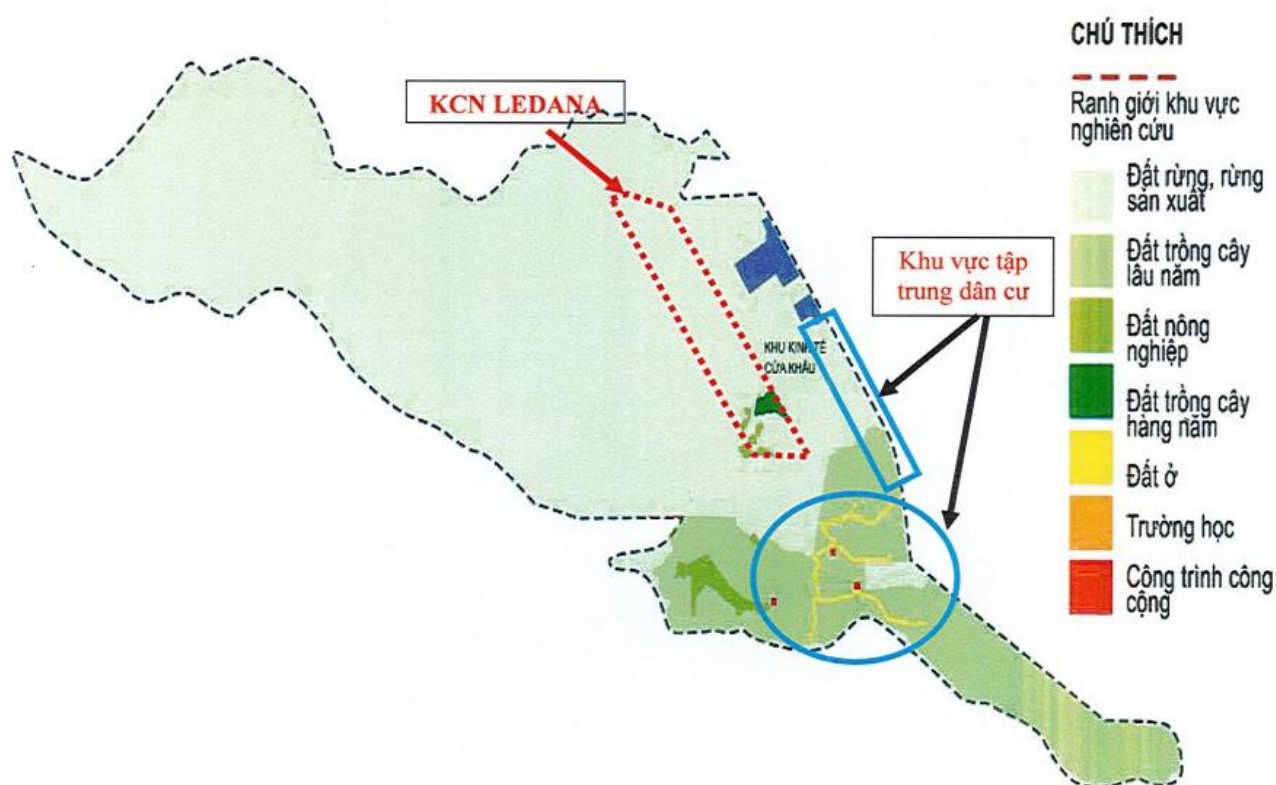
Các đối tượng sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:

Khu vực đầu tư dự án là khu vực cửa khẩu giữa Việt Nam và Campuchia; định hướng phát triển thành một trong những trung tâm thương mại, công nghiệp, du lịch, dịch vụ của tỉnh Bình Phước (cũ); là đầu mối giao thông đường sắt, đường bộ quan trọng trong vùng và có vị trí quan trọng về quốc phòng, an ninh.

+ Cửa khẩu quốc tế Hoa Lư: cách dự án 2 km, có lợi thế đặc biệt về vị trí địa lý kinh tế và cách thành phố Hồ Chí Minh 150 km, cách thủ đô Phnômpenh 300 km, nên rất thuận tiện cho việc thông thương hàng hóa và du lịch khu vực Đông Nam Á. Đây cũng là cửa ngõ quan trọng về đường bộ và đường sắt ra quốc tế của tỉnh Bình Phước (cũ).

+ KKT cửa khẩu Hoa Lư dự kiến quy mô diện tích tự nhiên đến năm 2025 sẽ là 28.364 ha. Hiện KKT đã thu hút được 63 công ty, doanh nghiệp tư nhân; trong đó 54 đơn vị thuộc lĩnh vực xuất nhập khẩu và kho bãi, 9 đơn vị là nhà máy sản xuất (chế biến nông sản, sơ chế mỳ, xưởng mộc, nhà hàng, sản xuất đá ốp lát, sản xuất gỗ nén, sản xuất nước đá, sản xuất nhiên liệu sinh học,...). Các nhà máy tiếp giáp ở phía Đông khu vực dự án, thuộc khu phi thuế quan và khu công nghiệp, nằm trong KKT cửa khẩu Hoa Lư.

Các đối tượng dân cư xung quanh khu vực dự án được trình bày trong hình 1.7.



Hình 1.7. Khu vực tập trung Dân cư xung quanh dự án

b. Khoảng cách từ dự án tới khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Khu vực quy hoạch thực hiện dự án có hệ thống sông suối tương đối nhiều (mật độ vào khoảng 0,7 -0,8 km/km²), thuộc hệ thống sông Đồng Nai, bao gồm các sông suối như: sông Sài Gòn, sông Chiu Riu (sông Churili hay sông Măng), suối Bông, suối Rin Chít. Trong đó:

- Sông Chiu Riu (sông Churili hay sông Măng): là biên giới tự nhiên giữa Việt Nam và Campuchia, nằm cách 2 km về phía Bắc của dự án. Sông Chiu Riu là nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.

- Suối Bông (suối Bok): chạy qua khu đất phía Bắc của khu đất thực hiện dự án, là một nhánh của sông Chiu Riu (sông Churili hay sông Măng).

- Suối Rin Chít: chạy qua khu đất phía Nam của khu đất thực hiện dự án, là một nhánh của rạch Chàm (Tôn Lê Chàm, là phụ lưu của sông Sài Gòn).

Sơ đồ vị trí khu vực dự án và hệ thống sông suối được trình bày trong Hình 1.1.

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

- Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp nhằm thu hút các doanh nghiệp có nhu

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

cầu đầu tư, tăng hiệu quả sử dụng đất theo định hướng phát triển địa phương của trung ương và tỉnh.

- Hoạt động kinh doanh hiệu quả đem lại lợi ích kinh tế cho Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung nói riêng và tăng ngân sách của tỉnh Đồng Nai nói chung.

- Phát triển bền vững đảm bảo chất lượng môi trường tại khu vực thực hiện dự án và khu vực lân cận.

- Tiếp nhận những dự án có nguy cơ ô nhiễm vào khu vực tập trung, thực hiện việc kiểm soát ô nhiễm tốt nhất, quản lý hiệu quả nhất nhằm giảm thiểu tối đa nguy cơ ô nhiễm môi trường so với các ngành nghề này hoạt động tại khu vực khác. Thu hút những ngành nghề đặc thù nhưng có nhu cầu lớn là phụ trợ cho các lĩnh vực sản xuất khác của Việt Nam như phụ trợ ngành may mặc, da giày, tái chế kim loại, ...

1.1.6.2. Loại hình của Dự án

- Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp.

- Dự án đầu tư mới.

1.1.6.3. Quy mô, công suất của Dự án

- Tổng diện tích sử dụng đất 424,54 ha.

- Tổng vốn đầu tư của dự án: 1.200.000.000.000 VNĐ (Bằng chữ: Một ngàn hai trăm tỷ đồng).

1.1.6.4. Công nghệ sản xuất của dự án

1.1.7. Phạm vi của dự án

- Phạm vi của Báo cáo ĐTM của dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LeDaNa” chủ yếu bao gồm các nội dung đánh giá tác động trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng, giai đoạn thi công xây dựng cơ sở hạ tầng KCN (đường giao thông, điện, nước, công trình bảo vệ môi trường,...) và giai đoạn vận hành các hạ tầng kỹ thuật (hạ tầng giao thông, thoát nước và xử lý nước thải, thu gom và vận chuyển chất thải rắn,...) của KCN. Hoạt động khai thác nước ngầm phục vụ dự án không thuộc phạm vi báo cáo ĐTM này.

- Chi tiết về công nghệ sản xuất, vận hành thuộc của các dự án đầu tư xây dựng nhà máy, xí nghiệp thành viên (theo đúng danh sách các nhóm ngành được cấp phép đầu tư vào KCN) sẽ được thực hiện công tác lập báo cáo ĐTM riêng biệt, theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành.

1.1.8. Yếu tố nhạy cảm về môi trường

Các yếu tố nhạy cảm về môi trường tại khu vực thực hiện dự án được quy định tại điểm c, khoản 1, điều 28, Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Khoản 4, Điều 25 của Nghị định số 08/2022/NĐCP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường (được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 6 Điều 1 Nghị định

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025), các tiêu chí về yếu tố nhạy cảm như sau:

- Dự án **không thuộc** loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường theo quy định tại phụ lục II Nghị định 05/2025/NĐ-CP;

- Về nước thải của dự án: Toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động được thu gom, xử lý đạt cột A QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp sau đó được xả vào tuyến mương quy hoạch phía Tây, dẫn thoát ra Sông Chiu Riu (nguồn tiếp nhận nước thải). Sông Chiu Riu **không phải là nguồn cấp nước sinh hoạt**.

- Về khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản và các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp: Tổng diện tích quy hoạch thực hiện dự án là 424,54 ha, trong đó có 0,66 ha là đất rừng tự nhiên > 0,2 ha (0,66 ha đất rừng tự nhiên này sẽ được chủ đầu tư khoanh vùng bảo vệ và sử dụng làm phần diện tích cây xanh của KCN). Ngoài ra, vị trí khu vực quy hoạch thực hiện dự án và xung quanh khu vực dự án không có đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp, thủy sản; Rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; Khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo quy định của pháp luật về thủy sản; Vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác được xác lập, công nhận.

- Về di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác: Phạm vi dự án không sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hoá, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hoá. Xung quanh Dự án trong phạm vi 1km không có công trình di tích lịch sử - văn hoá, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng, khu bảo tồn thiên nhiên, khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản.

- Về đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên: Vị trí khu vực quy hoạch thực hiện dự án không có đất trồng lúa nước.

- Về di dân, tái định cư: Hoạt động của dự án không có tác động dẫn đến việc di dân, tái định cư.

Như vậy, phạm vi quy hoạch thực hiện dự án có phần diện tích đất rừng tự nhiên là 0,66 ha > 0,2 ha là yếu tố nhạy cảm theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường và khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ - CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình của dự án

1.2.1.1. Cơ cấu sử dụng đất

Tổng diện đất đất lập quy hoạch xây dựng dự án là 424,54 ha, với các thành phần chức năng trong khu công nghiệp, bao gồm:

- Đất trung tâm dịch vụ - điều hành khu công nghiệp;

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

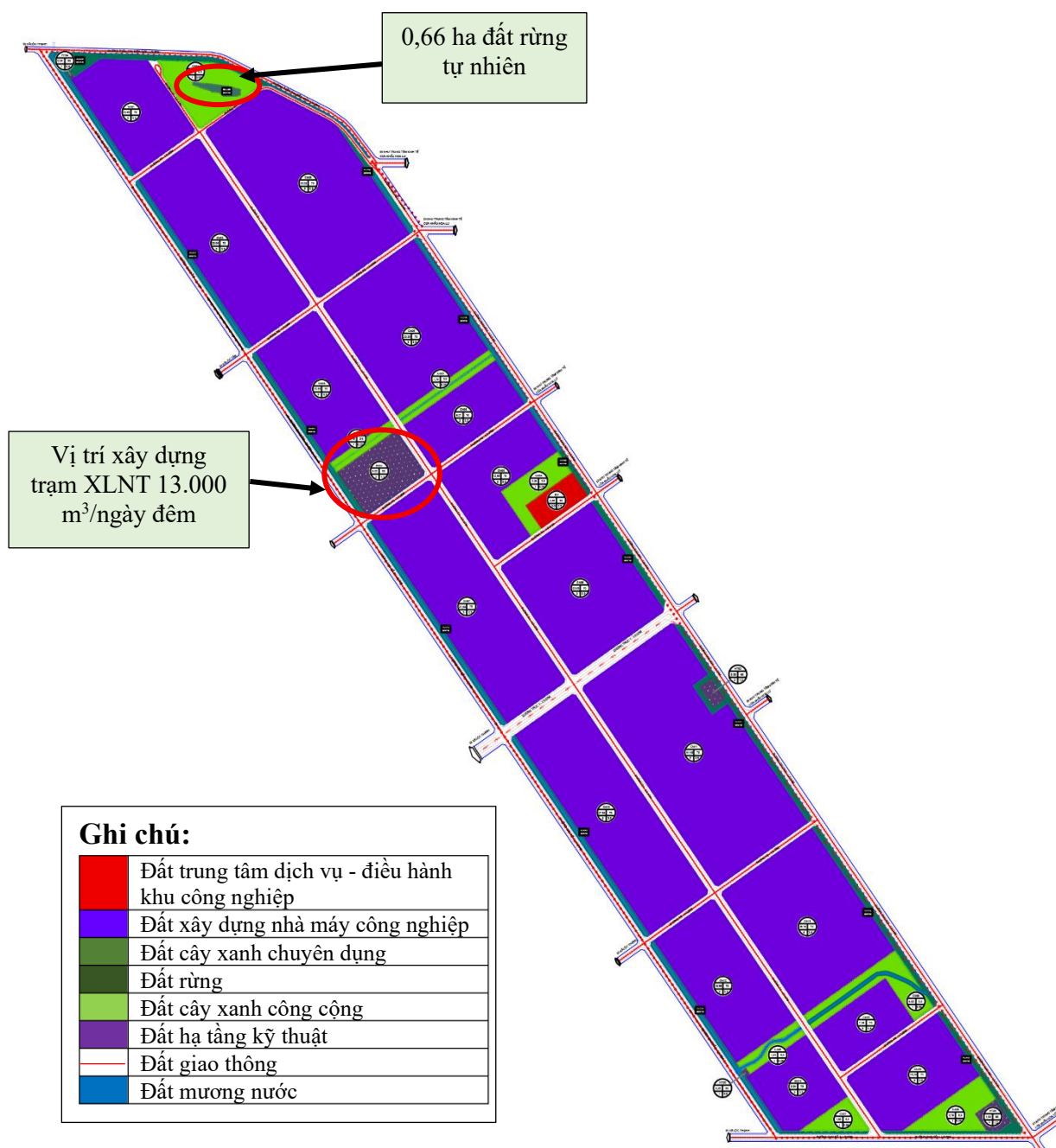
- Đất xây dựng nhà máy công nghiệp;
- Đất cây xanh;
- Đất hạ tầng kỹ thuật;
- Đất giao thông;
- Đất rừng;
- Đất mương nước.

Bảng cân bằng sử dụng đất và sơ đồ mặt bằng quy hoạch sử dụng đất của dự án được trình bày trong bảng 1.4 và Hình 1.8.

Bảng 1.4. Bảng cân bằng sử dụng đất

Stt	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất (ha)	Tỷ lệ (%)	Mật độ xây dựng tối đa (%)	Diện tích xây dựng tối đa (ha)	Hệ số SĐĐ tối đa (lần)	Tầng cao (Tầng)
1	Đất trung tâm dịch vụ - điều hành khu công nghiệp	DV	2,44	0,57	50	1,22	2,5	1 - 5
2	Đất xây dựng nhà máy công nghiệp	CN	319,83	75,34	70	223,88	3,5	1 - 5
3	Đất cây xanh	CX	42,47	10,00	5	2,12	-	1
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	HT	7,69	1,81	60	4,61	1,2	1 - 2
5	Đất giao thông	-	46,02	10,84	-	-	-	-
6	Đất rừng	-	0,66	0,16	-	-	-	-
7	Đất mương nước	-	5,43	1,28	-	-	-	-
Tổng diện tích lập quy hoạch			424,54	100,00				

Nguồn: Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp LeDaNa, 2025



Hình 1.8. Tổng mặt bằng quy hoạch sử dụng đất của dự án

Thống kê chi tiết các chỉ tiêu sử dụng đất của dự án được trình bày trong Bảng sau:

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Bảng 1.5. Thống kê chi tiết các chỉ tiêu sử dụng đất của dự án

Stt	Chức năng sử dụng đất	Kí hiệu	Diện tích đất	Mật độ xây dựng	Hệ số SDD	Diện tích xây dựng	Tầng cao tối đa	Diện tích sàn tối đa
			(ha)	(%)	(lần)	(ha)	(tầng)	(ha)
I	Tổng diện tích lập quy hoạch		424,54	54,4	2,68	230,87	5	1.135,83
1	Đất trung tâm dịch vụ - điều hành khu công nghiệp	DV	2,44	50,0	2,50	1,22	5	6,10
2	Đất xây dựng nhà máy công nghiệp	CN	319,83	70,0	3,50	223,88	5	1.119,40
2.1	Đất xây dựng nhà máy 01	CN01	12,60	70,0	3,50	8,82	5	44,09
2.2	Đất xây dựng nhà máy 02	CN02	22,89	70,0	3,50	16,03	5	80,13
2.3	Đất xây dựng nhà máy 03	CN03	32,98	70,0	3,50	23,08	5	115,42
2.4	Đất xây dựng nhà máy 04	CN04	15,33	70,0	3,50	10,73	5	53,66
2.5	Đất xây dựng nhà máy 05	CN05	23,55	70,0	3,50	16,49	5	82,43
2.6	Đất xây dựng nhà máy 06	CN06	9,27	70,0	3,50	6,49	5	32,45
2.7	Đất xây dựng nhà máy 07	CN07	27,89	70,0	3,50	19,52	5	97,62
2.8	Đất xây dựng nhà máy 08	CN08	12,63	70,0	3,50	8,84	5	44,20
2.9	Đất xây dựng nhà máy 09	CN09	23,05	70,0	3,50	16,14	5	80,69
2.10	Đất xây dựng nhà máy 10	CN10	27,60	70,0	3,50	19,32	5	96,60
2.11	Đất xây dựng nhà máy 11	CN11	41,40	70,0	3,50	28,98	5	144,88
2.12	Đất xây dựng nhà máy 12	CN12	16,58	70,0	3,50	11,61	5	58,04
2.13	Đất xây dựng nhà máy 13	CN13	25,47	70,0	3,50	17,83	5	89,16

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

2.14	Đất xây dựng nhà máy 14	CN14	8,27	70,0	3,50	5,79	5	28,93
2.15	Đất xây dựng nhà máy 15	CN15	7,08	70,0	3,50	4,95	5	24,76
2.16	Đất xây dựng nhà máy 16	CN16	13,24	70,0	3,50	9,27	5	46,34
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	HT	7,69	60,0	1,19	4,61	2	9,18
3.1	Trạm xử lý nước thải	HT01	6,03	60,0	1,20	3,62	2	7,24
3.2	Trạm điện	HT02	0,53	60,0	1,20	0,32	2	0,64
3,2	Trạm cấp nước	HT03	1,04	60,0	1,20	0,62	2	1,25
3.3	Trạm bơm 01	HT04	0,04	60,0	0,60	0,02	1	0,02
3.4	Trạm bơm 02	HT05	0,05	60,0	0,60	0,03	1	0,03
4	Đất cây xanh	CX	42,47	2,72	0,03	1,16	1	1,15
4.1	Cây xanh cách ly 01	CXCL01	3,31	-	-	-	-	-
4.2	Cây xanh cách ly 02	CXCL02	1,17	-	-	-	-	-
4.3	Cây xanh cách ly 03	CXCL03	1,16	-	-	-	-	-
4.4	Cây xanh cách ly 04	CXCL04	1,43	-	-	-	-	-
4.5	Cây xanh cách ly 05	CXCL05	1,41	-	-	-	-	-
4.6	Cây xanh cách ly 06	CXCL06	1,67	-	-	-	-	-
4.7	Cây xanh cách ly 07	CXCL07	1,81	-	-	-	-	-
4.8	Cây xanh cách ly 08	CXCL08	1,64	-	-	-	-	-
4.9	Cây xanh cách ly 09	CXCL09	2,35	-	-	-	-	-
4.10	Cây xanh cách ly 10	CXCL10	0,99	-	-	-	-	-
4.11	Cây xanh cách ly 11	CXCL11	0,71	-	-	-	-	-
4.12	Cây xanh cách ly 12	CXCL12	1,16	-	-	-	-	-

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

4.13	Cây xanh cách ly 13	CXCL13	0,55	-	-	-	-	-
4.14	Đất cây xanh 01	CX01	5,00	5,0	0,05	0,25	1	0,25
4.15	Đất cây xanh 02	CX02	1,16	5,0	0,05	0,06	1	0,06
4.16	Đất cây xanh 03	CX03	1,79	5,0	0,05	0,09	1	0,09
4.17	Đất cây xanh 04	CX04	3,29	5,0	0,05	0,16	1	0,16
4.18	Đất cây xanh 05	CX05	1,69	5,0	0,05	0,08	1	0,08
4.19	Đất cây xanh 06	CX06	4,37	5,0	0,05	0,22	1	0,22
4.20	Đất cây xanh 07	CX07	2,02	5,0	0,05	0,10	1	0,10
4.21	Đất cây xanh 08	CX08	3,79	5,0	0,05	0,19	1	0,19
5	Đất giao thông		46,02	-	-	-	-	-
6	Đất rừng	R01	0,66	-	-	-	-	-
7	Đất mương nước		5,43	-	-	-	-	-

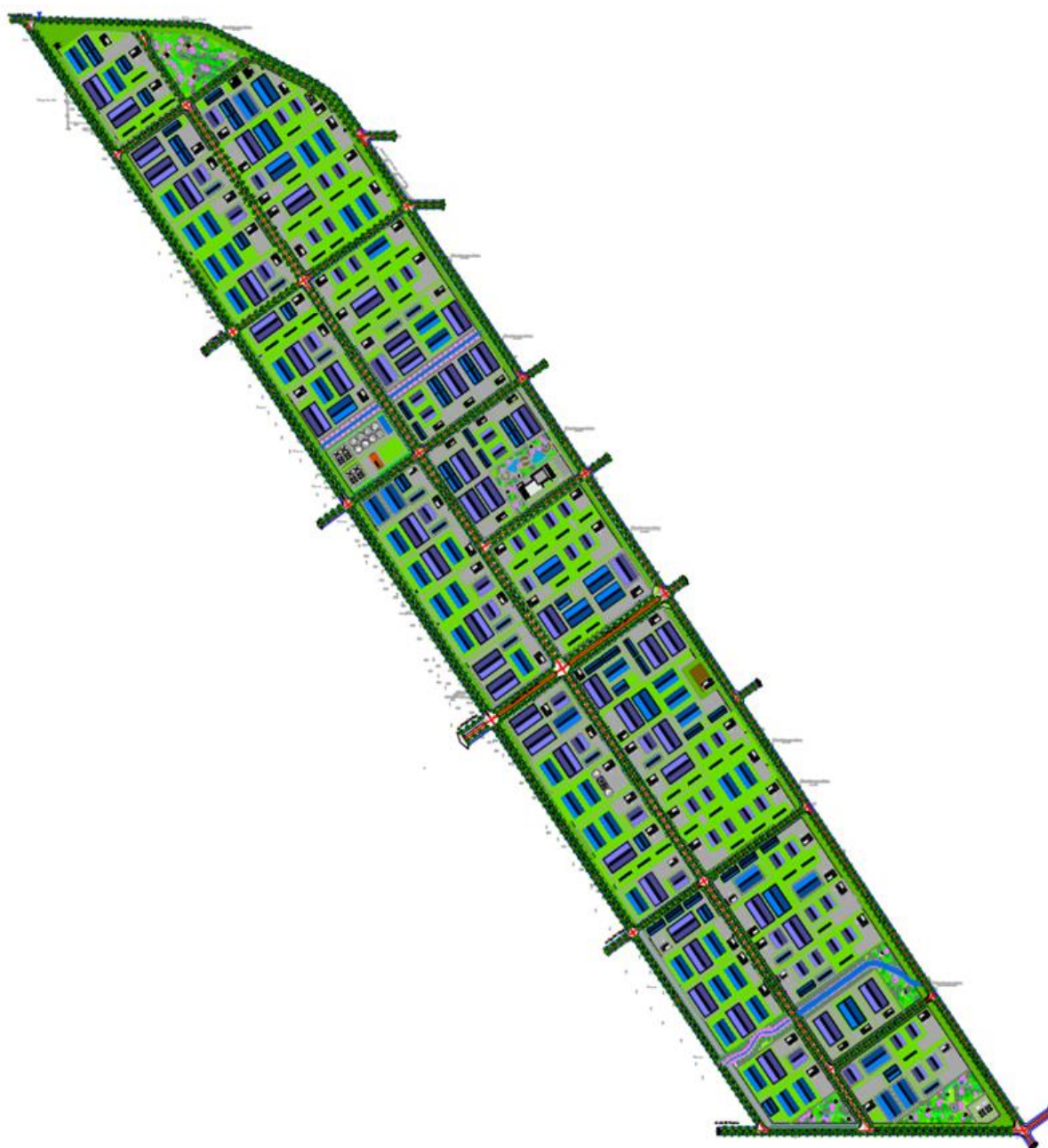
Nguồn: Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp LeDaNa, 2025

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

1.2.1.2. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan của KCN



Hình 1.9. Phối cảnh tổng quan của KCN LeDaNa

- Tổng thể khu quy hoạch được phân khu chức năng rõ ràng, các hạng mục công trình được bố trí hợp lý để nâng cao hiệu quả sử dụng và thuận tiện cho việc quản lý vận hành Khu công nghiệp.

- Hệ thống giao thông của khu công nghiệp được bố trí theo dạng bàn cờ, tạo sự kết nối thuận tiện và liên tục trong toàn khu.

- Hướng tiếp cận chính của khu công nghiệp là tuyến đường Trục 1 có lộ giới 57m, đây là tuyến đường kết nối khu công nghiệp với khu trung tâm kinh tế cửa khẩu Hoa Lư.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- Các tuyến đường trong khu công nghiệp tận dụng 01 phần vỉa hè để bố trí dải cây xanh, vừa có chức năng cách ly vừa tạo cảnh quan cho các tuyến đường. Bề rộng dải cây xanh khoảng 5m.

- Các khu vực quy hoạch đất xây dựng nhà máy có vị trí tiếp giáp với ranh quy hoạch được bố trí dải cây xanh cách ly $\geq 10\text{m}$.

- Các ô đất hành chính dịch vụ, hạ tầng kỹ thuật trong khu công nghiệp được bố trí dải cây xanh cách ly $\geq 20\text{m}$ tại vị trí tiếp giáp đất xây dựng nhà máy.

- Các lô đất xây dựng nhà máy được tính toán thiết kế bề rộng trung bình 300-400m.

- Khu trung tâm hành chính, dịch vụ được bố trí tiếp giáp với khu công viên cây xanh sẽ là điểm nhấn chính cho của khu công nghiệp.

Tổ chức không gian đối với từng khu chức năng cụ thể như sau:

a. Khu trung tâm điều hành và dịch vụ:

Công trình điều hành và dịch vụ: được thiết kế với hình thức kiến trúc hiện đại, đồng bộ, hài hòa với tổng thể. Màu sắc chủ đạo là các tông màu sáng, hài hòa. Vật liệu chủ đạo: Móng, cột, đà kiềng, dầm, giằng tường bằng bê tông cốt thép; xà gồ; tường thu hồi xây gạch; mái lợp ngói hoặc mái bằng, trần đóng thạch cao.

- Vị trí: tiếp giáp tuyến đường đối ngoại QHC N21.

- Quy mô: 2,44 ha.

- Các chỉ tiêu chính:

- Chức năng các công trình dự kiến xây dựng:

+ Văn phòng giao dịch các trung tâm giới thiệu việc làm, các văn phòng đại diện các xí nghiệp, dịch vụ văn phòng, nhà điều hành và tổ chức, các tổng đài, y tế, cấp cứu...

+ Khối dịch vụ kỹ thuật- chuyển giao công nghệ.

+ Dịch vụ tư vấn (gồm các dịch vụ thông tin, kinh tế khoa học kỹ thuật).

+ Dịch vụ sinh hoạt, phục vụ đời sống: Trạm xá, nhà ăn, giải khát, khu vực nghỉ ngơi, hỗ trợ lưu trú...

+ Giao thông, bến bãi đỗ xe.

+ Cây xanh cảnh quan.

b. Đất xây dựng nhà máy công nghiệp:

Công trình nhà xưởng: Mang hình thức kiến trúc công nghiệp đặc trưng. Màu sắc chủ đạo là các tông màu sáng, hài hòa. Vật liệu chủ đạo: Móng bằng bê tông cốt thép; cột, vì kèo, xà gồ, bằng thép hình; mái tôn, vách tôn hoặc xây tường.

Quy mô: 319,83 ha.

Các chỉ tiêu chính:

- Tầng cao công trình tối đa: 5 tầng.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- Mật độ xây dựng tối đa: 70%.
- Hệ số SDD: 3,5 lần.

c. Khu vực hạ tầng đầu mối kỹ thuật:

Công trình hạ tầng kỹ thuật: được thiết kế với hình thức kiến trúc hiện đại, đồng bộ, hài hòa với tổng thể. Vật liệu chủ đạo: Tùy thuộc vào công nghệ của từng công trình.

Khu vực công trình kỹ thuật đầu mối gồm các công trình cung cấp và đảm bảo kỹ thuật cho khu công nghiệp gồm các loại công trình: Trạm biến áp, Trạm xử lý nước thải, Trạm cấp nước.

Công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật gồm các công trình:

- Trạm xử lý nước thải: Vị trí: phía Tây Bắc khu công nghiệp, tại giao lộ đường N3 và đường D1. Quy mô: 6,03 ha.

- Trạm bơm 01: vị trí phía Bắc dự án, có diện tích 0,04ha.

- Trạm bơm 02: vị trí phía Nam dự án, có diện tích 0,05ha.

- Trạm điện: Vị trí: phía Đông Nam khu công nghiệp, tiếp giáp tuyến đường D1. Quy mô: 0,53ha.

- Trạm cấp nước: Vị trí: phía Đông Nam khu công nghiệp, tại giao lộ đường N21 và đường QHC số 1. Quy mô: 1,04ha.

d. Cây xanh trong khu công nghiệp:

- Cây xanh vườn hoa tập trung:

+ Vị trí: tại khu vực phía Bắc phía Nam khu công nghiệp, khu vực trung tâm giáp khu trung tâm dịch vụ điều hành, bố trí cây xanh công viên cũng là cây xanh cách ly tiếp giáp 02 tuyến đường dự án.

+ Quy mô: 23,11 ha.

+ Bố trí công viên tập trung tại khu vực trung tâm khu công nghiệp, kết hợp với khu vực trung tâm dịch vụ - điều hành khu công nghiệp với quy mô lớn, nhằm mang lại không gian nghỉ ngơi chung và hình thành không gian mở cho cả khu công nghiệp.

- Hành lang cây xanh cách ly:

+ Vị trí: Bố trí đất cây xanh cách ly với chiều rộng khoảng $\geq 10\text{m}$ dọc theo ranh giới khu công nghiệp, đảm bảo theo quy định hiện hành, và bao quanh các công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật trong khu công nghiệp.

+ Quy mô: 19,36ha.

- Hành lang cây xanh cảnh quan:

+ Vị trí: dọc theo vỉa hè các tuyến đường trong khu công nghiệp.

+ Chủ yếu là cây bóng mát bố trí trên vỉa hè của các tuyến đường.

+ Tận dụng 01 phần đất vỉa hè bố trí cây xanh, đối với vỉa hè 8m trong đó 3m lối đi

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

dạo, 5m bố trí dải cây xanh được sử dụng kết hợp bố trí hệ thống hạ tầng ngầm.

- Cây xanh khác:

- + Cây xanh trang trí ở dải phân cách, dọc theo các dải cây xanh giữa đường phố và nhà máy.

Ngoài ra trong khuôn viên các nhà máy, xí nghiệp, khu vực hạ tầng kỹ thuật: cần tổ chức trồng cây xanh, vườn hoa với tỷ lệ đạt trên 20% diện tích nhà máy, xí nghiệp trong khu công nghiệp.

Cây xanh cảnh quan, cây xanh tập trung bố trí đều trên mặt bằng khu công nghiệp tạo thành các khu cây xanh xen kẽ giữa các khu nhà máy nhằm tăng hiệu quả về cải thiện vi khí hậu và cảnh quan chung cho tổng thể khu công nghiệp.

1.2.1.3. Hạng mục các công trình của dự án

Trên cơ sở phân tích, đánh giá hiện trạng, nhu cầu sử dụng và xu hướng cần thiết phải đầu tư trong quá trình xây dựng Khu công nghiệp. Chủ dự án sẽ xây dựng các hạng mục công trình như sau.

(1). Hạng mục công trình chính

a. Hạng mục san nền

- Khu vực quy hoạch thuộc vùng trung du, địa hình mang đặc trưng của miền núi với các dải đồi đất chạy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam. Cao độ tự nhiên của khu vực thay đổi tương đối lớn. Cao độ tự nhiên thấp nhất 77,53m và cao độ tự nhiên cao nhất là 100,67m.

- Với phương án quy hoạch mặt bằng khu vực, giải pháp thiết kế san nền tạo mặt bằng khu với hướng dốc từ phía Đông về phía tây khu đất, sau đó đổ về hệ thống thu nước bố trí dọc các tuyến đường và thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Căn cứ hướng thoát nước chung cho toàn Khu công nghiệp thoát nước về 2 hướng là Tây Bắc và phía Tây Nam khu đất, căn cứ Quy hoạch chung của vùng và căn vào điểm đầu nối với khu vực bên ngoài. Phương án san nền cho khu vực như sau:

- + Cao độ san nền cao nhất: +98,69 m.

- + Cao độ san nền thấp nhất: +78,00 m.

- + Độ dốc san nền đảm bảo thoát nước tự chảy $I=0,004$.

- + Mái dốc ta luy nền đào $m=1:1$; nền đắp $m=1:1,5$.

- + Trước khi san lấp nền phải dọn sạch cây cối trên mặt bằng.

- Giải pháp san nền dựa trên địa hình tự nhiên, đảm bảo độ dốc dọc phục vụ các loại xe đi lại thuận tiện trong khu đất.

- Các lô đất quy hoạch với độ dốc thiết kế hợp lý. Hướng dốc san nền tạo dốc về các trục đường, từ đó nước được dẫn vào hệ thống thoát nước đặt dưới vỉa hè, thu gom bằng

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

các cửa thu sát mép vỉa hè sau đó được dẫn vào hệ thống thoát nước chung của khu.

- Cao độ san nền được thiết kế theo phương pháp san nền ô lưới. Độ dốc nền thiết kế $i \geq 0,5\%$, đảm bảo thoát nước tự chảy, khớp nối với hệ thống giao thông đối nội và hệ thống giao thông đối ngoại, phù hợp với định hướng hướng kiến trúc cảnh quan.

- Toàn bộ diện tích khu vực được thiết kế cao độ khớp nối với cao độ tuyến đường khu vực hiện có phía Đông dự án. Định hướng thoát nước về phía tuyến đường tiêu thoát nước khu vực phía Tây Nam của dự án.

- Đào bỏ lớp đất hữu cơ, cây cỏ trên mặt với chiều dày trung bình 30cm trước khi tiến hành công tác đắp nền, tại các vị trí ruộng, ao hồ phải nạo vét hết bùn trước khi đắp (tạm tính trung bình đào hữu cơ và vét bùn là 30cm).

- Vật liệu dự kiến dùng để đắp: Đất đồi có trong khu vực quy hoạch.

- San nền theo từng lớp 25-30cm, đầm nén đạt độ chặt $K=0,90$.

Trên cơ sở cao độ tự nhiên và cao độ thiết kế trong từng lô đất tính toán sơ bộ khối lượng đào và đắp:

Bảng 1.6. Tổng hợp khối lượng đất đào đắp của dự án cho hoạt động san nền

Stt	Hạng mục	DT đắp (m ²)	KL đắp (m ³)	DT đào (m ²)	KL đào (m ³)
1	Khu công nghiệp Ledana	2.180.268,87	1.327.921,77	2.060.072,77	-1.334.469,50

Nguồn: Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp LeDaNa, 2025

Do đất đào là đất đồi nên được tận dụng lại để sử dụng đắp nền

b. Hạng mục hạ tầng giao thông

Đất giao thông có tổng diện tích 46,02ha chiếm 10,84% tổng diện tích khu công nghiệp là hệ thống giao thông phục vụ khu công nghiệp.

Hướng tiếp cận chính của khu công nghiệp là tuyến đường Trục 1 có lộ giới 57m, đây là tuyến đường kết nối khu công nghiệp với khu trung tâm kinh tế cửa khẩu Hoa Lư.

➤ Giao thông đối ngoại:

- Tuyến đường Trục 1 chạy qua ranh dự án có lộ giới 57,0m lòng đường mỗi bên 10,5m; vỉa hè mỗi bên 8,0m; giải phân cách 20,0m.

- Tiếp giáp phía Đông khu đất quy hoạch: Đường QHC N21 có lộ giới 31,0m lòng đường 15,0m; vỉa hè mỗi bên 8,0m.

- Tiếp giáp phía Tây khu đất quy hoạch: Đường QHC số 1 có lộ giới 30,0m lòng đường mỗi bên 9,0m; vỉa hè mỗi bên 5,0m; giải phân cách 2,0m.

- Tiếp giáp phía Nam khu đất quy hoạch: Đường QHC Số 2 có lộ giới 30,0m lòng đường mỗi bên 9,0m; vỉa hè mỗi bên 5,0m; giải phân cách 2,0m.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

➤ **Giao thông đối nội:**

Mạng lưới đường trong khu công nghiệp được thiết kế theo dạng ô bàn cờ tạo điều kiện thuận lợi cho việc phân khu chức năng các loại hình công nghiệp và thuận lợi cho việc khai thác các lô đất công nghiệp.

Tuyến đường trục chính chạy theo hướng Đông Bắc – Tây Nam (đường D1 lộ giới 37m) đóng vai trò là tuyến đường chính kết nối ra đường đối ngoại; Các tuyến đường phân khu song song và vuông góc với tuyến đường trục chính khu công nghiệp.

Hệ thống giao thông gồm có 04 loại đường:

- Đường D1 lộ giới 37,0m có lòng đường 21,0m; vỉa hè mỗi bên 8,0m.
- Đường N1; N2; N3; N5; N6, D2 lộ giới 28,0m lòng đường 12,0m; vỉa hè mỗi bên 8,0m.
- Đường N4 lộ giới 31,0m có lòng đường 15,0m; vỉa hè mỗi bên 8,0m.

Bảng 1.7. Bảng tổng hợp khối lượng các hạng mục giao thông

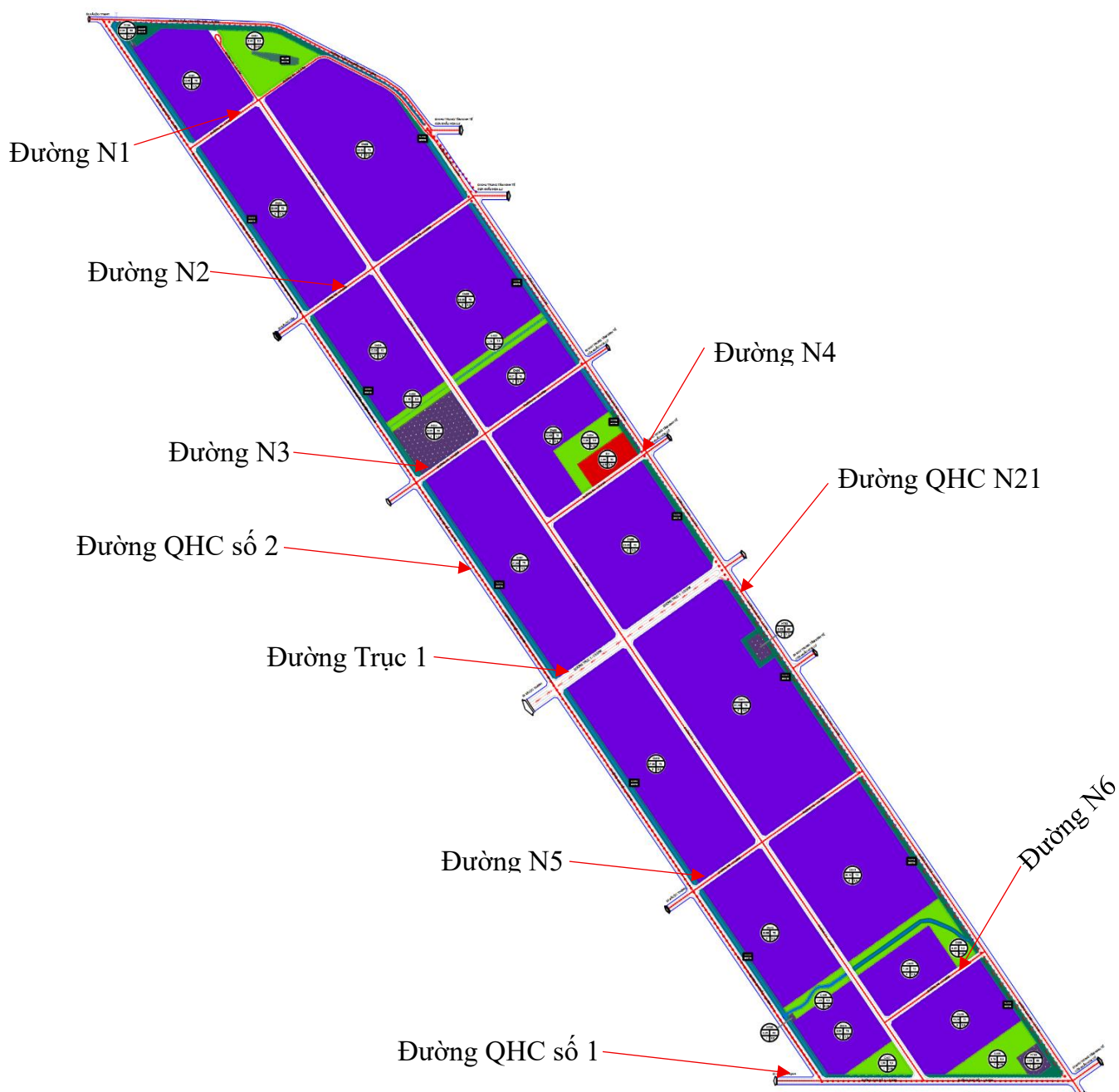
Stt	Tên đường	Mặt cắt	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)			
				Lộ giới	Lòng đường	Giải phân cách	Vĩa hè
Giao thông đối ngoại							
1	Đường Trục 1	A-A	845,5	57	10,5+10,5	20,0	8,0+8,0
2	Đường QHC N21	B-B; C1-C1; C2-C2	4.637,0	31	7,5+7,5	-	8,0+8,0
3	Đường QHC số 1	D-D	1.029,1	30	9,0+9,0	2,0	5,0+5,0
4	Đường QHC số 2	E-E	5.177,3	30	9,0+9,0	2,0	5,0+5,0
Giao thông KCN							
1	Đường D1	2-2	4.785,0	37	10,5+10,5	-	8,0+8,0
2	Đường D2	3-3	312,8	28	6,0+6,0	-	8,0+8,0
3	Đường N1	3-3	1.230,9	28	6,0+6,0	-	8,0+8,0
4	Đường N2	3-3	845,5	28	6,0+6,0	-	8,0+8,0
5	Đường N3	3-3	845,5	28	6,0+6,0	-	8,0+8,0
6	Đường N4	1-1	501,0	31	7,5+7,5	-	8,0+8,0
7	Đường N5	3-3	845,5	28	6,0+6,0	-	8,0+8,0
8	Đường N6	3-3	501,0	28	6,0+6,0	-	8,0+8,0

Nguồn: Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp LeDaNa, 2025

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai



Hình 1.10. Quy hoạch hạ tầng giao thông của dự án

c. Hạ tầng hạ tầng cấp điện

➤ **Phần đường dây trung thế:**

- Lưới điện trung thế lấy từ trạm biến áp 110/22kV cấp cho khu vực lập quy hoạch.
- Lưới điện trung thế của khu công nghiệp được vận hành ở cấp điện áp 22kV. Lưới trung thế đi nổi vận hành theo chế độ trung tính nối đất trực tiếp, thuộc hệ 3 pha 4 dây.
- Các tuyến trung thế sử dụng dây nhôm, lõi thép đi trên trụ bê tông cốt thép cao 12m-14m, khoảng cách xa nhất giữa 2 trụ 60m.
- Xây dựng mới các lộ ra 22kV từ các trạm biến áp 110kV trên địa bàn và các nhánh

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

rẽ đầu nối cung cấp điện (bao gồm đường dây trung/hạ thế và trạm biến áp) để khai thác tải từ các TBA 110kV xây dựng mới đáp ứng nhu cầu cung cấp điện.

➤ **Phần trạm biến áp:**

- Xây dựng mới 09 trạm biến áp 22/0,4KV trong khu vực nghiên cứu. Trong đó có 6 trạm phục vụ chiếu sáng và 03 trạm phục vụ khu dịch vụ điều hành và hạ tầng kỹ thuật.

- Trạm biến áp phục vụ sản xuất, mạng lưới hạ thế của các nhà máy sẽ do các nhà máy đầu tư trong quá trình xây dựng.

- Trạm hạ áp chủ yếu là trạm ngoài trời treo trên cột, đặt trên giàn khuyến khích sử dụng các trạm biến áp kiểu kín.

➤ **Phần hệ thống chiếu sáng:**

- Nguồn điện: Lấy từ các trạm biến áp 22/0,4KV trong khu vực nghiên cứu.

- Mạng lưới chiếu sáng: Chọn phương án thiết kế chiếu sáng đi ngầm chiếu sáng giao thông.

+ Các tuyến đường sử dụng trụ đèn STK cao từ 7m-12m tùy thuộc vào bề rộng của lòng đường. Khoảng cách giữa các đèn từ 25m-40m.

+ Sử dụng cáp đồng bọc C/XLPE/PVC 0,6/1KV luồn trong ống PVC D60 cho những đoạn cáp trên vỉa hè và ống STK D60 cho những đoạn ống băng đường.

+ Các đường cảnh quan cần sử dụng bộ đèn có độ thẩm mỹ cao. Cần quan tâm tới chiếu sáng vỉa hè tại các khu vực có nhiều người đi bộ.

+ Chú trọng sử dụng các bộ đèn tiết kiệm năng lượng, sử dụng các hệ thống điều khiển chiếu sáng công cộng theo công nghệ hiện đại nhằm nâng cao hiệu suất chiếu sáng. Để giảm chi phí trả tiền điện, ta chọn chiếu sáng 2 chế độ, từ 17 giờ đèn sáng toàn bộ 100% & sau 22 giờ đèn chỉ sáng 50% số lượng đèn lắp đặt.

- Đặt điểm kỹ thuật:

+ Cản đèn chiếu sáng: Làm bằng ống sắt tráng kẽm Ø60, dài 3m, tầm với 1,7m, bán kính uốn cong R700, góc nghiêng so với mặt phẳng ngang là 15°.

+ Bố trí dây dẫn: sử dụng dây dẫn loại cáp bọc 3x16mm².

+ Tất cả dây dẫn trên đèn dùng loại cáp bọc CVV 2x2.5mm² luồn trong cản đèn, lên đèn qua các cầu chì với dây chì 5A.

+ Đèn Led áp dụng các tiêu chuẩn kỹ thuật: Vật liệu chế tạo: Hợp kim nhôm đúc; Vật liệu mặt đèn: Kính chịu lực; Công suất: từ 60W

- Tủ điều khiển: Hệ thống điều khiển hoàn toàn tự động kích thước 500 x 800 x 200mm.

- Bộ hẹn giờ (timer) có nguồn nuôi phụ khi mất điện loại 2 kênh, khi cài đặt phải thay đổi ngày chế độ với nhau.

- Bố trí đèn trên các tuyến đường phụ thuộc vào kết quả tính toán chi tiết trong giai

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

đoạn thiết kế thi công.

Bảng 1.8. Thông kê khối lượng hạ tầng cấp điện

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Lắp đặt trạm hạ thế 22/0.4kV	trạm	9
2	Xây dựng và lắp đặt tuyến 22kV	km	26,83
3	Xây dựng tuyến chiếu sáng	km	30,45
	Tổng cộng	km	57,28

Nguồn: Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp LeDaNa, 2025

d. Hạng mục hạ tầng cấp nước

- Mạng lưới đường ống cấp nước được thiết kế theo kiểu mạng vòng kết hợp mạng hở. Mạng lưới đường ống bao gồm các đường kính ống từ D150 - D300. Mạng ống cấp được khống chế bởi các tê, cút, van khoá.

- Ống cấp nước dịch vụ đầu vào ống cấp nước chính phải có đai khởi thủy.

- Ống cấp nước sử dụng ống nhựa uPVC hoặc HDPE.

- Các đường ống cấp nước được bố trí dưới vỉa hè đi đến từng từng công trình trong khu công nghiệp. Đối với những đoạn ống đặt trên vỉa hè, chiều sâu tối thiểu của lớp đất đắp trên lưng ống phải lớn hơn 0,5m. Đối với các đoạn ống băng đường, chiều sâu tối thiểu của lớp đất đắp trên lưng ống phải lớn hơn 0,7m để có thể hạn chế chấn động từ mặt đường truyền xuống.

Bảng 1.9. Bảng thông kê khối lượng các hạng mục của hạ tầng cấp nước

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống nhựa HDPE Ø150	m	5.723
2	Ống nhựa HDPE Ø200	m	12.557
3	Ống nhựa HDPE Ø300	m	12.856
	Tổng cộng	m	31.136

Nguồn: Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp LeDaNa, 2025

e. Hạng mục hạ tầng thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa của Khu công nghiệp sẽ được xây dựng trên cơ sở bám sát tính chất lưu vực tự nhiên hiện có và thiết kế san nền của Khu công nghiệp.

Hướng thoát nước chính theo tự nhiên của khu vực dự án có 2 tuyến thoát nước chính:

- Lưu vực thoát nước 1: Hướng thoát về phía Bắc dự án có hướng chính của khu dự án chảy từ Đông Nam sang Tây Bắc đổ ra sông Chiu Riu.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- Lưu vực thoát nước 2: Hướng thoát về phía Nam dự án có hướng chính của khu dự án chảy từ Bắc sang Tây Nam đổ ra kênh tiêu T1, sau đó dẫn về sông Sài Gòn.

- Phía Tây dự án xây dựng hệ thống mương hở xây đá hộc để thu gom nước trong khu công nghiệp. Đoạn băng đường sẽ sử dụng cống tròn BTCT hoặc cống hộp BTCT.

Mạng lưới thoát nước trong khu công nghiệp dùng cống tròn BTCT kết hợp với hệ thống rãnh bê tông đáy tấm đan bê tông cốt thép. Tuyến cống chạy dọc theo các đường giao thông để thu nước mưa của đường và trong các lô đất khu công nghiệp có đường kính từ D800-D1500. Hệ thống rãnh bê tông đáy tấm đan BTCT có kích thước BxH=1500x2000 và BxH=2000x2500. Thu nước đường ở khu công nghiệp dùng hố ga hàm ếch (thu nước mưa gián tiếp) đặt dọc theo theo lề đường.

Khoảng cách giữa các hố ga thu nước mưa bố trí từ 30÷40m.

Bảng 1.10. Thông kê vật tư của hạ tầng hệ thống thoát nước mưa

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Hố ga	cái	760
2	Cống tròn BTCT D800	m	8.415
3	Cống tròn BTCT D1000	m	10.970
4	Cống tròn BTCT D1200	m	3.486
5	Cống tròn BTCT D1500	m	5.482
6	Cống hộp BTCT BxH 1500x2000	m	805
7	Cống hộp BTCT BxH 2000x2500	m	635
Tổng cộng		m	29.793

Nguồn: Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp LeDaNa, 2025

(Đính kèm bản vẽ chi tiết bản đồ quy hoạch hệ thống thoát nước mưa vào Phụ lục báo cáo).

f. Hạ tầng hạ tầng thoát nước thải

Khu công nghiệp sẽ được chia làm 3 lưu vực chính:

+ Lưu vực 1: Giới hạn ranh phía Bắc đến tuyến đường N2 khu công nghiệp, thoát theo hướng từ Nam đến phía Bắc. Kết hợp thu gom tự chảy và bơm tăng áp (trạm bơm số 1, công suất 2.500 m³/ngày đêm) đưa nước thải về trạm xử lý nước thải tập trung tại khu đất hạ tầng kỹ thuật, công suất trạm xử lý nước thải 13.000 m³/ngày đêm

+ Lưu vực 2: Giới hạn tuyến đường N2 đến tuyến Đường Trục 1 khu công nghiệp, toàn bộ nước thải thu gom về trạm xử lý nước thải.

+ Lưu vực 3: Giới hạn tuyến Đường Trục 1 đến ranh phía Nam của khu công nghiệp, thoát theo hướng từ Bắc đến phía Nam. Kết hợp thu gom tự chảy và bơm tăng áp (trạm bơm số 1, công suất 2.500 m³/ngày đêm) đưa nước thải về trạm xử lý nước thải tập trung

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

tại khu đất hạ tầng kỹ thuật, công suất trạm xử lý nước thải 13.000 m³/ngày đêm.

- Hệ thống thoát nước thải của KCN được thiết kế độc lập hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải công nghiệp khi xả vào mạng lưới đường ống thoát nước thải phải được xử lý sơ bộ trong từng nhà máy đạt quy chuẩn tiếp nhận của KCN. Nước thải sinh hoạt phải được xử lý qua bể tự hoại trước khi xả vào mạng lưới đường ống cống thoát nước. Nước thải sau đó được đưa về xử lý tại Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN, có tổng công suất là 13.000 m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT (cột A) sau đó theo đường ống thải ra sông Chiu Riu.

- Nước thải công nghiệp của các nhà máy trong KCN khi xả vào mạng lưới đường ống thoát nước thải phải được xử lý sơ bộ trong từng nhà máy đạt quy chuẩn thỏa thuận với khu công nghiệp. Với nước thải sinh hoạt cần xử lý qua bể tự hoại trước khi xả vào mạng xử lý nước thải.

- Cống thoát nước thải sử dụng cống BTCT đường kính D300-D400.

- Các tuyến cống được bố trí theo nguyên tắc tự chảy và đảm bảo thời gian nước chảy trong cống là nhanh nhất

Bảng 1.11. Bảng thống kê khối lượng vật tư của hạ tầng thoát nước thải

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Trạm bơm	trạm	2
2	Hố ga	cái	866
3	Cống BTCT D300	m	24.277
4	Cống BTCT D400	m	2.889
5	Cống có áp D200	m	2.963
	Tổng cộng	m	30.129

Nguồn: Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp LeDaNa, 2025

(Đính kèm bản vẽ chi tiết bản đồ quy hoạch hệ thống thoát nước thải vào Phụ lục báo cáo).

g. Hạng mục hạ tầng thông tin liên lạc

- Nguồn cung cấp tuyến cáp quang viễn thông: Để phục vụ cho hoạt động của khu công nghiệp xây dựng tuyến cáp quang từ Host Khu kinh tế cách khu vực nghiên cứu khoảng 1,5km.

- Giải pháp cung cấp: Giải pháp dịch vụ viễn thông là cung cấp tuyến cáp quang chất lượng cao tới các nhà máy; bố trí đường cáp quang dọc theo tuyến điện 22kv. Bố trí các tủ phân phối cáp quang ODF - 50 đến 200 thuê bao để cung cấp tuyến cáp quang tới hàng rào các nhà máy Xây dựng một tổng đài viễn thông cho khu vực với dung lượng 4.500 Line

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

phục vụ nhu cầu khu vực.

Bảng 1.12. Bảng thống kê khối lượng vật tư hạ tầng thông tin liên lạc

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Hố cáp	hố	266
2	Cống TTLL 1x110	cái	12.563
3	Cống TTLL 2x110	m	10.893
4	Cống TTLL 4x110	m	1.625
	Tổng cộng	m	25.081

Nguồn: Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp LeDaNa, 2025

(2). Hạng mục công trình phụ trợ

Dự án sẽ được xây dựng các công trình phụ trợ để phục vụ vận hành dự án bao gồm như sau:

a. Cổng KCN

Phần móng được xây dựng bằng BTCT, phần thân xây tường bằng gạch đặc, trát vữa xi măng, phần trên là lớp lưới thép bảo vệ hoặc kết cấu khác phù hợp với mỹ quan và đảm bảo an toàn. Chiều cao phần thân và phần trên được tính toán theo thiết kế, đảm bảo an toàn và có độ nhện diện cao.

b. Khu nhà hành chính, dịch vụ:

Đất trung tâm dịch vụ - điều hành khu công nghiệp: có diện tích là 2,44ha chiếm 0,57% tổng diện tích của dự án.

Chức năng các công trình dự kiến xây dựng:

- + Văn phòng giao dịch các trung tâm giới thiệu việc làm, các văn phòng đại diện các xí nghiệp, dịch vụ văn phòng, nhà điều hành và tổ chức, các tổng đài, y tế, cấp cứu...
- + Khối dịch vụ kỹ thuật- chuyên giao công nghệ.
- + Dịch vụ tư vấn (gồm các dịch vụ thông tin, kinh tế khoa học kỹ thuật).
- + Dịch vụ sinh hoạt, phục vụ đời sống: Trạm xá, nhà ăn, giải khát, khu vực nghỉ ngơi, hỗ trợ lưu trú...
- + Giao thông, bến bãi đỗ xe.
- + Cây xanh cảnh quan.

Vật liệu chủ đạo: Móng, cột, đà kiềng, dầm, giằng tường bằng bê tông cốt thép; xà gồ; tường thu hồi xây gạch; mái lợp ngói hoặc mái bằng, trần đóng thạch cao.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

c. Khu cây xanh

Tổng diện tích đất cây xanh của KCN là 43,13 ha chiếm 10,16% tổng diện tích của dự án. Trong đó:

- + Diện tích đất cây xanh: 42,47 ha
- + Diện tích đất rừng: 0,66 ha

Cây xanh cảnh quan, cây xanh tập trung bố trí đều trên mặt bằng khu công nghiệp tạo thành các khu cây xanh xen kẽ giữa các khu nhà máy nhằm tăng hiệu quả về cải thiện vi khí hậu và cảnh quan chung cho tổng thể khu công nghiệp.

(3). Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

a. Trạm xử lý nước thải tập trung

- Tổng lưu lượng nước thải tối đa của dự án ($k = 1,2$) là 12.895,6 m³/ngày đêm. Do đó, Chủ dự án lựa chọn công suất thiết kế trạm xử lý nước thải là 13.000 m³/ngày đêm. Trạm XLNT tập trung của KCN sẽ được xây dựng gồm 3 giai đoạn: giai đoạn 1 công suất 5.000 m³/ngày đêm, giai đoạn 2 công suất 4.000 m³/ngày đêm và giai đoạn 3 công suất 4.000 m³/ngày đêm.

- Vị trí xây dựng: Trạm được bố trí xây dựng tại khu đất hạ tầng kỹ thuật của dự án nằm ở phía Tây Bắc khu công nghiệp, tại giao lộ đường N3 và đường D1.

- Quy mô trạm XLNT tập trung: 6,03 ha.

- Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN: Nước thải của toàn bộ các nhà đầu tư thứ cấp trong KCN trước khi đầu nối về trạm xử lý nước thải tập trung phải đạt tiêu chuẩn đầu nối nước thải của KCN

Bảng 1.13. Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN

Stt	Thông số	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận (QCVN 40:2025/BTNMT cột B)
1	Nhiệt độ	oC	40
2	Màu	Pt/Co	150
3	pH	-	5,5 - 9
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	50
5	COD	mg/l	150
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100
7	Asen	mg/l	0,1
8	Thủy ngân	mg/l	0,01
9	Chì	mg/l	0,5
10	Cadimi	mg/l	0,1
11	Crom (VI)	mg/l	0,1
12	Crom (III)	mg/l	1

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

13	Đồng	mg/l	2
14	Kẽm	mg/l	3
15	Niken	mg/l	0,5
16	Mangan	mg/l	1
17	Sắt	mg/l	5
18	Tổng xianua	mg/l	0,1
19	Tổng phenol	mg/l	0,5
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
21	Sunfua	mg/l	0,5
22	Florua	mg/l	10
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
24	Tổng nitơ	mg/l	40
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	6
26	Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ)	mg/l	1000
27	Clo dư	mg/l	2
28	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,1
29	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	1
30	Tổng PCB	mg/l	0,01
31	Coliform	vi khuẩn/100ml	5000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0

- Phương án xử lý sơ bộ nước thải tại nguồn

+ Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt từ các lô đất điều hành dịch vụ và hạ tầng kỹ thuật được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại hoặc bể tách mỡ trước khi thải vào hệ thống thu gom nước thải chung của Khu công nghiệp và đưa về Trạm XLNT tập trung để xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

+ Nước thải phát sinh từ các nhà máy thứ cấp trong Khu Công nghiệp bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất được thu gom, xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột B trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN và đưa về Trạm XLNT tập trung để xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là sông Chiu Riu, theo quy định tại Quyết định số 452/QĐ-UBND ngày 25/2/2021 của UBND tỉnh Bình Phước (cũ) về việc ban hành quy định về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bình Phước đến năm

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

2030 thì sông Chiu Riu được phân vùng là nguồn tiếp nhận nước thải loại B (*không phải là nguồn nước với mục đích sử dụng là nước sinh hoạt*). Tuy nhiên để nâng cao việc bảo vệ môi trường, nước thải sau khi xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp đạt cột A QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Sơ đồ công nghệ xử lý của Trạm XLNT tập trung như sau: Nước thải → Lược rác thô → Bể bơm → Lược rác tinh → Bể tách dầu mỡ → Bể cân bằng → Bể điều chỉnh pH → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể trung gian I → Bể sinh học SBR → Bể trung gian II → Thiết bị lọc cát → Bể khử trùng → Bể trung gian III → Nguồn tiếp nhận. Nước thải sau xử lý đạt chuẩn A theo QCVN 40:2011/BTNMT trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Dự án lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục với các thông số giám sát gồm: lưu lượng (đầu vào, đầu ra), nhiệt độ, pH, TSS, Amoni, COD và truyền trực tiếp số liệu quan trắc về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Đồng Nai.

- Dự án thiết kế hồ sự cố, dung tích 39.000 m³ đảm bảo có khả năng lưu chứa toàn bộ nước thải của dự án trong thời gian 72 giờ để phòng ngừa, ứng phó sự cố trạm XLNT trong trường hợp gặp sự cố.

- Trạm xử lý nước thải tập trung đảm bảo khoảng cách an toàn, đáp ứng các yêu cầu của QCVN 01:2025/BTNMT (*Trạm XLNT công suất 13.000 m³/ngày.đêm có công nghệ bằng phương pháp hóa lý kết hợp sinh học và có hệ thống thu gom, xử lý mùi do đó áp dụng khoảng cách an toàn theo mục 11.2, Bảng 1, QCVN 01:2025/BTNMT, phải đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường trong phạm vi 15m*). Trong khu vực bán kính 1 km từ Trạm XLNT tập trung của dự án không có công trình dân cư, do đó hoàn toàn đảm bảo yêu cầu về khoảng cách an toàn môi trường.

b. Hạng mục công trình lưu giữ chất thải rắn

- Đối với các doanh nghiệp thứ cấp

Tổ chức phân loại rác, lưu giữ tạm thời chất thải rắn theo từng loại (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại) ngay từ các nhà máy công nghiệp. Chất thải rắn sẽ được các nhà đầu tư thứ cấp trong khu công nghiệp hợp đồng với các đơn vị có chức năng, vận chuyển đưa tới các khu xử lý chất thải rắn theo từng loại để xử lý theo đúng quy định.

- Đối với Chủ dự án:

+ Rác sinh hoạt phát sinh từ nhà điều hành, khu vực trạm XLNT được tập trung trong các thùng rác đặt tại các công trình, sau đó được đơn vị có chức năng đến thu gom và đưa đến khu xử lý CTR sinh hoạt theo đúng quy định

+ Đối với chất thải nguy hại: Sẽ được phân loại, thu gom và lưu chứa trong khu vực nhà kho có mái che, có biển báo và dán nhãn đúng quy định. Chủ đầu tư sẽ xây dựng 01

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

khu lưu giữ CTNH có diện tích khoảng 10 m² được xây dựng tại khu đất xây dựng trạm xử lý nước thải. Chủ đầu tư sẽ ký kết hợp đồng thu gom, vận chuyển xử lý chất thải nguy hại với các đơn vị chức năng theo quy định.

+ Đối với bùn thải phát sinh từ trạm XLNT tập trung: Bùn phát sinh từ quá trình xử lý nước thải được thu gom dẫn về bể chứa bùn. Bùn từ bể chứa được qua máy ép bùn, bùn thải sau ép được lưu giữ tại nhà đặt máy ép bùn được thiết kế mái che và có biển báo theo quy định. Lượng bùn thải phát sinh này sẽ được thu gom và quản lý như CTNH, Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo quy định hiện hành.

1.2.2. Các hoạt động của dự án

Các hoạt động của dự án gồm:

Giai đoạn xây dựng của dự án: Gồm các hoạt động chính:

- (i). Đào đắp và san nền;
- (ii). Tập kết nguyên vật liệu, thiết bị;
- (iii). Thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp thoát nước, cấp điện, thông tin liên lạc, cây xanh);
- (iv). Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng.

KCN LEDANA sẽ được Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung tiến hành đầu tư hạ tầng KCN theo giai đoạn phù hợp với nhu cầu của nhà đầu tư thứ cấp.

Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung sẽ tiến hành thuê đơn vị thầu có năng lực thực hiện công việc, dưới sự giám sát của công ty. Các hoạt động sẽ tiến hành theo phương pháp cuốn chiếu dựa theo tiến độ đền bù thu hồi đất và kết quả thu hút đầu tư vào KCN. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện hoặc giám sát đảm bảo việc thực hiện công tác BVMT theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

Giai đoạn vận hành: Do đặc điểm dự án là xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN nên giai đoạn hoạt động dự án chủ yếu bao gồm các hoạt động:

- (i). Cho thuê mặt bằng
- (ii). Kinh doanh hạ tầng kỹ thuật phụ trợ của dự án (cấp thoát nước, cấp điện, XLNT, ...) để phục vụ các hoạt động thu hút đầu tư xây dựng và vận hành của các nhà máy, xí nghiệp.

Hoạt động cho thuê mặt bằng có tác động không đáng kể đến môi trường, nên có thể bỏ qua. Tuy nhiên, hoạt động này dẫn đến hoạt động vận hành, kinh doanh hạ tầng kỹ thuật phụ trợ của dự án và hoạt động đầu tư xây dựng, vận hành các nhà máy, xí nghiệp thứ cấp nên trong giai đoạn này tiến hành xem xét 02 nhóm hoạt động chính:

- Nhóm vận hành, kinh doanh hạ tầng kỹ thuật phụ trợ của dự án như: hạ tầng giao thông, thoát nước và xử lý nước thải, thu gom và vận chuyển chất thải rắn.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- Nhóm đầu tư khai thác hạ tầng của dự án: trong giai đoạn này Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung chủ yếu thực hiện công tác quản lý sử dụng hạ tầng và giám sát công tác BVMT.

Do đó, phạm vi của báo cáo ĐTM này là tập trung đánh giá tác động môi trường chi tiết cho hoạt động khai thác, kinh doanh hạ tầng kỹ thuật của KCN đặc thù LeDaNa; còn hoạt động đầu tư xây dựng và vận hành các nhà máy, xí nghiệp đầu tư trong KCN sẽ được đánh giá tác động môi trường riêng theo quá trình đầu tư xây dựng và vận hành của từng dự án được cấp phép. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện hoặc giám sát đảm bảo việc thực hiện công tác BVMT theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

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

Việc thiết kế, bố trí các công trình chức năng trong dự án được đánh giá cao về tính thẩm mỹ, tạo môi trường sống và làm việc lý tưởng cho người dân, khớp nối đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội xung quanh dự án, kết nối không gian kiến trúc cảnh quan tạo sự hài hoà và đặc trưng về kiến trúc cho khu vực.

Máy móc, thiết bị sử dụng cho thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án là những máy móc hiện đại, còn niên hạn sử dụng và phù hợp với việc thi công các hạng mục công trình của dự án.

Khi dự án đi vào hoạt động, những tác động chính đến môi trường chủ yếu là do tác động của nước thải, khí thải, chất thải rắn và CTNH. Tuy nhiên:

- Đối với nước thải:

+ Nước thải của các nhà đầu tư thứ cấp phát sinh sẽ được chính những nhà đầu tư đó có trách nhiệm xử lý nước thải đạt chất lượng theo Tiêu chuẩn đầu nối của KCN quy định trước khi đầu nối vào Trạm XLNT tập trung của KCN để tiếp tục xử lý trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

+ Nước thải của các đơn vị thứ cấp đạt chất Tiêu chuẩn đầu nối của KCN quy định cùng với nước thải phát sinh khác của khu nhà điều hành, dịch vụ sẽ được dẫn về XLNT tập trung của KCN để xử lý đạt chất lượng cột A, QCVN 40:2025/BTNMT trước khi xả vào nguồn tiếp nhận là sông Chiu Riu.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và CTNH:

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và CTNH phát sinh tại các nhà máy của các đơn vị đầu tư thứ cấp: được lưu trữ tại các kho chứa rác thải của nhà máy, định kỳ thuê đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý.

+ Đối với chất thải phát sinh tại các tuyến giao thông, khu vực cây xanh, vườn hoa: bố trí các thùng rác dọc theo các khu vực này, thời gian lưu chứa là 48h, ban QL Khu công nghiệp hợp đồng với đơn vị chức năng đến để vận chuyển đi xử lý theo quy định.

+ Tại trạm xử lý nước thải bố trí kho chứa chất thải nguy hại 10 m².

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Như vậy, những tác động xấu đến môi trường phát sinh trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động đều có thể chủ động kiểm soát chặt chẽ, thu gom và xử lý tại nguồn.

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, hóa chất sử dụng

Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án được trình bày trong Bảng sau:

Stt	Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất	Đơn vị tính	Số lượng	Xuất xứ, tính chất hóa lý, khả năng gây độc
1	Vật liệu san nền			Tận dụng vật liệu đào từ dự án và bổ sung vật liệu đắp tại địa phương
	Tổng hợp khối lượng đất đắp	m ³	2.816.800	
	Tổng hợp khối lượng đất đào	m ³	3.392.200	
2	Vật liệu xây dựng đường giao thông	m ³	112.387,85	Sử dụng vật liệu cung cấp tại địa phương và vùng lân cận
	Mặt đường	m ³	97.728,57	
	Hè đường	m ³	14.659,28	
3	Vật liệu sử dụng trong thoát nước thải	kg	2.525.760	Sử dụng vật liệu cung cấp tại địa phương và vùng lân cận
4	H ₂ SO ₄ 98%	l/ngày	5	Là axit sulfuric đậm đặc, là một chất lỏng sánh như dầu, không màu, không mùi, không bay hơi, nặng gấp 2 lần nước. Các nguy hiểm chính: Ăn mòn mạnh, không cháy. Sử dụng xử lý nước thải.
5	NaOH 32%	l/ngày	10	Dung dịch trong suốt hoặc đục mờ, dạng lỏng, dễ tan trong nước. Là chất ăn mòn, nguy hiểm, độc hại. Có thể gây chết người nếu nuốt phải, gây bỏng nếu tiếp xúc, khi hít phải gây hại cho cơ thể. Sử dụng trong HT cấp nước và XLNT
6	Phèn nhôm Al ₂ (SO ₄) ₃ .18H ₂ O		400	Phèn nhôm sunfat, là chất keo tụ được sử dụng phổ biến nhất tại Việt

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

	17%			Nam. Muối nhôm ít độc. Nguy hại trong trường hợp tiếp xúc với da (kích thích), giao tiếp bằng mắt (kích thích), đường hô hấp (chất gây kích thích phổi). Hơi nguy hiểm trong trường hợp nuốt phải. Sử dụng trong HT cấp
7	Polymer (xử lý nước thải, bùn thải)		20	Dạng bột màu trắng đục. Tính chất vật lý: Hút ẩm mạnh. Các sản phẩm này có thể gây kích thích, khó chịu cho mắt và da. Nên sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi xử lý chúng. Sử dụng trong HT cấp nước và XLNT
8	Chlorine 10%		300	Dung dịch lỏng màu vàng nhạt. có tính oxi hóa rất mạnh nên phá vỡ các sắc tố màu sắc của các chất, phá vỡ cấu trúc sinh học của vi sinh vật nên được dùng làm thuốc tẩy trắng, tẩy trùng. Sử dụng trong HT cấp nước và XLNT

Nguồn: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung, 2025

1.3.2. Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng điện

- Giai đoạn xây dựng: sử dụng nguồn điện cấp từ Công ty Điện lực tỉnh Bình Phước.
- Giai đoạn vận hành: Nhà máy sử dụng nguồn điện cấp từ Công ty Điện lực tỉnh Bình Phước. Tổng lượng điện sử dụng của toàn bộ các nhà máy, xí nghiệp, văn phòng trong khu vực thực hiện dự án ước tính là 93.244,9 kW/ngày. Ngoài ra, chủ dự án đầu tư thêm 01 máy phát điện dự phòng 800 KVA, phục vụ cho hoạt động trong giai đoạn thi công và trong giai đoạn hoạt động (cho trạm xử lý nước thải và sử dụng cho hệ thống PCCC).

1.3.3. Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng nước

1.3.3.1. Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng nước

a. Giai đoạn xây dựng:

Giai đoạn xây dựng có khoảng 100 công nhân trên công trường, lượng nước sử dụng khoảng 3,6 m³/ngày. Giai đoạn đầu khi chưa có công trình cấp nước, nước sử dụng sẽ được Công ty TNHH MTV dịch vụ Thủy lợi cung cấp bằng các xe bồn (dung tích khoảng 4 m³/xe) lấy nước tại các hồ chứa như hồ Bù Nâu, hồ Suối Can, hồ Suối Ly, hồ chứa nước Lộc Thạnh, hồ Tà Tê, đập dâng Tà Thiết, hồ Suối Phên,... Việc lấy nước tại hồ nào phụ thuộc vào sự sắp xếp của đơn vị quản lý nguồn nước là Công ty TNHH MTV dịch vụ Thủy

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

lợi.

b. Giai đoạn vận hành:

Căn cứ theo TCXDVN 33:2006 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế, căn cứ theo diện tích bố trí sử dụng đất của dự án thì ước tính lượng nước cấp cho tất cả các nhà máy, xí nghiệp, văn phòng,... trong khu vực thực hiện dự án sẽ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.14. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

Stt	Đối tượng sử dụng	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu cấp nước	Nhu cầu dùng nước (m ³ /ngày)
1	Nước cấp sinh hoạt công nhân	25.000	Người	45 lít/người	1.125,0
2	Đất điều hành - dịch vụ	6,10	ha	20 m ³ /ha ngày đêm	122,1
3	Đất nhà máy	319,83	ha	30 m ³ /ha ngày đêm	9.594,9
4	Đất đầu mối hạ tầng kỹ thuật	7,69	ha	25 m ³ /ha ngày đêm	192,3
5	Đất cây xanh	42,47	ha	30 m ³ /ha ngày đêm	1.274,1
6	Đất giao thông	46,03	ha	5 m ³ /ha ngày đêm	230,2
I	Tổng (Q_{tổng})				
II	Lượng nước rò rỉ, dự phòng			15% I	1.712,0
III	Nước cấp bản thân nhà máy			4% (I+II)	525,0
IV	Nhu cầu cấp nước trung bình			I +II +III	14.775,5
	Nhu cầu cấp nước ngày max (k=1,2)				17.730,6

Nguồn: Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp LeDaNa, 2025

Tổng lượng nước cấp tối đa cho hoạt động của dự án theo ước tính là khoảng 17.730,6 m³/ngày đêm.

Nguồn cấp nước: thực hiện theo quy hoạch chung quy hoạch Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư đã được duyệt Theo quy hoạch chung nguồn nước và công trình đầu mối cấp nước: Nhà máy nước số 1 tại xã Lộc Hòa công suất 15.000 m³/ngày đêm, nguồn nước hồ suối Nuy; NMN số 2 tại xã Lộc Tấn công suất 15.000 m³/ ngày đêm, khai thác nước Hồ Lộc Thạnh; NMN số 3 tại Lộc Hiệp công suất 45.000 m³/ ngày đêm lấy nước Sông Bé.

Tuy nhiên, trong giai đoạn đầu hệ thống cấp nước tập trung của Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư chưa được hoàn thiện. Do đó Chủ đầu tư dự án sẽ xây dựng trạm cấp nước phục vụ cho một phần khu công nghiệp (theo giai đoạn đầu tư) với công suất dự kiến 3.000

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

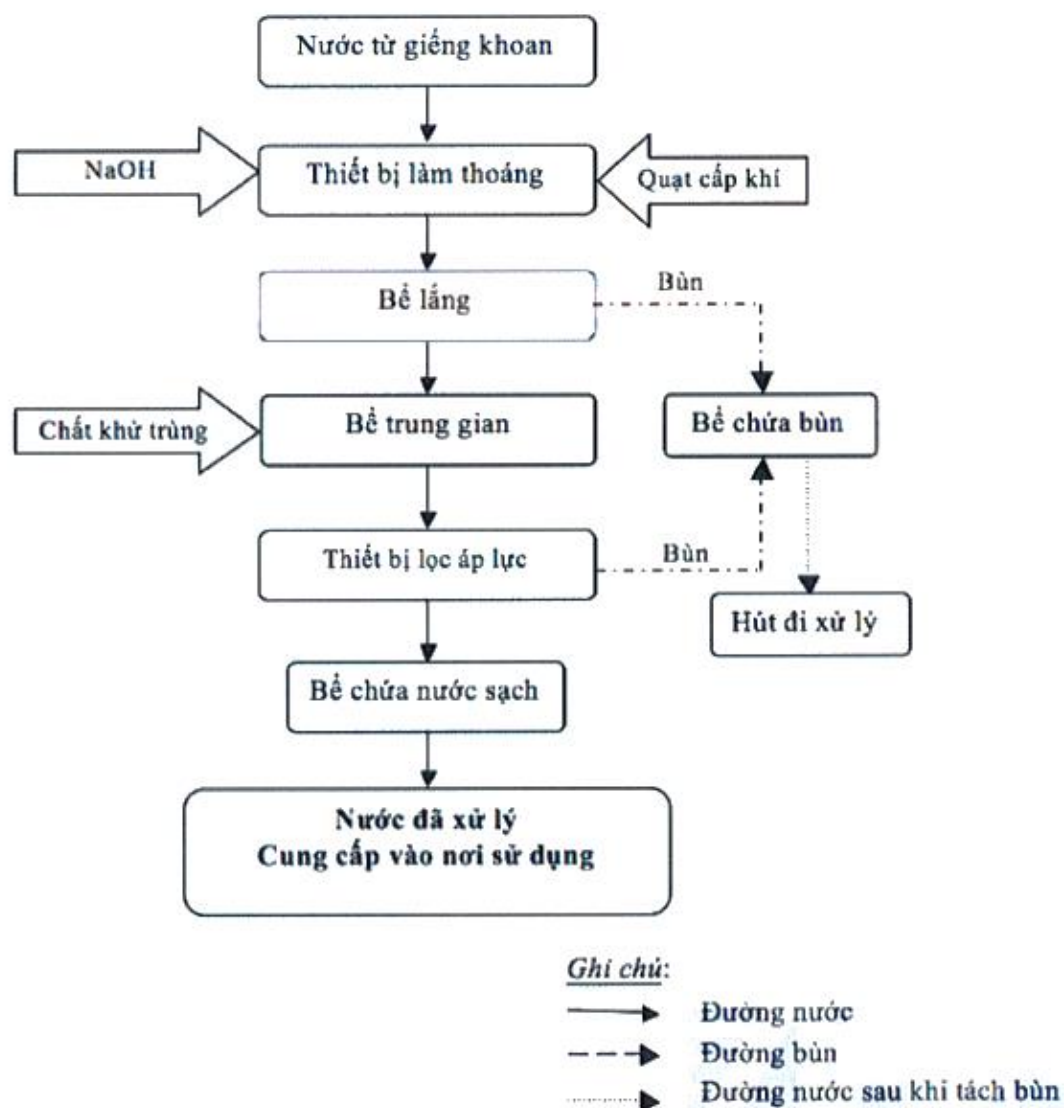
Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

m³/ngày đêm. Nguồn nước thô lấy từ nước ngầm dự án vị trí trạm cấp nước bố trí tại ô đất ký hiệu HT03. Công suất thực tế của nhà máy cấp nước sẽ tùy thuộc vào tiến độ xây dựng khu công nghiệp. Về dài hạn vẫn tiếp tục sử dụng nguồn nước chung theo quy hoạch chung đã xác định, hạn chế các ảnh hưởng do việc khai thác nước ngầm lâu dài.

Hoạt động khai thác nước ngầm phục vụ dự án không thuộc phạm vi báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

Công nghệ xử lý nước cấp (từ nguồn nước ngầm) như sau:



Hình 1.11. Quy trình xử lý nước cấp

Thuyết minh quy trình

Đầu tiên nước ngầm thô được bơm vào thiết bị làm thoáng nhằm mục đích khử Hydro sunfua (H₂S), các khí độc hòa tan trong nước, khử cacbon dioxide (CO₂), nâng pH và hoà tan oxy. Ở thiết bị làm thoáng không khí sẽ được thổi vào bằng quạt cấp khí, bên trong

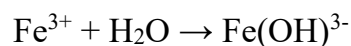
Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

thiết bị này có bố trí lớp vật liệu đệm với bề mặt tiếp xúc cao nhằm tăng cường khả năng hoà tan Oxy vào trong nước. Nước trước khi vào thiết bị làm thoáng sẽ được bổ sung thêm NaOH để tạo điều kiện tối ưu cho phản ứng thủy phân xảy ra hiệu quả.

Sau đó nước thải đi vào bể lắng. Tại đây dưới tác dụng của oxy hòa tan và pH phù hợp phản ứng thủy phân và kết tủa xảy ra theo sơ đồ sau:



Kết tủa hình thành và lắng xuống đáy bể. Trong quá trình đi xuống các hạt kết tủa bé sẽ kết dính lại với nhau hình thành các bông cặn lớn, dễ lắng. Phần nước trong thu được bên trên bể lắng chứa các cặn bé không lắng được, đi vào máng thu nước và chảy sang ngăn chứa trung gian.

Tại bể trung gian hóa chất khử trùng là Canxiclorit hoặc clorin ở dạng dung dịch sẽ được cấp vào bằng bơm định lượng. Các vi sinh vật trong nước dưới tác dụng bất hoại của chất khử trùng sẽ bị tiêu diệt hoàn toàn, đảm bảo cho nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn về mặt vi sinh. Từ bể trung gian nước sẽ được bơm vào thiết bị lọc áp lực nhằm loại bỏ phần kết tủa còn lại và các chất lơ lửng nhằm tạo cho nước có độ trong cần thiết. Nước sau xử lý sẽ chảy về bể chứa nước sạch. Từ đây hệ thống cấp nước kiểu điều áp sẽ vận chuyển nước đến nơi sử dụng.

Định kỳ thiết bị lọc áp lực sẽ được vệ sinh rửa lọc để tách bỏ các kết tủa, cặn lơ lửng bám trên bề mặt lớp vật liệu. Nước rửa bể lọc và bùn thải sẽ được đưa ra sân phơi bùn để tách nước. Cặn rắn sẽ được giữ lại trên lớp vật liệu và cào bỏ định kỳ. Phần nước tách ra sẽ chảy vào hệ thống thu gom nước thải của KCN.

Bùn thải khi rửa lọc sẽ được xả ra sân phơi bùn để xử lý. Lượng nước sau khi tách bùn sẽ đưa vào hệ thống thu gom nước thải của KCN. Còn phần bùn sẽ được đem đi xử lý cùng chất thải rắn thông thường theo quy định pháp luật hiện hành.

1.3.3.2. Lưu lượng nước thải phát sinh

Chỉ tiêu thoát nước thải sinh hoạt, hạ tầng kỹ thuật: Tối thiểu 80% lưu lượng nước cấp và đạt 100% xử lý.

Chỉ tiêu thoát nước thải sản xuất: 100% lưu lượng nước cấp và đạt 100% xử lý.

Bảng 1.15. Lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án

Stt	Đối tượng sử dụng	Nhu cầu dùng nước (m ³ /ngày)	Chỉ tiêu thoát nước thải	Nhu cầu thoát nước thải (m ³ /ngày)
1	Nước sinh hoạt	1.125,0	80% lượng nước thải phát sinh	900,0
2	Đất điều hành - dịch vụ	122,1		97,7

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

3	Đất đầu mối hạ tầng kỹ thuật	192,3		153,8
4	Đất nhà máy	9.594,9	100% lượng nước thải phát sinh	9.594,9
Lượng nước thải trung bình				10.746,4
Lượng nước thải ngày max (k=1,2)				12.895,6

Nguồn: Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp LeDaNa, 2025

Tổng lưu lượng nước thải tối đa của dự án ($k = 1,2$) là 12.895,6 m³/ngày đêm, để đảm bảo thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của KCN đạt giới hạn quy chuẩn cho phép (QCVN 40:2025/BTNMT, cột A) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Chủ đầu tư sẽ đầu tư, thiết kế, xây dựng 01 trạm xử lý nước thải tập trung với tổng công suất 13.000 m³/ngày đêm.

Trạm XLNT tập trung của KCN sẽ được xây dựng gồm 3 giai đoạn: giai đoạn 1 công suất 5.000 m³/ngày đêm, giai đoạn 2 công suất 4.000 m³/ngày đêm và giai đoạn 3 công suất 4.000 m³/ngày đêm.

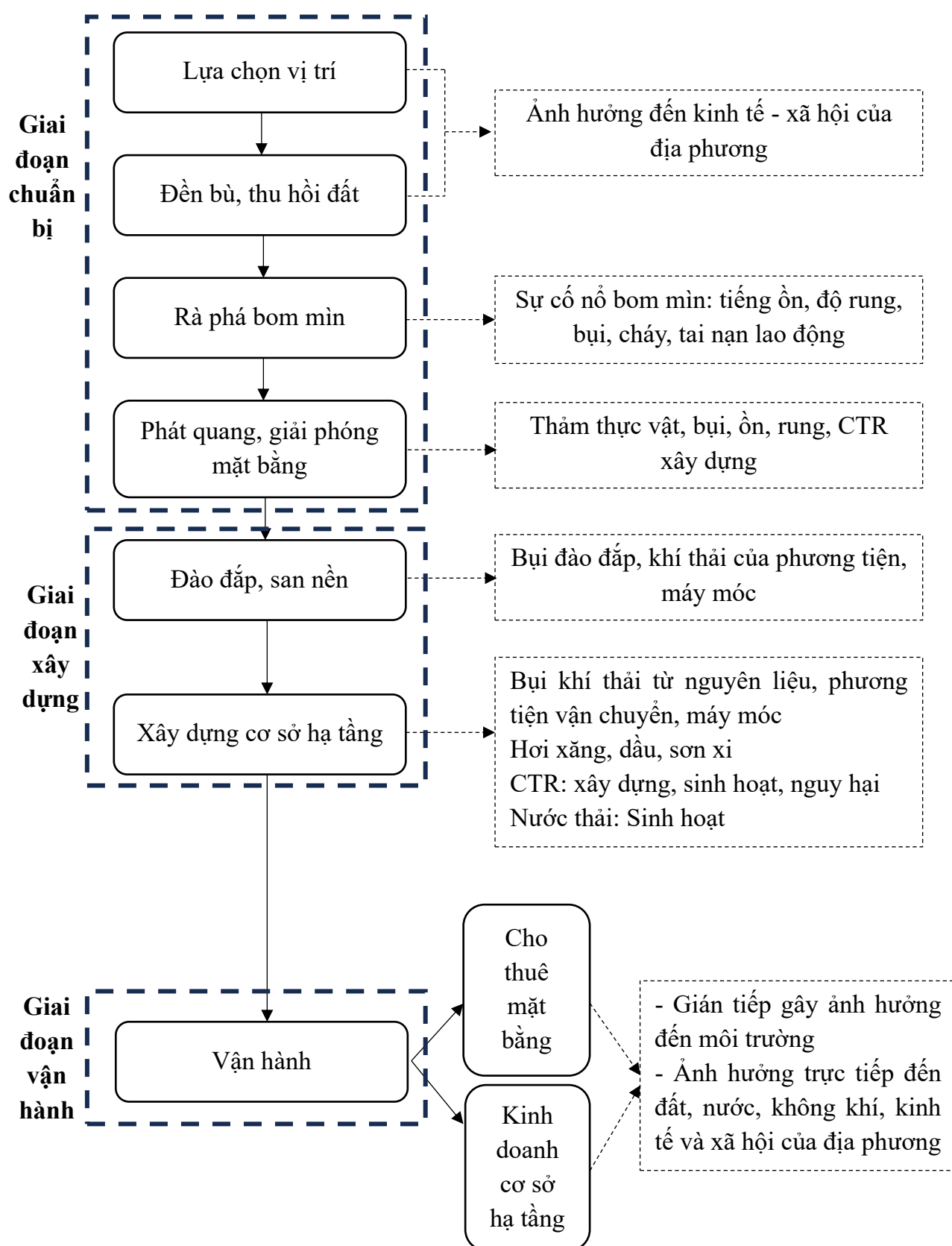
Quy trình công nghệ của Trạm xử lý nước thải tập trung sẽ được trình bày mô tả chi tiết tại Chương 3 của Báo cáo.

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

1.4.1. Công nghệ sản xuất, vận hành

Đây là dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN nên vấn đề công nghệ sản xuất, vận hành thuộc về các dự án đầu tư xây dựng nhà máy, xí nghiệp sẽ đầu tư vào dự án và theo quy định của Luật bảo vệ môi trường các dự án đầu tư này sẽ được thực hiện công tác lập báo cáo ĐTM, Giấy phép môi trường hoặc Đăng ký môi trường riêng theo quy định của pháp luật hiện hành.

Quy trình thực hiện của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN LeDaNa được trình bày trong hình 1.12 như sau:



Hình 1.12. Sơ đồ quy trình hoạt động của KCN LeDaNa

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Thuyết minh quy trình

Giai đoạn chuẩn bị dự án

Gồm 5 bước (i). Lựa chọn vị trí; (ii). Đền bù và thu hồi đất; (iii). Rà phá bom mìn; (iv). Phát quang và giải phóng mặt bằng.

Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung sẽ tiến hành thuê đơn vị có năng lực thực hiện công việc, dưới sự giám sát của công ty. Các hoạt động sẽ tiến hành theo phương pháp cuốn chiếu dựa theo tiến độ đền bù, thu hồi đất.

- Lựa chọn vị trí: Tham khảo ý kiến các chuyên gia kinh tế - xã hội, chính quyền địa phương, các văn bản pháp lý của trung ương và địa phương. Sau đó chủ dự án lên danh sách các vị trí phù hợp, tiến hành khảo sát và lựa chọn vị trí tốt nhất. Sau khi đã lựa chọn được vị trí thực hiện dự án, chủ dự án lập hồ sơ xin chủ trương đầu tư và tiến hành lập Báo cáo Quy hoạch chi tiết của dự án.

- Đền bù, thu hồi đất: phối hợp với Ban giải phóng đền bù mặt bằng của địa phương thực hiện. Việc đền bù tiến hành theo đúng quy định của nhà nước và thỏa thuận với người dân địa phương.

- Rà phá bom mìn: hoạt động rà phá bom thực hiện đúng theo quy định tại Quyết định số 96/2006/QĐ-TTg và Thông tư số 146/2007/TT-BQP. Việc thực hiện do đơn vị công binh chuyên trách và các doanh nghiệp quân đội có đủ năng lực thực hiện, Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung phối hợp giám sát.

- Phát quang, giải phóng mặt bằng: giao cho đơn vị thầu thi công thực hiện. Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung sẽ tiến hành thuê đơn vị thầu có năng lực thực hiện công việc, dưới sự giám sát của công ty. Các hoạt động sẽ tiến hành theo phương pháp cuốn chiếu dựa theo tiến độ đền bù thu hồi đất và kết quả thu hút đầu tư vào KCN.

Giai đoạn xây dựng của dự án

Gồm các hoạt động chính: (i). Đào đắp và san nền; (ii). Tập kết nguyên vật liệu, thiết bị; (iii). Thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp thoát nước, cấp điện, thông tin liên lạc, cây xanh); và (iv). Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng.

KCN LeDaNa sẽ được Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung tiến hành đầu tư hạ tầng KCN theo giai đoạn phù hợp với nhu cầu của nhà đầu tư thứ cấp.

Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung sẽ tiến hành thuê đơn vị thầu có năng lực thực hiện công việc, dưới sự giám sát của công ty. Các hoạt động sẽ tiến hành theo phương pháp cuốn chiếu dựa theo tiến độ đền bù thu hồi đất và kết quả thu hút đầu tư vào KCN. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện hoặc giám sát đảm bảo việc thực hiện công tác BVMT theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

Giai đoạn vận hành

Do đặc điểm dự án là xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN nên giai đoạn hoạt động dự án chủ yếu bao gồm các hoạt động: (i). Cho thuê mặt bằng, và (ii). Kinh doanh hạ tầng

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

kỹ thuật phụ trợ của dự án (cấp thoát nước, cấp điện, XLNT, ...) để phục vụ các hoạt động thu hút đầu tư xây dựng và vận hành của các nhà máy, xí nghiệp.

Hoạt động cho thuê mặt bằng có tác động không đáng kể đến môi trường, nên có thể bỏ qua. Tuy nhiên, hoạt động này dẫn đến hoạt động vận hàn, kinh doanh hạ tầng kỹ thuật phụ trợ của dự án và hoạt động đầu tư xây dựng, vận hành các nhà máy, xí nghiệp thứ cấp nên trong giai đoạn này tiến hành xem xét 02 nhóm hoạt động chính:

- Nhóm vận hành, kinh doanh hạ tầng kỹ thuật phụ trợ của dự án như: hạ tầng giao thông, thoát nước và xử lý nước thải, thu gom và vận chuyển chất thải rắn.

- Nhóm đầu tư khai thác hạ tầng của dự án: trong giai đoạn này Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung chủ yếu thực hiện công tác quản lý sử dụng hạ tầng và giám sát công tác BVMT.

Do đó, phạm vi của báo cáo ĐTM này là tập trung đánh giá tác động môi trường chi tiết cho hoạt động khai thác, kinh doanh hạ tầng kỹ thuật của KCN đặc thù LeDaNa; còn hoạt động đầu tư xây dựng và vận hành các nhà máy, xí nghiệp đầu tư trong KCN sẽ được đánh giá tác động môi trường riêng theo quá trình đầu tư xây dựng và vận hành của từng dự án được cấp phép. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện hoặc giám sát đảm bảo việc thực hiện công tác BVMT theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

1.4.2. Các ngành nghề thu hút đầu tư

Đặc điểm và tính chất của KCN LeDaNa được xác định như sau: Khu công nghiệp LeDaNa là khu vực phát triển sản xuất công nghiệp đa ngành. Một số loại hình công nghiệp đặc thù như: dệt, da, may, nhuộm, gia công kim loại, luyện kim, chế biến thực phẩm, chế biến gỗ và sản phẩm từ gỗ, sản xuất các loại văn hóa phẩm, vật liệu xây dựng, thủy tinh, gạch ngói, sành sứ, xử lý và tái chế chất thải công nghiệp, nguy hại và các ngành công nghiệp phụ trợ khác linh kiện, phụ liệu, phụ tùng, sản phẩm bao bì; tạo môi trường thuận lợi nhất để thu hút đầu tư trong nước và nước ngoài trong các lĩnh vực công nghiệp này. Bên cạnh đó, khu công nghiệp LeDaNa được xác định đầu tư đồng bộ, an toàn, hài hòa với khu vực lân cận. Các ngành nghề bên cạnh nhóm ưu tiên như trên sẽ được phát triển linh hoạt, phù hợp với nhu cầu nhà đầu tư.

Các tính chất chính của Khu công nghiệp LeDaNa có thể tổng hợp như sau:

- Là một khu công nghiệp tổng hợp đa ngành, có quy mô phù hợp với khả năng đầu tư, thuê mặt bằng của các cơ sở sản xuất.

- Là khu công nghiệp cho phép phát triển công nghiệp đặc thù, có nguy cơ gây ô nhiễm để kiểm soát tập trung.

- Là khu vực được đầu tư đồng bộ, thuận tiện, an toàn cho các nhà đầu tư. Các xí nghiệp đầu tư vào khu công nghiệp cần phải có dây chuyền công nghệ tiên tiến, có hệ thống xử lý chất thải theo tiêu chuẩn quy định của Nhà nước, sử dụng các nguồn nguyên vật liệu và nhân công lao động của địa phương.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- Là khu công nghiệp phát triển hài hòa với khu vực công nghiệp dịch vụ và đô thị lân cận.

- Là khu vực phát triển linh hoạt.

Các ngành nghề dự kiến thu hút đầu tư là những ngành nghề công nghiệp ô nhiễm đặc thù, cần giám sát chặt chẽ công tác Bảo vệ môi trường, được lựa chọn theo danh mục ngành nghề hạn chế đầu tư của các tỉnh thành lân cận và theo Thông tư 04/2012/TT-BTNMT về Quy định tiêu chí xác định cơ sở gây ô nhiễm môi trường, gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.

Căn cứ theo Quyết định số 2427/QĐ-UBND ngày 25/10/2018 của UBND tỉnh Bình Phước (Cũ) về việc Phê duyệt Đồ án và Quy định quản lý theo đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp LeDaNa và Quyết định số 1257/QĐ-UBND ngày 19/6/2025 của UBND tỉnh Bình Phước về việc Phê duyệt Đồ án và quy định quản lý theo đồ án điều chỉnh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp LeDaNa, các ngành nghề được phép thu hút đầu tư tại KCN đặc thù LeDaNa bao gồm:

Bảng 1.16. Ngành nghề được phép đầu tư vào KCN LeDaNa

Stt	Ngành nghề dự kiến
I	Công nghiệp đặc thù
1	Công nghiệp dệt, da, may, nhuộm: + Dệt, nhuộm, in hoa + Thuộc da + May mặc và đồ da
2	Công nghiệp luyện kim, chế tạo máy móc và sản phẩm bằng kim loại
3	Các ngành nghề khác phù hợp theo quy định pháp luật, đảm bảo các quy định về môi trường (như ngành công nghiệp tái chế và xử lý chất thải, phế liệu công nghiệp, nguy hại)
II	Công nghiệp đa ngành
4	Công nghiệp chế biến thực phẩm + Chế biến nông sản, sản phẩm từ nông sản (rượu, cồn công nghiệp, xăng sinh học) + Chế biến sản phẩm đồ uống (có cồn và không cồn)
5	Công nghiệp khai thác, chế biến gỗ, giấy, bột giấy và lâm sản + Chế biến gỗ và các sản phẩm từ gỗ, đồ mỹ nghệ từ vật liệu gỗ, dừa, lục bình + Chế biến bột giấy và sản xuất nguyên liệu giấy (nguyên liệu và phế liệu)

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

	+ Sản xuất chất đốt, viên đốt từ sản phẩm gỗ, xơ dừa và vật liệu tương tự
6	Công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng: gạch, ngói, sơn, cao su, thiết bị gia dụng
7	Công nghiệp thủy tinh, gạch ngói, sành, sứ và đồ đá + Sản xuất thủy tinh. + Sản xuất đồ gạch ngói. + Sản xuất đồ đá, đồ sứ, đồ gốm
8	Công nghiệp in và sản xuất các loại văn hóa phẩm + In, tráng, nhuộm bao bì (kim loại, nhựa, giấy, cao su) + Sản xuất các loại giấy, bột giấy, dụng cụ văn phòng phẩm các loại
9	Công nghiệp phụ trợ gồm: Linh kiện, phụ liệu, phụ tùng, sản phẩm bao bì
10	Các ngành nghề khác phù hợp theo quy định pháp luật.

Các ngành nghề trên đều có lợi thế:

- Phát huy về vị trí, tận dụng lợi thế giao thông đối với các ngành có nhu cầu vận tải lớn khai thác chế biến gỗ và lâm sản; sản xuất vật liệu xây dựng; chế luyện kim; chế tạo máy móc và sản phẩm bằng kim loại.

- Phát huy về khả năng thu hút các ngành nghề đặc thù, tiềm ẩn các yếu tố gây ô nhiễm, có khả năng cạnh tranh với các tỉnh thành lân cận: tái chế, xử lý chất thải nguy hại; các công đoạn gây ô nhiễm trong công nghiệp dệt (thuộc da, nhuộm); chế biến gỗ (sản xuất nguyên liệu giấy, bột giấy); công nghiệp thực phẩm (chế biến nông sản, cồn); công nghiệp luyện kim, công nghiệp sản xuất các loại văn hóa phẩm (in, tráng), ...

- Phát huy khả năng tận dụng nguồn nguyên liệu lớn không chỉ trong nước mà còn ở nước bạn Campuchia, Lào: công nghiệp khai thác chế biến gỗ và lâm sản; công nghiệp chế biến thực phẩm; công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng, công nghiệp phụ trợ.

- Phát huy khả năng tận dụng nguồn lao động trong tỉnh, các tỉnh thành lân cận thậm chí cả lao động từ nước bạn Lào, Campuchia trong các ngành nghề có nhu cầu sử dụng nhiều lao động, đặc biệt là lao động phổ thông: công nghiệp dệt, nhuộm; chế biến thực phẩm; khai thác gỗ và chế biến lâm sản; sản xuất vật liệu xây dựng; luyện kim; công nghiệp phụ trợ.

- Phát huy khả năng tận dụng thị trường tiêu thụ trong và ngoài nước.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

1.5.1. Biện pháp tổ chức thi công

Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LeDaNa” được thực hiện tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai (trước đây là xã Lộc Thạnh, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước).

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- Chủ dự án sẽ tiếp tục tổ chức thực hiện các hoạt động xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN theo biện pháp tổ chức thi công cuốn chiếu, cụ thể: vừa giải phóng mặt bằng vừa thi công san nền, xây dựng hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh, vừa phân lô, thu hút và tiếp nhận các nhà đầu tư xây dựng nhà máy, xí nghiệp trong KCN. Đồng thời, Chủ dự án sẽ tiếp tục tổ chức đấu thầu xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng của Dự án theo đúng quy định của pháp luật Nhà nước về đấu thầu.

- Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm trước Chủ dự án và pháp luật về các biện pháp tổ chức thi công các hạng mục công trình hạ tầng của Dự án, kể cả các biện pháp bảo đảm an toàn thi công và các giải pháp bảo vệ môi trường trên công trường.

- Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm trước Chủ dự án và pháp luật về việc áp dụng các biện pháp công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án theo yêu cầu cơ giới hóa, đảm bảo máy móc, thiết bị thi công cơ giới sử dụng đều còn mới (90% - 100%), an toàn về lao động và hợp lý, hiệu quả về tổ chức thi công các hạng mục công trình, góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường trên công trường.

- Công tác Đền bù và giải phóng mặt bằng khu vực thực hiện dự án sẽ do Hội đồng bồi thường, GPMB xã Lộc Thạnh thực hiện. Chủ dự án là Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung chịu trách nhiệm thực hiện nghĩa vụ tài chính theo kết luận của Hội đồng.

- Đối với trách nhiệm của mình, Chủ dự án sẽ đảm bảo thực hiện hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng tiến độ để bàn giao cho Nhà thầu tổ chức thi công, cũng như theo đúng các quy định và chính sách pháp luật của Nhà nước, của địa phương về thực hiện đền bù, giải phóng mặt bằng cho các dự án ưu tiên đầu tư phát triển công nghiệp.

- Nguồn cung cấp nguyên vật liệu san nền và xây dựng tại chỗ cho quá trình thi công dự án được lấy từ địa phương, do các đơn vị được cấp phép cung cấp.

Một số biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng định hướng cho các hạng mục công trình dự án như sau:

1.5.1.1. Biện pháp thi công san nền

- Đào bỏ lớp đất hữu cơ, cây cỏ trên mặt với chiều dày trung bình 30cm trước khi tiến hành công tác đắp nền, tại các vị trí ruộng, ao hồ phải nạo vét hết bùn trước khi đắp. (Tạm tính trung bình đào hữu cơ và vét bùn là 30cm)

- Vật liệu dự kiến dùng để đắp: Đất đồi có trong khu vực.

- San nền theo từng lớp 25-30cm, đầm nén đạt độ chặt $K=0,90$.

Trình tự các bước thực hiện như sau:

a. Công tác chuẩn bị thi công:

- Thành lập Ban điều hành dự án công trường.

- Liên hệ với chính quyền địa phương để làm các công tác đảm bảo an ninh: chủ đầu

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

tư phối hợp với nhà thầu làm việc với chính quyền địa phương, thông báo trên phương tiện thông tin của địa phương, khai báo tạm trú và các vấn đề liên quan đến an ninh.

- Xây dựng các công trình phụ trợ như lán trại, nhà ở công nhân: diện tích khoảng 300 m². Tiến hành lắp đặt khu văn phòng, nhà ở các loại dưới dạng công trình tạm đáp ứng được nhu cầu sinh hoạt, có nhà vệ sinh lưu động thu gom chất thải sinh hoạt phát sinh.

- Vận chuyển thiết bị, máy móc đến công trường.

- Nhận mặt bằng do Chủ đầu tư bàn giao như hệ thống mốc, đường chuyên, các số liệu cần thiết cho quá trình thi công.

- Trình nguồn vật liệu cho Chủ đầu tư, tư vấn giám sát kiểm tra và lấy mẫu thí nghiệm.

- Xây dựng hệ thống mốc phụ của Nhà thầu để phục vụ cho quá trình thi công.

- Ký kết với đơn vị địa phương để đổ đất thải (nếu có).

b. Thi công đường dẫn vào khu vực san nền:

- Đo đạc mặt bằng hiện trạng và cắm các điểm tim, biên trái, biên phải

- Tiến hành bóc lớp đất hữu cơ dày trung bình 30 cm và nghiệm thu lớp bóc hữu cơ.

- Thi công đắp đất, lu lèn đảm bảo độ chặt

c. Công tác đào đất

- Trước khi tiến hành công tác đào đất, nhà thầu phải thông báo với Chủ đầu tư, mặt bằng hiện có phải được đo đạc và chấp thuận của Chủ đầu tư.

- Tất cả các công tác đào sẽ được thực hiện phù hợp với cao độ ghi trong bản vẽ thiết kế hoặc theo yêu cầu của Chủ đầu tư cho phù hợp với điều kiện thực tế.

d. Trình tự thi công

- Định vị chính xác vị trí thi công. Xác định kích thước chiều cao nền đất cần đào, vị trí chân taluy, đóng cọc biên...

- Kiểm tra chặt chẽ cao độ, khoảng cách các điểm của mái dốc taluy trong quá trình thi công để đảm bảo cho việc thi công được chính xác và đúng thiết kế.

- Phải chú trọng bố trí độ dốc và rãnh thoát nước, có phương án thoát nước mặt khi gặp trời mưa.

1.5.1.2. Biện pháp thi công đường giao thông

- Công tác chuẩn bị thi công:

- + Đề chỉ huy điều hành tổ chức thi công công trình đảm bảo chất lượng, tiến độ, nhà thầu thành lập Ban điều hành dự án công trình.

- + Chuẩn bị máy và thiết bị thi công.

- + Nhận bàn giao các mốc khống chế về cao độ và toạ độ do chủ đầu tư bàn giao ngoài thực địa.

- + Sau khi nhận bàn giao mặt bằng và hệ thống mốc định vị công trình, đơn vị thi công

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

dựa vào bản vẽ mặt bằng định vị để xây dựng hệ thống mốc gửi.

- + Lập lưới trắc địa định vị tìm các tuyến đường, tìm nút giao và các hạng mục khác trong gói thầu; tọa độ các cọc chi tiết trong toàn bộ gói thầu.

- + Định vị khu vực thi công và vị trí các hạng mục công trình. Lên lưới cao độ thi công nền đất bằng máy thủy chuẩn kỹ thuật. Tổ đo đạc thường xuyên kiểm tra cao độ trong quá trình thi công cho đến khi hoàn thành.

- + Sau khi nhận bàn giao và xây dựng hệ thống mốc gửi xong đơn vị thi công sẽ có trách nhiệm bảo quản mốc trong quá trình thi công và bảo hành công trình.

- Biện pháp thi công đắp cát nền đường:

- + Đào bóc đất không thích hợp, đắp nền cát. Thi công các công tác đất phải đảm bảo độ chặt theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và được thực hiện theo quy trình thi công và nghiệm thu công tác đất. Định vị khu vực thi công và vị trí các hạng mục công trình. Lên lưới cao độ thi công nền đất bằng máy thủy chuẩn kỹ thuật. Tổ đo đạc thường xuyên kiểm tra cao độ trong quá trình thi công cho đến khi hoàn thành.

- + Cắm cọc, xác định chính xác vị trí giới hạn khu vực cần đắp, kiểm tra cao độ, kích thước nền đắp bằng máy thủy bình và thước thép.

- + Ô tô chở vật liệu theo khối lượng yêu cầu sau đó dùng máy ủi san đều thành từng lớp từ 25-30cm máy san san sơ bộ tạo phẳng.

- + Lu lèn sơ bộ ổn định lớp cát đắp khi đã được tưới đủ nước

- + Lèn ép chặt mặt đường.

- + Sau đó dùng lu sắt bánh nhẵn lèn ép mặt đường phẳng nhẵn, lu đi qua không hằn vết trên mặt đường, và đạt được cao độ theo yêu cầu thiết kế.

- + Cuối cùng kiểm tra cao độ bề mặt và độ chặt lu lèn.

- Thi công trải vải địa kỹ thuật: Vải địa kỹ thuật được rải ngang (vuông góc với hướng tuyến ngoại trừ loại vải địa kỹ thuật loại dệt gia cường dọc mố nếu có khi đó sẽ rải dọc) theo đồ án thiết kế. Mỗi nối chồng hoặc mỗi nối bằng máy khâu chuyên dụng. Trường hợp dùng mỗi nối chồng, chiều rộng mỗi nối không nhỏ hơn 500mm, mỗi nối bằng máy khâu đề gập đường nối thành đường viền kép không nhỏ hơn 100mm. Đường khâu cách biên 5 - 15cm, khoảng cách mũi chỉ là 7-10mm. Sau đó phải lèn chặt và độ chặt lu lèn nhẵn, lu đi qua không hằn vết trên mặt đường, và đạt được cao độ theo yêu cầu.

- Quan trắc lún và quan trắc chuyển vị ngang:

- + Quan trắc lún:

Dọc theo tuyến các đoạn xử lý, bố trí 4 mặt cắt quan trắc. Trên mỗi mặt cắt lắp đặt 3 bàn đo lún, ngoài ra bố trí thêm 2 mặt cắt quan trắc lún tại khu vực nền đắp thấp để có cơ sở theo dõi tính toán khối lượng bù lún.

Thời gian đo: bắt đầu từ khi đắp nền đến khi dỡ tải.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Tần suất đo: 1 ngày/lần trong thời gian đắp, 7 ngày/lần trong thời gian đợi.

Xử lý số liệu: Phải dừng đắp ngay khi tốc độ lún vượt quá 1cm/ngày, chỉ được dỡ tải khi đã đánh giá được độ lún (nhỏ hơn hoặc bằng kết quả tính toán và qui trình).

Lập số liệu: thiết lập biểu đồ tiến trình đắp và tiến trình lún tương ứng (trên cùng một thời gian) cho từng bản đo lún.

+ Quan trắc chuyển vị ngang:

Thiết bị quan trắc: cọc gỗ tiết diện 10x10cm dài 2.0m, đóng ngập vào đất 1.5m, trên đỉnh cọc có cảm chột đánh dấu điểm quan trắc.

Số lượng: 4 cọc trên một trắc ngang (mỗi bên 2 cọc), tương ứng với lý trình quan trắc lún đoạn nền đắp.

Thời gian đo: bắt đầu từ khi đắp nền.

Tần suất đo: 1 ngày/lần trong thời gian đắp, 7 ngày/lần trong thời gian đợi.

Xử lý số liệu: phải dừng đắp ngay khi tốc độ dịch chuyển ngang vượt quá 5mm/ngày.

Lập số liệu: thiết lập biểu đồ tiến trình đắp và sự dịch chuyển ngang (trên cùng một thời gian) cho từng cọc chuyển vị.

1.5.1.3. Thi công hệ thống cấp thoát nước

a. Hệ thống cấp nước

➤ Hệ thống cấp nước chung:

- Mạng lưới cấp nước của khu công nghiệp là đường ống cấp nước kết hợp cấp nước sản xuất và chữa cháy theo một đường ống chung. Mạng lưới đường ống được thiết kế theo mạng vòng kết hợp với mạng lưới cụt. Mạng lưới đường ống bao gồm các tuyến ống chính cấp nước có đường kính D200mm-D300mm và các tuyến ống cấp nước phân phối có đường kính D150mm-D200mm. Đường ống cấp nước đặt bên dưới vỉa hè, độ sâu đặt ống trung bình 1m (tính đến đỉnh ống).

- Trên mạng lưới đường ống cấp nước chính có bố trí các hố ga xả cặn ở nơi thấp để sục rửa và van xả khí ở nơi cao.

- Các tuyến ống chính hoặc đoạn quá dài > 1km và ở các nút có đặt các van khóa với mục đích khóa tạm 1 đoạn ống để sửa chữa.

- Tại các góc chuyển hướng, van, tê, cút đều đặt các trụ đỡ bằng bê tông cốt thép.

- Trên các đường ống phân phối nước vào các công trình đơn vị có bố trí tê chò, hố van để đấu nối với ống cấp nước vào từng công trình đơn vị.

➤ Cấp nước cứu hoả:

- Hệ thống cấp nước cứu hoả được thiết kế là hệ thống cấp nước cứu hoả áp lực thấp. Việc chữa cháy sẽ do xe cứu hoả của đội chữa cháy của KCN thực hiện. Nước cấp cho xe cứu hoả được lấy từ các trụ cứu hoả dọc đường. Các trụ cứu hoả kiểu nổi theo tiêu chuẩn

6379-1998 được bố trí tại các ngã ba, ngã tư đường và dọc tuyến ống với cự ly khoảng 150m 1 trụ cứu hỏa.

- Vật liệu đường ống, vị trí đặt ống cấp nước:

- Vật liệu ống cấp nước dùng ống gang dẻo miệng bát dùng cho khu công nghiệp có đường kính từ D150-D300mm chịu áp lực $p_n=16$. Độ sâu chôn ống tối thiểu cách mặt đất 1m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống).

- Các van chặn tại các điểm nút thuộc tuyến ống chính và van lắp trụ cứu hỏa dùng loại van có mặt bích BB theo tiêu chuẩn DIN8074:1999, để tháo lắp khi sửa chữa. Trụ cứu hỏa được sử dụng theo tiêu chuẩn Việt Nam 6379-1998.

- Tất cả các van khóa và tê, cút đều đặt trụ đỡ ống bằng bê tông đá dăm mác 200. Tất cả mạng lưới đường ống đều lắp cát và tưới nước đầm chặt đạt $K=0.9$.

- Các hố van xả khí và xả cặn đều xây bằng gạch đặc mác 100 vữa xi măng cát mác 75 và trát trong bằng vữa xi măng mác 75, nắp đan bằng bê tông cốt thép mác 200#.

b. Hệ thống thoát nước mưa

- Phương án thoát nước mưa: dùng kiểu hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn cho nước mưa và nước thải (nước thải sinh hoạt và sản xuất được thu gom chung).

- Các tuyến thoát nước mưa sẽ được thiết kế bằng hệ thống cống tròn BTCT và hệ thống mương hở bố trí dọc theo các trục đường thu nước mưa từ các khu vực dự án để thoát ra hệ thống sông và suối thoát nước.

- Phía Tây dự án xây dựng hệ thống mương hở xây đá hộc để thu gom nước trong khu công nghiệp nhằm làm giảm chiều sâu chôn cống.

- Khu vực phía Đông Bắc hiện có 2 tuyến suối hiện trạng đi vào khu vực lập quy hoạch. Phương án quy hoạch sẽ dẫn dòng các tuyến suối trên đưa vào hệ thống thoát nước mưa sau đó thoát ra đúng vị trí cuối nguồn của suối hiện trạng.

c. Hệ thống cống thoát nước thải

Mạng lưới ống thoát nước thải đặt trên vỉa hè nằm trong chỉ giới đường đỏ. Dùng ống BTCT đúc sẵn có đường kính $D=300\text{mm}$ đến $D=600\text{mm}$. Đường ống thoát nước thải có độ sâu chôn ống đầu tiên (tính từ đỉnh cống đến mặt đất) là 0,7m. Cống chịu tải trọng TC khi đặt trên vỉa hè và tải trọng C khi đi dưới lòng đường. Loại cống bê tông cốt thép theo tiêu chuẩn TCXDVN 372:2006. Các ống bê tông cốt thép và đế bê tông cốt thép được đặt mua tại nhà máy bê tông cốt thép.

Đường ống có áp trong trạm bơm dùng ống thép không gỉ, ngoài trạm dùng ống gang.

Hố ga trên mạng lưới được làm bằng bê tông cốt thép cách nhau theo đường thẳng theo qui phạm $L \leq 30\text{m}$ đối với đường kính ống $D=150$ đến 300mm . Miệng hố giếng BTCT #200, đáy đổ bê tông đá dăm #200.

Tuyến ống thoát nước thải được lắp bằng cát đen tước nước đầm chặt đến $k=0.9$.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Nước thải được xử lý sơ bộ tại các Hệ thống xử lý của nhà máy, xí nghiệp (đạt Tiêu chuẩn đầu nổi của KCN) sẽ được đầu nổi vào hệ thống cống thoát nước thải chung của KCN và đưa về xử lý tại Trạm XLNT tập trung của KCN (đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A). Nước thải sau xử lý theo đường ống thải ra sông Chiu Riu.

d. Biện pháp thi công hệ thống cống cấp thoát nước

- Thi công đào móng cống:
- + Trước tiên cán bộ kỹ thuật phải dùng máy kinh vĩ để kiểm tra định vị lại hướng tuyến, cao trình đặt cống, tìm cống.
- + Nhà thầu sẽ thi công công tác đào đất hố móng bằng cơ giới kết hợp với lao động thủ công. Hố đào đặt cống được thực hiện bằng máy xúc rồi cho nhân lực sửa sang và đào tiếp đến cao độ thiết kế. Mục đích là để tránh ảnh hưởng đến kết cấu nguyên trạng của nền. Bất cứ phần nào bị xáo trộn Nhà thầu đều phải dùng đầm cóc hoặc lu mini để đầm chặt lại theo yêu cầu của Chủ đầu tư.
- + Máy xúc đứng trên đường, đào đất đổ lên phương tiện vận chuyển ra khỏi phạm vi thi công. Đất đào được giữ lại để tận dụng đắp trả sau này, phần đất này được đổ dọc theo chiều dài hai bên hố móng nhưng không được cản trở cho việc thi công sau này. Vị trí các đồng tập kết cách mép rãnh ít nhất 1,5m để tránh sụt lở thành hố móng.
- + Trong khi thi công nếu gặp mạch nước ngầm hoặc trời mưa thì phải dùng máy bơm nước để đảm bảo bề mặt đáy móng luôn được khô ráo, tránh hiện tượng ứ đọng nước làm ảnh hưởng đến chất lượng của nền móng và các công việc thi công tiếp theo.
- + Trong khi thi công cán bộ kỹ thuật của Nhà thầu căn cứ vào mặt cắt dọc, ngang của tuyến đường, mặt cắt dọc của tuyến cống để kiểm tra cao độ, độ dốc đáy móng đào. Kích thước hố đào phải đủ rộng để có mặt bằng thao tác lắp đặt ống, làm mối nối và tạo rãnh thoát nước. Mở mái ta luy 1/1.
- + Trường hợp cần thiết, nếu nền đất có hiện tượng đất trượt sạt do gặp nền đất không ổn định và ngậm nước thì Nhà thầu sẽ sử dụng thanh chống, cọc chống và các dụng cụ khác nhằm bảo vệ hố móng khỏi bị sạt lở trong suốt quá trình thi công.
- + Nếu đào đến cao độ móng cống mà đất nền vẫn yếu thì phải xin ý kiến của Chủ đầu tư để có thể dùng biện pháp thay đất.
- + Yêu cầu công tác thi công đào móng cống phải được tiến hành trước khi đắp nền đường. Hố móng được đào thẳng, đúng hướng và cao độ ghi trong bản vẽ.
- + Yêu cầu hố móng sau khi đào là: Hố móng phải đảm bảo đúng hướng tuyến, kích thước hình học, độ dốc và cao độ đáy móng theo thiết kế. Đáy móng phải được đầm chặt theo yêu cầu.
- + Khi hố móng đào hoàn thiện xong lập tức báo lên Chủ đầu tư tiến hành nghiệm thu để chuyển bước thi công tiếp theo.
- Thi công lớp đá dăm đệm móng cống, rãnh

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

+ Đá dăm đệm móng công, rãnh được chở về công trường bằng ô tô tự đổ và tập kết thành đồng tại vị trí tuyến chuẩn bị thi công công. Yêu cầu việc tập kết vật liệu không gây cản trở giao thông cũng như việc thi công công trình. Khối lượng đá dăm tập kết phải được tính toán vừa đủ tránh tình trạng phải xúc trung chuyển.

+ Dùng nhân công rải đá dăm xuống đáy hố móng công, san phẳng và đầm chặt bằng lu rung mini hoặc đầm cóc. Khi thi công lớp lót phải đảm bảo hố móng được khô ráo, không có hiện tượng sinh nước.

+ Sau khi hoàn thiện xong, Nhà thầu sẽ báo với kỹ sư tư vấn để nghiệm thu chuyển bước thi công tiếp theo.

- Thi công đáy móng BTCT và thành rãnh BTCT. Bao gồm các công việc: Ghép ván khuôn, lắp dựng cốt thép, trộn, đổ và bảo dưỡng bê tông. Trình tự thi công cụ thể như sau:

+ Ghép ván khuôn

Ván khuôn được thiết kế trước và trình GSKT và Chủ đầu tư duyệt. Kết cấu ván khuôn phải dựa trên cơ sở thiết kế ván khuôn quy định, đồng thời thỏa mãn các yêu cầu sau:

Đảm bảo kích thước, hình dạng chính xác theo bản vẽ thiết kế, có tính đồng bộ và tính cơ giới cao. Ván khuôn ổn định, tháo lắp dễ dàng, không gây hư hại cho bê tông, đảm bảo kín khít để bê tông không mất nước.

Khi chịu lực đảm bảo độ ổn định, độ vững chắc và mức độ biến dạng phải trong phạm vi cho phép.

Đảm bảo độ bền vững. Ván cốt pha bị lỗi, vỡ, hỏng, không được làm sạch, không phù hợp sẽ không được sử dụng.

Trước khi đổ bê tông, bề mặt cốt pha sẽ được làm sạch bằng vòi bơm nước hoặc bằng máy nén khí và được GSKT của Chủ đầu tư nghiệm thu.

Sau khi tiến hành nghiệm thu đạt yêu cầu mới thi công bước tiếp theo.

Khi đã lắp dựng ván khuôn và hệ thống chống đỡ xong cần phải kiểm tra và nghiệm thu theo các điểm sau:

- + Độ chính xác của ván khuôn so với thiết kế (hình dáng và kích thước cấu kiện).
- + Độ chính xác của các bộ phận đặt sẵn.
- + Độ kín khít của các tấm ván khuôn và giữa ván khuôn với mặt nền.
- + Độ ổn định vững chắc của ván khuôn, giằng chống và các điểm nối, điểm tựa.
- + Kết cấu ván khuôn chắc chắn và ổn định.
- + Độ phẳng giữa các tấm ghép nối.
- + Chi tiết chôn ngầm đặt sẵn.
- Lắp đặt ống cống BTCT

+ Công tác lắp đặt ống cống BTCT chỉ được thực hiện sau khi đã nghiệm thu móng cống BTCT được trở đến công trường bằng xe Sơ mi và được chêm chèn một cách cẩn thận tránh hư hỏng. Với các ống bị hỏng sẽ bị loại bỏ hoặc sửa chữa lại. Biện pháp sửa chữa dự kiến phải được Nhà thầu trình lên Kỹ sư tư vấn xem xét và chấp thuận. Khi chờ các ống cống thì nên dựng đứng ống và chêm chèn bằng các vật liệu mềm vào khoảng giữa các ống với nhau tránh sút mẻ hay lật ống. Ống cống kỹ thuật đúc phải được bảo quản bằng vải thô thấm nước tại bãi trong khoảng thời gian tối thiểu là 7 ngày và không bốc dỡ, vận chuyển trước khi chúng được đúc xong 14 ngày.

+ Ống cống BTCT được lắp đặt bằng máy cầu hoặc bằng xe đào. Trong quá trình xếp dỡ ống lên xuống ô tô phải thao tác bằng hệ thống ròng rọc nâng. Không dùng cách đặt tấm ván để lăn ống xuống. Thiết bị nâng phải có đủ diện tiếp xúc với ống kỹ thuật để đề phòng hư hại do sự tập chung ứng lực. Yêu cầu quá trình cầu lắp đặt phải tiến hành nhẹ nhàng để tránh gây hư hại đến đế cống và phải có nhân công điều chỉnh đặt ống chính xác theo hướng, và độ dốc, cao độ thiết kế, điều chỉnh để các tim ống cống, hộp kỹ thuật trùng nhau.

- Cầu tạo mỗi nối

+ Sau khi lắp đặt xong ống cống, cống BTCT phải được vệ sinh bên trong sạch sẽ.

+ Xử lý mỗi nối bằng vữa nhét vào toàn bộ mặt phía trong của khe gờ ống cống BTCT. Những chỗ trống còn lại trong khe nối được nhét kín bằng vữa vòng quanh mỗi nối. Trước khi làm mỗi nối, bề mặt tiếp xúc phải được vệ sinh sạch sẽ và khô ráo. Phía trong mỗi nối được bảo dưỡng bằng bao tải và giữ độ ẩm thường xuyên trong suốt 7 ngày.

+ Quét nhựa đường ống cống BTCT.

+ Hoàn thiện mỗi nối.

- Lắp đặt tấm đan rãnh: Tấm đan rãnh được đúc tại bãi đúc cấu kiện của Nhà thầu và cầu lắp đặt đúng vị trí đỉnh giằng mũ rãnh khi đã đủ cường độ.

- Lắp cát hoàn thiện

+ Sau khi hoàn thành lắp đặt cống, cống hộp BTCT, rãnh BTCT, rãnh xây gạch thì sử dụng nhân công san lấp cát thành các lớp dày 15cm ở hai bên thành cống, thành rãnh có cùng cao độ sau đó đầm tới độ chặt yêu cầu bằng đầm cóc kết hợp với nhân công. Tiến hành đắp cả hai bên để tránh cho ống cống, cống hộp BTCT, rãnh không bị dịch chuyển và phải rất chú ý đến việc đầm dưới các đoạn chuyển hướng của cống, rãnh.

+ Hệ số đầm lén của đất phải đảm bảo >0.95 .

+ Trước khi lấp cát phải đảm bảo hố móng được khô ráo. Tuyệt đối không đổ ào cát xuống vùng nước.

+ Không nên đắp cát tối thiểu là 1 ngày sau khi nối và sau khi kiểm tra các mạch nối, sửa chữa nếu cần thiết.

+ Vật liệu lấp trả là phần cát sau khi đào hố móng được giữ lại tập kết hai bên hố đào. Nếu không đủ thì Nhà thầu sẽ phải dùng vật liệu đủ tiêu chuẩn để đắp. Không để các thiết

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

bị nặng chạy đề lên đường ống BTCT khi mà chiều dày lớp đắp trên đỉnh ống chưa lớn hơn 50cm.

1.5.1.4. Thi công hệ thống điện

Khu công nghiệp LeDaNa sẽ được cấp điện từ trạm điện 110KV Hoa Lư 110/22kV - 2X40MVA nằm trong quy hoạch chung được phê duyệt. Theo Quy hoạch chung trên khu vực nghiên cứu sẽ có các tuyến đường dây 110KV sau:

- 110KV từ Trạm 1 (110/22kv- 4x63MVA) đến Trạm 2 (110/22kv- 4x63MVA) dây dẫn tiết diện 2xAC240

- Rẽ nhánh 110KV từ đường dây 110KV Trạm 1- Trạm 2 đi trạm 110KV (năng lượng mặt trời), tiết diện 2xAC240, chiều dài khoảng 1km;

Chú ý: cần đảm bảo hành lang an toàn lưới điện cho các tuyến điện cao thế theo đúng quy định của ngành điện.

Cơ cấu Lưới điện trung áp:

- Trong khu công nghiệp thiết kế sử dụng tuyến đường dây trên không 22kV cấp điện đến các nhóm phụ tải. Tuyến đường dây trên không bố trí trên các cột đúc ly tâm bê tông cốt thép, sử dụng móng bê tông đổ tại chỗ đặt trên vỉa hè.

- Các tuyến đường dây 22KV trên không có điểm bắt đầu từ thanh cái trạm phân phối 110kV cấp điện đến các nhóm phụ tải. Mỗi tuyến đường dây trên không là mạch kép gắn trên cột bê tông ly tâm cốt thép với chiều cao (14-20)m

Trạm biến thế:

- Xây dựng mới 5 trạm biến áp 22/0,4KV trong khu vực nghiên cứu. Trong đó có 2 trạm phục vụ chiếu sáng và 03 trạm phục vụ khu dịch vụ điều hành và hạ tầng kỹ thuật

- Trong khu vực nghiên cứu thiết kế có thể sử dụng trạm treo, khuyến khích sử dụng các trạm biến áp kiểu kín.

Chiếu sáng:

- Đèn chiếu sáng bố trí một hàng cột dọc theo vỉa hè, tùy theo chiều rộng đường và theo kết quả tính toán sẽ bố trí hàng cột ở một bên vỉa hè hoặc cả hai bên vỉa hè, độ cao treo đèn là 12m (theo tính toán), góc nghiêng cần đèn là 8-12°. Tim cột cách lề đường 0,4m.

- Sử dụng cột thép tròn côn 12m cho khu công nghiệp. Cột và cần đèn được mạ kẽm nhúng nóng.

- Bố trí đèn trên các tuyến đường phụ thuộc vào kết quả tính toán chi tiết trong giai đoạn thiết kế thi công.

Biện pháp thi công: Sau khi nhận tuyến, mặt bằng thi công do chủ đầu tư và Tư vấn thiết kế bàn giao, Nhà thầu sẽ có trách nhiệm lập tiến độ thi công chi tiết thông qua ban quản lý dự án và tư vấn giám sát thống nhất sẽ tiến hành tổ chức thi công các hạng mục

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

công việc cụ thể như sau:

- Nhận tuyến, cắm các tim móng cột, xác định vị trí đặt tủ: Sau khi nhận các mốc cao độ và toạ độ chuẩn do Chủ đầu tư và Tư vấn thiết kế bàn giao, Nhà thầu sẽ có trách nhiệm đo đạc kiểm tra lại các mốc xác định vị trí các hạng mục công trình chủ yếu. Trường hợp phát hiện có sai lệch khác với mốc đã giao, Nhà thầu chúng tôi sẽ kịp thời thông báo ngay cho Chủ đầu tư và đơn vị khảo sát thiết kế để có biện pháp kiểm tra và hiệu chỉnh kịp thời.

- Biện pháp thi công đào rãnh cáp, lắp đặt ống nhựa xoắn, rải cáp ngầm:

+ Rãnh cáp qua đường sẽ được đào và đặt ống nhựa xoắn bảo vệ cáp trước khi thi công bề mặt đường. Khi đào xong đặt ống nhựa xoắn qua đường và lấp hoàn trả phần mặt đường để đảm bảo cho nhà thầu thi công đường được thi công. Rãnh cáp dọc tuyến được đào thủ công, cáp điện được đặt trong ống nhựa xoắn bảo vệ.

+ Cáp trước khi rải được đo thử độ cách điện bằng Megomet. Cáp ngầm được đặt trong ống nhựa xoắn rải giữa lớp đất mềm không được lẫn đá, sỏi, tạp chất, sau đó được tưới nước đầm chặt. Trong quá trình rải cáp, cuộn cáp được để trên giá quay ra cáp, để tránh chầy xước vỏ cáp. Sau cùng được lấp đất đầm chặt và dọn vệ sinh. Do cáp cấp nguồn cho hệ thống chiếu sáng là cáp ngầm nên tuyệt đối yêu cầu Nhà thầu không được nối cáp trong phạm vi khoảng cách 2 cột. Các đoạn cáp thừa phải bỏ đi hoặc dùng đối với các khoảng cột ngắn.

- Tại mỗi vị trí cột đèn cáp được để thừa thêm luôn vào tới cửa cột.

Do hạng mục rải cáp tiến hành sau hạng mục trồng cột nên Nhà thầu có điều kiện đo đạc chính xác từng khoảng cột. Cáp cho từng khoảng cột sẽ được cắt bằng chiều dài khoảng cột + chiều dài cáp lên cột. Sau đó cáp được luồn vào trong ống nhựa trên mặt bằng và tiến hành đặt ống có cáp bên trong xuống rãnh cáp.

+ Lắp đặt tủ điện: Tủ điện được kiểm tra trước khi đặt vào các vị trí. Sử dụng công nhân điện bậc cao đấu nối theo đúng sơ đồ nguyên lý, phân lộ và phân pha chiếu sáng theo hồ sơ thiết kế. Chú ý kiểm tra các vị trí đấu nối, tránh tình trạng tiếp xúc điện kém và chạm chập.

1.5.2. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng

Danh sách máy móc, thiết bị dự kiến được sử dụng để triển khai các hoạt động của dự án được trình bày trong Bảng sau.

Bảng 1.17. Danh mục máy móc, thiết bị thi công

Stt	Tên máy móc, thiết bị thi công	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng sử dụng
I	Giai đoạn chuẩn bị				
1	Máy ủi	108CV, 110CV, 140CV	2	Trung Quốc	80%

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

2	Máy xúc	Dung tích lưới ủi 4.5 m ³ , công suất 120kW	1	Trung Quốc	80%
3	Cần cẩu	Sức nâng 10 tấn	1	Trung Quốc	80%
4	Xe tải vận chuyển	12 tấn	1	Trung Quốc	80%
5	Máy đầm	9 tấn, 16 tấn và 25 tấn	5	Trung Quốc	80%
II Giai đoạn thi công xây dựng					
1	Cầu cầu ô tô	Sức nâng 10 tấn	1	Trung Quốc	80%
2	Lu bánh lốp	16 tấn	2	Trung Quốc	80%
3	Lu bánh thép	10 tấn	2	Trung Quốc	80%
4	Lu rung	25 tấn	1	Trung Quốc	80%
5	Máy cưa ống	-	2	Trung Quốc	80%
6	Máy cắt uống	5 kW	3	Trung Quốc	80%
7	Máy hàn	23 kW	5	Trung Quốc	80%
8	Máy nén khí	-	2	Trung Quốc	80%
9	Máy rải	130 – 140 CV	2	Trung Quốc	80%
10	Máy san lấp	110 CV	2	Trung Quốc	80%
11	Máy trộn	250l, 500l và 80l	3	Trung Quốc	80%
12	Máy vận thăng	0,8 tấn	1	Trung Quốc	80%
13	Máy đào	0,8 – 1,6 m ³	3	Trung Quốc	80%
14	Máy đầm	9 tấn, 16 tấn và 25 tấn	5	Trung Quốc	80%
15	Máy ủi	108CV, 110CV, 140CV	2	Trung Quốc	80%
16	Ô tô tưới nhựa	7 tấn	1	Trung Quốc	80%
17	Ô tô tưới nước	5 m ³	2	Trung Quốc	80%
18	Ô tô tự đổ	12 tấn	1	Trung Quốc	80%

Nguồn: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung, 2025

1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA” được thực hiện bao gồm các bước và tiến độ thực hiện như sau:

- **Đền bù giải phóng mặt bằng:** Công tác đền bù giải phóng mặt bằng được tiến hành từ Quý II năm 2020 đến Quý IV năm 2026, cụ thể:

+ Từ Quý II/2020 đến Quý IV/2025: Bồi thường giải phóng mặt bằng, hoàn thành thực hiện thủ tục giao đất/ cho thuê đất và hoàn thiện các thủ tục về đất đai khoảng 60% tổng diện tích của quy mô dự án.

+ Từ Quý I/2026 đến Quý IV/2026: Bồi thường giải phóng mặt bằng, hoàn thành thực

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

hiện thủ tục giao đất/ cho thuê đất và hoàn thiện các thủ tục về đất đai khoảng 40% tổng diện tích của quy mô dự án.

- **Xây dựng hạ tầng:** Việc xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật thực hiện theo từng giai đoạn và được phân chia như sau:

+ Giai đoạn 1: Từ đầu Quý IV năm 2025 đến cuối Quý IV năm 2026: Hệ thống đường giao thông, thoát nước mưa, thoát nước thải, hệ thống cấp nước sạch và phòng cháy chữa cháy, hệ thống điện, hệ thống viễn thông, nhà máy cấp nước, nhà máy xử lý nước thải. Hoàn thành 50% cơ sở hạ tầng theo thiết kế.

+ Giai đoạn 2: Từ đầu Quý IV năm 2026 đến cuối Quý IV năm 2027: Hệ thống đường giao thông, thoát nước mưa, thoát nước thải, hệ thống cấp nước sạch và phòng cháy chữa cháy, hệ thống điện, hệ thống viễn thông, nhà máy cấp nước, nhà máy xử lý nước thải. Hoàn thành 50% cơ sở hạ tầng theo thiết kế.

- **Đưa vào khai thác kinh doanh và thu hút đầu tư:** Từ Quý II năm 2026.

1.6.2. Vốn đầu tư của dự án

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8286723384 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước (nay là Ban Quản lý khu công nghiệp – Khu kinh tế tỉnh Đồng Nai) cấp cho Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Ledana”. Chứng nhận lần đầu ngày 10/6/2020; Chứng nhận thay đổi lần thứ ba ngày 27/06/2025 thì:

- Tổng mức đầu tư Khu công nghiệp Ledana: 1.200.000.000.000 VNĐ (Bằng chữ: Một ngàn hai trăm tỷ đồng). Trong đó vốn góp để thực hiện dự án là 350.000.000.000 VNĐ (Bằng chữ: Ba trăm năm mươi tỷ đồng) chiếm tỷ lệ 29,16% tổng vốn đầu tư.

- Giá trị, tỷ lệ và phương thức góp vốn như sau:

+ Công ty cổ phần phát triển Thanh Dung: 350.000.000.000 VNĐ (Bằng chữ: Ba trăm năm mươi tỷ đồng), bằng tiền mặt, chiếm 100% vốn góp. Tiến độ góp vốn: Đã góp đủ.

+ Vốn huy động: 850.000.000.000 VNĐ (Bằng chữ: Tám trăm năm mươi tỷ đồng).

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Giai đoạn chuẩn bị: mỗi ca gồm 30 cán bộ, công nhân viên làm việc trên khu đất dự án. Tổ chức hoạt động gồm 01 quản lý công trường của đơn vị thầu thi công, 01 giám sát viên của chủ dự án và 28 công nhân.

- Giai đoạn thi công xây dựng: mỗi ca có 100 cán bộ, công nhân viên làm việc trên công trường. Gồm các nhóm: thi công hạ tầng giao thông, hạ tầng điện, hạ tầng công trình bảo vệ môi trường, nhóm xây dựng nhà điều hành và nhóm giám sát của chủ đầu tư. Mỗi nhóm sẽ có nhóm trưởng để điều phối công việc.

- Giai đoạn vận hành:

+ Công tác tổ chức quản lý và điều hành thực hiện Dự án được thực hiện theo Quy

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

chế khu công nghiệp, khu chế xuất và khu kinh tế đã ban hành tại Nghị định số 29/2008/NĐ-CP ngày 14/03/2008 của Chính phủ.

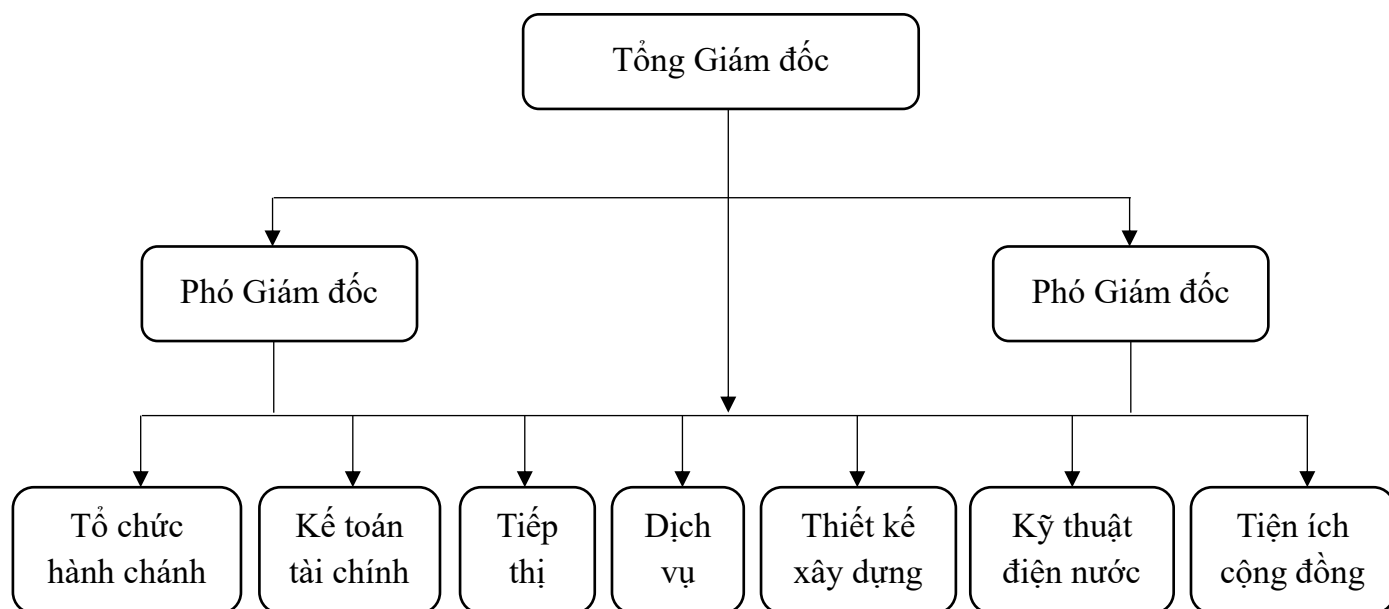
+ Quản lý nhà nước: dự án nằm trong Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, nên chịu sự quản lý của Ban quản lý Khu kinh tế này. Cụ thể là Ban quản lý khu kinh tế có chức năng phổ biến, hướng dẫn, kiểm tra, giám sát, thanh tra, xử phạt, hoặc trình cấp có thẩm quyền xử phạt vi phạm hành chính trên các lĩnh vực: đầu tư, xây dựng, sử dụng đất, lao động, môi trường và các lĩnh vực khác đã được UBND tỉnh uỷ quyền cho Ban quản lý Khu kinh tế.

+ Quản lý đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng của dự án: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung là đơn vị độc lập tự chịu trách nhiệm về hoạt động sản xuất kinh doanh, do đó phải xác định rõ cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý, phân chia trách nhiệm rõ ràng nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động. Trong giai đoạn thi công, công ty ký hợp đồng với các nhà thầu thực hiện xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật.

Nhu cầu và nguồn lao động trong giai đoạn thi công xây dựng: công nhân chủ yếu được tuyển chọn từ người dân địa phương và một số tỉnh thành lân cận. Nhu cầu lao động liên tục trên công trường là 100 công nhân.

Trong quá trình hoạt động, Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung cần khoảng 25 cán bộ công nhân viên duy trì hoạt động của dự án (trong đó: Cán bộ về công tác quản lý môi trường khoảng 2 người với trình độ đại học trở lên, cán bộ trực tiếp vận hành hệ thống xử lý nước khoảng 4-6 người).

Sơ đồ tổ chức được trình bày trong hình 1.13.



Hình 1.13. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án

- **Phòng Tổ chức - Hành chính:** phụ trách công tác nhân sự, tổ chức - hành chính, tổng hợp báo cáo kế hoạch thực hiện đảm bảo bộ máy công ty được hoàn chỉnh và hoạt động có hiệu quả.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- **Phòng kế toán - tài chính:** phụ trách công tác sổ sách chứng từ kế toán đảm bảo đúng quy định của pháp luật, đồng thời tham mưu cho Ban tổng giám đốc về tình hình tài chính công ty để có những quyết định hợp lý nhằm làm tăng hiệu quả hoạt động tài chính của công ty.

- **Phòng Tiếp thị:** Là bộ phận quan trọng chịu trách nhiệm tiếp thị, kinh doanh, tìm kiếm nhà đầu tư vào thuê đất tại khu công nghiệp, luôn đảm bảo yêu cầu của ban lãnh đạo về tình hình về lấp đầy diện tích cho thuê nhằm mang lại hiệu quả kinh doanh cao nhất.

- **Phòng Dịch vụ:** phụ trách cung cấp các loại dịch vụ trong khu công nghiệp nhằm đáp ứng tối đa yêu cầu của các nhà đầu tư trong khu công nghiệp bằng sự chuyên nghiệp cao và uy tín.

- **Phòng Thiết kế – Xây dựng:** phụ trách công tác xây dựng hệ thống hạ tầng, nhà xưởng, bảo trì hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

- **Phòng kỹ thuật Điện nước:** phụ trách việc cung cấp liên tục và ổn định nguồn điện năng và nước cho toàn khu công nghiệp, bảo trì và sửa chữa hệ thống điện nước khi có sự cố xảy ra, đảm bảo nhanh chóng và an toàn để việc vận hành của các nhà máy, xí nghiệp trong khu công nghiệp luôn được hoạt động đảm bảo.

- **Phòng Tiềm ích công cộng:** phụ trách các công tác liên quan các công trình công cộng trong khu công nghiệp như bảo vệ an toàn trật tự, chăm sóc cây xanh tạo cảnh quan cho toàn khu công nghiệp, bảo vệ và giám sát công tác bảo vệ môi trường trong KCN,

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

Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LeDaNa” được đầu tư xây dựng tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai (*trước đây là xã Lộc Thạnh, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước*). Đặc điểm môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện dự án như sau:

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Vị trí địa lý

Khu công nghiệp Ledana thuộc Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư. Khu Kinh tế được phát triển theo cấu trúc dựa trên các trục giao thông chính gồm trục quốc lộ 13, trục đường sắt Xuyên Á liên kết với các khu chức năng trong khu kinh tế; các điểm dân cư và sản xuất nông nghiệp và các khu rừng sản xuất, rừng phòng hộ. Trong đó, Trạm kiểm soát liên hợp nằm trên Quốc lộ 13, cách biên giới Việt Nam - Campuchia 1,2km có nhiệm vụ làm thủ tục xuất nhập cảnh, khuyến khích lưu thông và trao đổi thương mại giữa hai nước và các nước khác.



Hình 2.1. Vị trí Khu công nghiệp Ledana trong khu vực Đông Nam Bộ

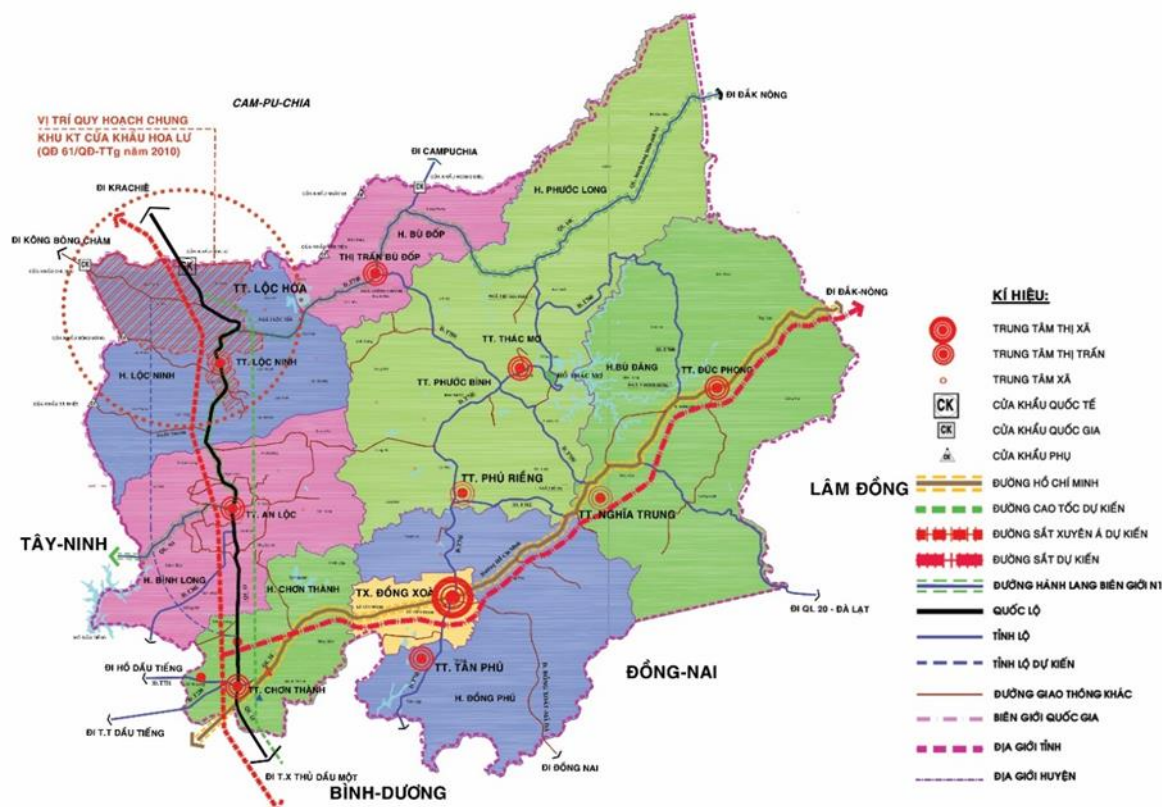
Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư thuộc tỉnh Bình Phước (cũ) hiện nay là tỉnh Đồng Nai, là tỉnh có vị thế chiến lược tuyệt vời cho đầu tư sản xuất công nghiệp, phục vụ nhu cầu trong nước và cả khu vực Châu Á. Đây là khu kinh tế đóng vai trò quan trọng trong chiến lược phát triển Bình Phước (cũ) thành trung tâm công nghiệp hiện đại, thu hút đầu tư FDI vào vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, là mục tiêu hàng đầu của chính phủ Việt Nam và lãnh đạo tỉnh Bình Phước (cũ).

Hiện nay, tỉnh Bình Phước đã sáp nhập với tỉnh Đồng Nai trở thành tỉnh Đồng Nai, tỉnh Bình Phước (cũ) có vị trí hết sức thuận lợi, nằm trên trục hành lang quốc tế Hoa Lư – Chơn Thành – Thủ Dầu Một – Thành phố Hồ Chí Minh là hành lang chủ đạo phía Tây Bắc nối kết Campuchia với vùng kinh tế trọng điểm phía Nam. Cùng với định hướng phát triển hành lang quốc tế, các hạ tầng kèm theo cũng đang được gấp rút thiết kế, thu xếp vốn triển khai như dự án đường sắt Sài Gòn – Lộc Ninh – Hoa Lư; cải tạo nâng cấp quốc lộ 13...



Hình 2.2. Vị trí và mối liên hệ vùng của Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư

2.1.1.2. Điều kiện địa hình, địa chất

a. Địa hình

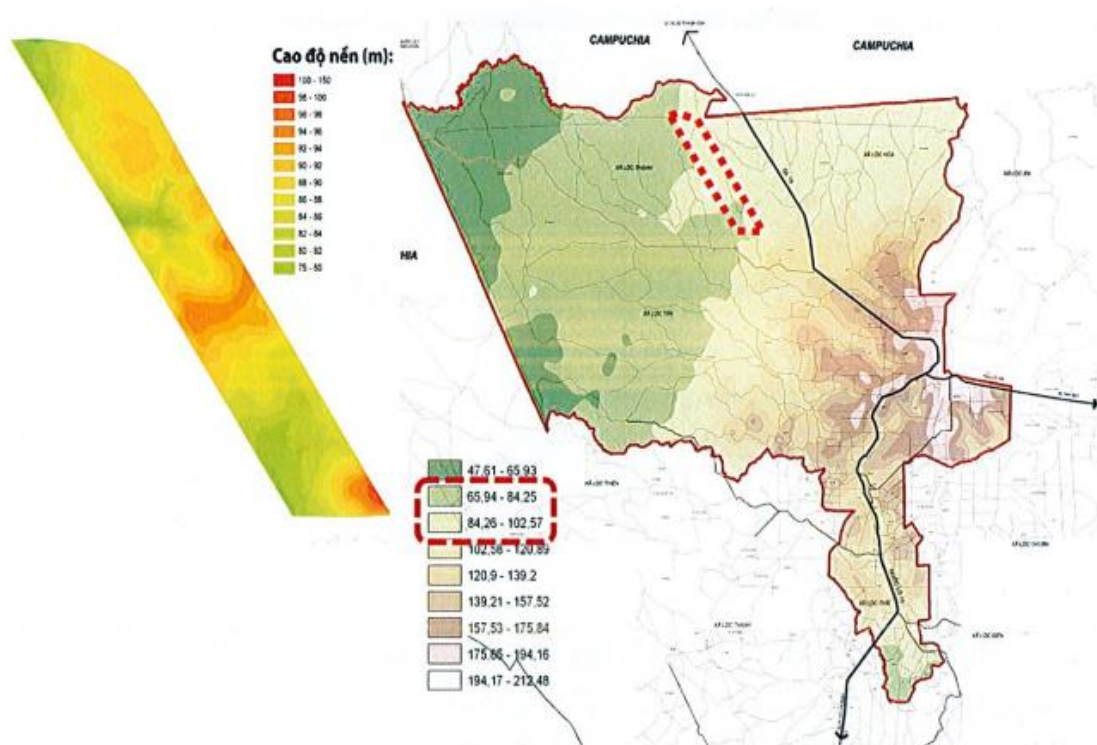
Khu vực quy hoạch thực hiện dự án nằm trên vùng trồng cây công nghiệp lâu năm (như cao su, tiêu, điều, keo, ...) xen lẫn đất trồng nông nghiệp của người dân, địa hình mang đặc trưng của miền núi với các dải đồi đất chạy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam. Cao độ

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

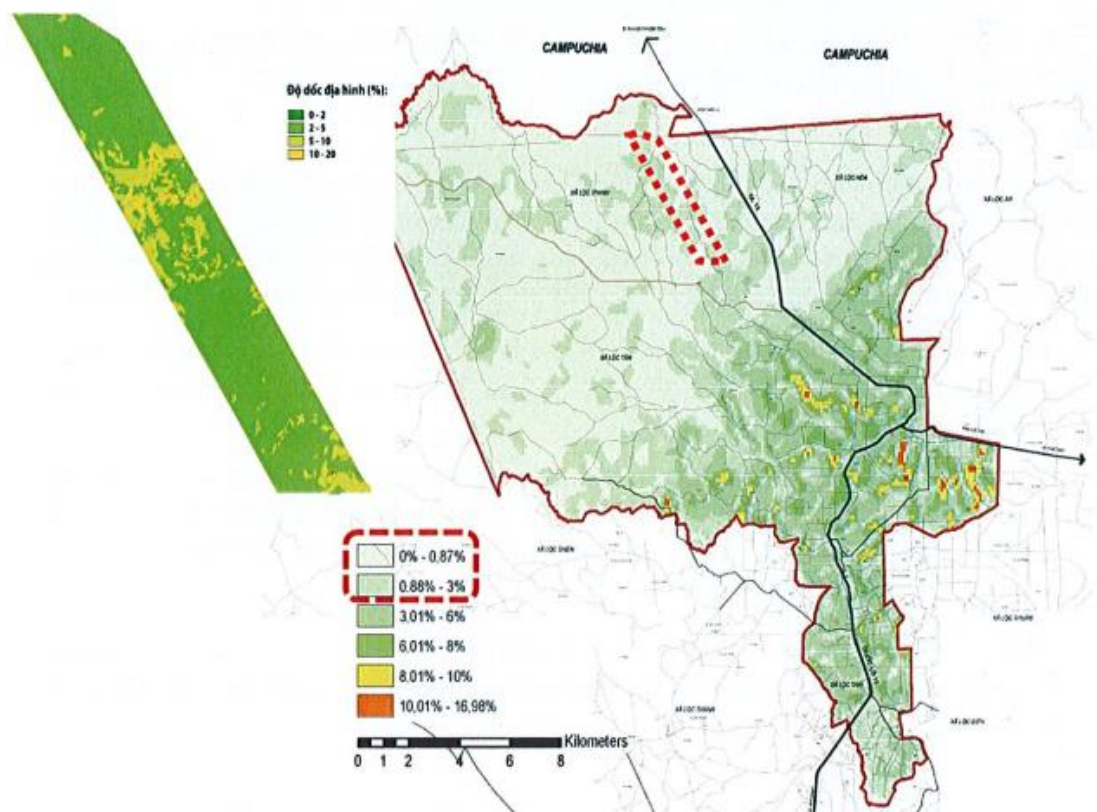
Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thanh, tỉnh Đồng Nai

và độ dốc địa hình khu vực dự án được trình bày trong hình 2.1, 2.2 và 2.3.



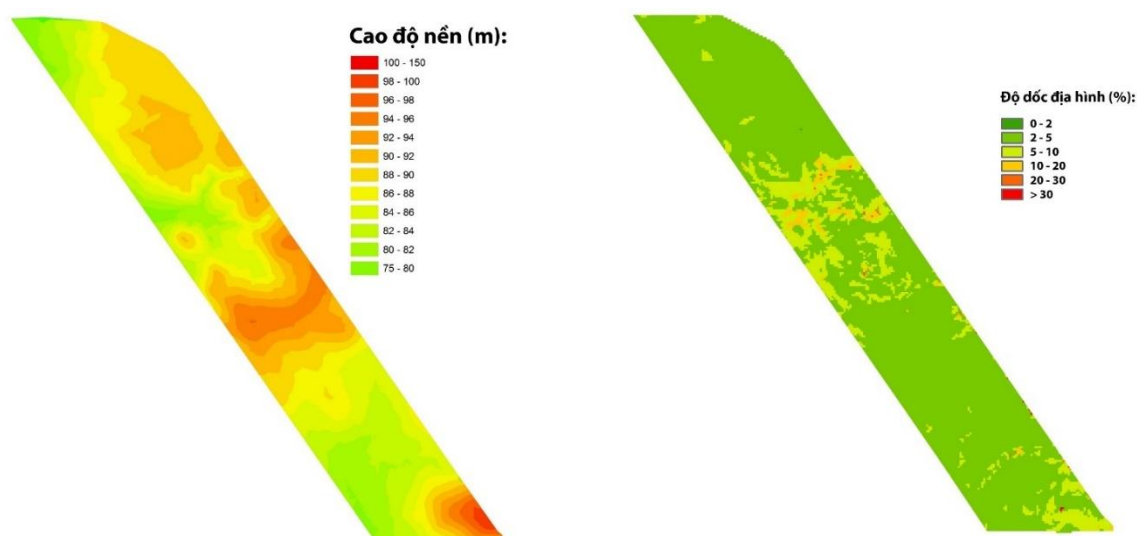
Hình 2.3. Cao độ nền khu vực xã Lộc Thành (cũ)



Tên dự **Hình 2.4. Độ dốc địa hình khu vực xã Lộc Thành (cũ)**

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thành, tỉnh Đồng Nai



Hình 2.5. Cao độ nền và dốc địa hình KCN LeDaNa

Nhận xét:

Cao độ tự nhiên của khu vực thay đổi tương đối lớn. Cao độ tự nhiên thấp nhất 77,41 m và cao độ tự nhiên cao nhất là 98,97 m.

Độ dốc tự nhiên chủ yếu từ 0-2%, tương đối bằng phẳng và thuận lợi cho việc xây dựng cơ sở hạ tầng, đầu tư nhà máy.

b. Địa chất

Đặc điểm và phân bố các loại địa tầng khu vực dự án được thể hiện qua kết quả lấy mẫu Mặt cắt suối Chiu Riu (Prek Chiu Riu). Mặt cắt được khảo sát theo suối Chiu Riu (biên giới Việt Nam và Campuchia) và theo suối Bông. Ranh giới trên của hệ tầng bị cuội kết cơ sở hệ tầng Long Bình (J3 -K1 lb) phủ. Hệ tầng được chia ra làm hai tập:

- Tập 1: Cát kết màu xám lục xen với cát bột kết màu xám xanh lục xen ít lớp bột kết màu tím đỏ, phân lớp trung bình tới dày. Các đá cắm về phía đông nam với góc dốc 30÷500. Chiều dày: >200m.

- Tập 2: Cuội sạn kết, cát kết, bột kết màu tím đỏ ở phần thấp có xen ít lớp bột kết màu xám lục. Các đá phân lớp trung bình tới dày. Trong bột kết tím đỏ có bào tử phân: Quereites Sparsus (Mort)., Podozamites macropuntatus Verb., Ginkgo (?) typica (Mal)., Protoconifermic sp. Tuổi Jura - Creta. Chiều dày: > 250m.

Tổng chiều dày của hệ tầng theo mặt cắt là 450÷500m.

Địa chất khu vực thực hiện dự án khá ổn định, không có các đứt gãy địa chất. Có vài nhánh suối nhỏ theo hướng Đông Bắc - Tây Nam.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

2.1.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Vị trí quy hoạch dự án tại khu vực xã Lộc Thạnh, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước (cũ) nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, cận xích đạo, khí hậu nóng ẩm quanh năm và có mưa nhiều nhưng chỉ tập trung chủ yếu vào các tháng mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 11), hầu như không có bão.

Theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước (cũ) trạm Phước Long (phường Sơn Giang, thị xã Phước Long), đặc điểm khí tượng của khu vực thực hiện dự án như sau:

a. Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp đến các quá trình chuyển hoá và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ không khí càng cao, thì tốc độ các phản ứng hóa học xảy ra càng nhanh và thời gian lưu tồn các chất ô nhiễm càng nhỏ. Ngoài ra, nhiệt độ còn ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể và sức khỏe người lao động (môi trường nóng – Ecgonômi).

Nhiệt độ cao nhất trung bình tháng của năm 2016 là 29,7°C, nhiệt độ trung bình tháng cao nhất thường xảy ra vào tháng 4 và tháng 5. Nhiệt độ thấp nhất trung bình tháng của năm 2016 là 25,5°C xảy ra vào tháng 12. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm được thể hiện cụ thể trong bảng 2.1.

Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm (Đơn vị: độ)

Tháng	2019	2020	2021	2022	2023
Tháng 1	26,7	27,2	25,5	26,5	27,1
Tháng 2	27,7	27,0	26,3	27,7	26,4
Tháng 3	28,4	28,7	28,7	27,8	28,0
Tháng 4	29,3	28,7	28,5	27,8	28,7
Tháng 5	28,8	29,8	28,6	28,0	28,1
Tháng 6	28,2	27,5	28,4	27,9	27,3
Tháng 7	27,2	27,9	27,3	27,0	27,0
Tháng 8	26,9	27,3	27,4	27,3	26,7
Tháng 9	26,4	27,1	27,1	27,6	26,5
Tháng 10	27,3	26,4	26,6	26,9	27,5
Tháng 11	26,8	26,6	26,8	26,6	27,1
Tháng 12	26,2	26,1	26,0	26,1	27,4
Trung Bình	27,5	27,5	27,3	27,2	27,3

Nguồn: Niên giám thống kê

b. Lượng mưa

Chế độ mưa có ảnh hưởng đến chất lượng không khí. Khi rơi, nước mưa sẽ cuốn theo nó lượng bụi và các chất ô nhiễm có trong khí quyển, cũng như các chất ô nhiễm trên mặt

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

đất, nơi mà nước mưa sau khi rơi chảy qua. Chất lượng nước mưa tùy thuộc vào chất lượng khí quyển và môi trường khu vực.

Vị trí quy hoạch dự án thuộc địa phận tỉnh Bình Phước (cũ) chịu sự chi phối loại hình khí hậu nhiệt đới gió mùa. Vì vậy, về mặt khí hậu phân thành mùa mưa và mùa khô (hoặc ít mưa) rất rõ rệt trên khu vực này. Mùa mưa gần trùng hợp với gió mùa hè không chế khu vực này. Tuy nhiên, hàng năm do tình hình biến động của hoàn lưu khí quyển trên qui mô lớn hay nhỏ mà mùa mưa bắt đầu và kết thúc sớm hay muộn.

Nhìn chung, mùa mưa thường kéo dài hơn sáu tháng từ tháng 5 đến tháng 10. Lượng mưa các tháng trong năm được trình bày trong bảng 2.2.

Bảng 2.2. Lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm)

Tháng	2019	2020	2021	2022	2023
Tháng 1	57,3	0,5	9,0	28,9	28,0
Tháng 2	0,3	19,2	12,0	61,4	47,3
Tháng 3	105,7	-	40,0	28,7	60,4
Tháng 4	131	207,1	158,5	142,5	10,6
Tháng 5	396,9	103,4	211,0	291,3	301,4
Tháng 6	324	301,2	220,2	315,6	271,3
Tháng 7	712,1	331,3	369,7	379,1	333,3
Tháng 8	519,2	289,3	311,6	401,4	419,3
Tháng 9	758,3	328,7	294,5	287,1	414,7
Tháng 10	437,3	243,3	321,4	409,9	352,1
Tháng 11	171,1	113,2	276,6	163,1	136,4
Tháng 12	50,4	22,1	30,3	28,4	91,2
Trung bình	3.613,2	1.959,3	2.254	2.537,4	2.466,0

Nguồn: Niên giám thống kê

c. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí cũng là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp đến các quá trình chuyển hoá và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển, đồng thời có ảnh hưởng quan trọng đến quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể và sức khỏe người lao động trong điều kiện môi trường nóng – Ergônômi. Do chế độ mưa theo mùa, nên biên độ dao động về độ ẩm không khí giữa mùa mưa và mùa khô khá lớn.

Độ ẩm tương đối trung bình năm dao động từ 64,0% – 89,0%, độ ẩm cao nhất được ghi nhận vào các tháng mùa mưa và thấp nhất vào các tháng mùa khô. Hầu hết các tháng trong năm đều có độ ẩm cao tương đối cao. Độ ẩm tương đối trung bình các tháng trong năm được trình bày trong bảng 2.3.

Bảng 2.3. Độ ẩm tương đối trung bình các tháng trong năm (Đơn vị: %)

Tháng	2019	2020	2021	2022	2023
Tháng 1	61,0	64,0	61,0	74,0	68,0
Tháng 2	66,0	62,0	66,0	71,0	66,0
Tháng 3	71,0	63,0	66,0	68,0	68,0
Tháng 4	74,0	70,0	71,0	68,0	72,0
Tháng 5	79,0	73,0	73,0	84,0	78,0
Tháng 6	80,0	79,0	75,0	82,0	83,0
Tháng 7	82,0	81,0	76,0	85,0	84,0
Tháng 8	84,0	82,0	82,0	86,0	84,0
Tháng 9	85,0	84,0	81,0	84,0	82,0
Tháng 10	78,0	84,0	82,0	82,0	78,0
Tháng 11	74,0	77,0	79,0	79,0	77,0
Tháng 12	66,0	66,0	69,0	69,0	73,0
Trung bình	75,0	73,8	73,4	77,7	76,1

Nguồn: Niên giám thống kê

d. Gió và hướng gió

Gió là một nhân tố quan trọng trong quá trình phát tán và lan truyền các chất trong khí quyển. Khi vận tốc gió càng lớn, khả năng lan truyền bụi và chất ô nhiễm càng xa, khả năng pha loãng với không khí sạch càng lớn. Vì vậy khi tính toán và thiết kế các hệ thống xử lý ô nhiễm cần tính trong trường hợp tốc độ gió nguy hiểm.

Bình Phước (cũ) nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa vì vậy có hai mùa gió chính là gió mùa mùa khô (gió mùa mùa đông, từ tháng XI đến tháng IV) và gió mùa mùa mưa (gió mùa mùa hè, từ tháng V đến tháng X). Do tác động của điều kiện địa hình nên hướng gió không phản ánh đúng cơ chế của hoàn lưu, tuy nhiên hướng gió thịnh hành vẫn biến đổi theo mùa rõ rệt.

a. Gió mùa mùa khô (từ tháng XI đến tháng IV)

Nhìn chung trong thời kỳ này gió thường bắt nguồn từ khối không khí lạnh cực đới, khối không khí nhiệt đới biển Đông ở phía Đông Nam Trung Hoa khi chi phối đến Bình Phước gió thường thịnh hành theo hướng Bắc, Đông Bắc. Vào thời kỳ cuối mùa khô do tác động khối không khí nhiệt đới biển Thái Bình Dương và rãnh thấp xích đạo gió chuyển hướng Đông Nam và hướng Nam.

b. Gió mùa mùa mưa (từ tháng V đến tháng X)

Gió mùa mùa mưa thường bắt đầu từ tháng V khi lục địa châu Á bị đốt nóng cao hơn nhiệt độ trên Ấn Độ Dương và Thái Bình Dương. Trong thời gian này nhiệt độ nước biển dao động quanh giá trị 27°C thì nhiệt độ trên lục địa đạt 33 - 35°C, thậm chí còn cao hơn. Do đó, trên lục địa hình thành vùng áp thấp, gió từ Ấn Độ Dương thổi mạnh vào lục địa.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Gió này nguyên là gió tín phong Đông Nam ở Nam bán cầu vượt qua xích đạo lên Bắc bán cầu, dưới tác dụng của lực coriolis gió này đổi hướng thành gió Tây Nam thổi vào lục địa châu Á.

Trong cả tháng mùa mưa cũng như các tháng mùa khô luôn tồn tại Áp cao cận nhiệt đới hay còn gọi là Áp cao Thái Bình Dương. Đây là áp cao vĩnh cửu nên gió áp này thổi quanh năm, khi mạnh nó lấn về phía Tây khống chế thời tiết khu vực tỉnh Bình Phước.

c. Tốc độ gió

Tốc độ gió trung bình trong các tháng mùa khô lớn hơn so với các tháng mùa mưa. Tốc độ gió trung bình đo tại khu vực Đồng Xoài được trình bày trong Bảng 2.6.

Bảng 2.4. Tốc độ gió trung bình

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đồng Xoài	2,2	2,2	2,2	2,0	1,9	2,0	2,0	2,1	2,0	1,8	2,1	2,2

Nguồn: Đề tài nghiên cứu khoa học cấp tỉnh về Xây dựng tập bản đồ phân vùng khí hậu (Atlas) tỉnh Bình Phước, năm 2010

Trong đó, kết quả đo đạc và phân tích tốc độ gió mạnh nhất trong ngày tại khu vực tỉnh Bình Phước chiếm tần suất lớn nhất từ cấp 3 đến cấp 5, tức là tốc độ gió mạnh nhất đạt từ 3,4 m/s đến 10,7 m/s. Gió mạnh có tốc độ đạt $\geq 10,8$ m/s (gió cấp 6) chiếm tỷ lệ nhỏ không đáng kể. Trong đó tần suất xuất hiện gió mạnh trong các tháng mùa khô ít hơn so với các tháng mùa mưa.

Nhận xét chung về gió và hướng gió:

Vị trí quy hoạch thực hiện dự án thuộc tỉnh Bình Phước (cũ), Bình Phước có tốc độ gió trung bình trong các tháng mùa khô lớn hơn so với các tháng mùa mưa. Vào tháng 12, khi gió mùa Đông Bắc tràn về mạnh ở miền Bắc nước ta và khuếch tán xuống phía Nam tạo nên những đợt gió mạnh liên tục từ 3 đến 5 ngày, gió mạnh cùng với sự hạ thấp của nền nhiệt độ về đêm. Đây là thời kỳ có tỷ lệ bệnh về đường hô hấp trẻ em tăng nhanh và là nguyên nhân tạo ra các đợt sương giá trong nửa đầu mùa khô. Ở nửa cuối mùa khô, khi cường độ và tần suất gió mùa Đông Bắc giảm, ngày nắng ấm, khô ráo về đêm trời quang mây, thời kỳ này xuất hiện gió khô nóng. Nét đặc trưng của đợt gió khô nóng là nhiệt độ cao, độ ẩm giảm, cơ thể con người bị suy nhược do bị mất nước quá nhiều. Những đợt gió khô nóng còn làm lượng bốc thoát hơi nước quá lớn, làm cho lượng nước các ao hồ và suối cạn kiệt, cây trồng thiếu nước dẫn đến khô héo thậm chí chết hàng loạt, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh. Vào tháng 5, gió Tây Nam bắt đầu hoạt động mạnh báo hiệu mùa mưa ẩm kéo dài. Tháng 6-9, tần suất gió Tây Nam kéo dài 33 - 44%.

Gió Tây Nam hoạt động mạnh kết hợp các nhiễu động nhiệt đới đã mang đến cho

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Bình Phước những đợt mưa kéo dài và những trận mưa to $\geq 100\text{mm}$. Địa hình đã ảnh hưởng đến hướng gió cũng như tốc độ gió trên địa bàn Bình Phước. Ở vùng đồng bằng gió ít biến đổi hơn, càng lên vùng cao gió càng biến đổi về tốc độ. Tần suất xuất hiện gió mạnh (gió từ cấp 6 trở lên, tốc độ $\geq 10.8\text{m/s}$) trong các tháng mùa khô ít hơn các tháng mùa mưa.

e. Điều kiện thời tiết bất thường tại khu vực dự án

Do đặc điểm về địa lý là tỉnh miền núi phía Tây của vùng Đông Nam bộ, Bình Phước không bị ảnh hưởng trực tiếp của bão, áp thấp nhiệt đới, thiên tai xảy ra chủ yếu là gió lốc, lũ quét, ngập lụt, hạn hán. Tuy nhiên, do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, rừng đầu nguồn bị giảm sút, những năm gần đây bão, áp thấp nhiệt đới đã ảnh hưởng đến một vài nơi trong tỉnh. Theo công bố của Bộ Tài nguyên và Môi trường, kết quả phân vùng bão và xác định nguy cơ bão, nước dâng do bão cho khu vực ven biển Việt Nam, tỉnh Bình Phước có khả năng ảnh hưởng của bão cấp 12, cấp 13. Đối tượng bị rủi ro thiên tai gồm vùng lũ, lũ quét, ngập lụt các lưu vực sông suối, vùng ngập lụt hạ du các hồ thủy điện. Hiện tượng ngập lụt xảy ra tại một số vị trí trọng điểm, như: Đăng Hà (Bù Đăng); một số nơi thuộc 3 phường Tân Đồng, Tân Thiện, Tân Xuân của thị xã Đồng Xoài; khu vực các xã dọc 2 bên suối Rạt (Đồng Phú); khu vực cầu Cần Lê giáp ranh thị xã Bình Long và huyện Lộc Ninh... Khu vực thực hiện dự án không xảy ra hiện tượng ngập lụt.

Từ đầu mùa mưa năm 2018 đến nay, trên địa bàn huyện Lộc Ninh xảy ra nhiều cơn mưa lớn, kèm gió lốc đã gây thiệt hại về cây trồng và nhà ở của người dân. Chủ yếu là các ngôi nhà cấp 4 bị tốc mái, hiện tượng gãy đổ xảy ra tại vườn hồ tiêu, vườn cao su và thiệt hại chủ yếu tại các vườn hoa màu.

2.1.3. Điều kiện về thủy văn

a. Nước mặt

Trên địa bàn tỉnh Bình Phước có 75 con sông lớn nhỏ có chiều dài từ 10 km trở lên thuộc 2 hệ thống sông chính là hệ thống sông Đồng Nai và hệ thống sông Mêkông.

Sông Măng là nhánh sông thuộc lưu vực sông Mekong chạy dọc biên giới Việt Nam - Campuchia ở phía Bắc của tỉnh Bình Phước, chiều dài khoảng 64 km, diện tích lưu vực khoảng 325,52 km², có dòng chảy bắt nguồn từ vùng đồi vùng biên giới Việt Nam - Campuchia, hướng từ Đông sang Tây đổ về sông Mekong. Phần thuộc địa phận tỉnh Bình Phước có chiều dài 64 km và diện tích 169 km². Sông Măng có đặc trưng thủy văn như sau:

- Mô đun dòng chảy bình quân: 30,51 l/s.km²;
- Lưu lượng bình quân: 10,58 m³/s;
- Tổng lượng nước đến bình quân: 330,75 triệu m³.

(Nguồn: Báo cáo Quy hoạch tài nguyên nước tỉnh Bình Phước đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030, năm 2016)

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Trong đó, sông Chiu Riu là một phụ lưu nhỏ của sông Măng, có chiều dài khoảng 15km, diện tích lưu vực khoảng 53 km². Sông Chiu Riu được quy hoạch là nguồn tiếp nhận nước thải của KCN, chịu ảnh hưởng trực tiếp từ hoạt động của KCN. Sông Chiu Riu chảy qua khu vực dự án theo hướng Đông sang Tây và đổ về sông Măng. Chế độ thủy văn của sông Chiu Riu như sau:

Bảng 2.5. Chế độ thủy văn của sông Chiu Riu

Stt	Trạm	Mùa kiệt			Giữa mùa kiệt và mùa lũ			Mùa lũ		
		Diện tích mặt cắt (m ²)	Lưu tốc mặt cắt (m/s)	Lưu lượng (m ³ /s)	Diện tích mặt cắt (m ²)	Lưu tốc mặt cắt (m/s)	Lưu lượng (m ³ /s)	Diện tích mặt cắt (m ²)	Lưu tốc mặt cắt (m/s)	Lưu lượng (m ³ /s)
1	Sông Chiu Riu	5,23	0,281	1,47	6,01	0,493	2,96	8,5	1,42	11,99

Nguồn: Báo cáo Điều tra, đánh giá các nguồn thải trên lưu vực hệ thống sông Đồng Nai thuộc địa bàn tỉnh Bình Phước năm 2011 và Địa chí Bình Phước, năm 2015 và QĐ số 1469/QĐ-UBND ngày 21/06/2011 của UBND tỉnh Bình Phước.

b. Nước ngầm

Kết quả nhiệm vụ lập bản đồ địa chất thủy văn và bản đồ địa chất công trình tỷ lệ 1:50.000 vùng Lộc Ninh do Liên đoàn Địa chất thủy văn – Địa chất công trình miền Nam thực hiện theo kế hoạch điều tra cơ bản năm 2005, Bình Phước là khu vực có chất lượng nước ngầm khá tốt, nước nhạt đến siêu nhạt, tổng lượng cặn nhỏ, không có tính sulfat, thành phần hóa học ổn định. Nhìn chung các chỉ tiêu hóa lý đều đạt các tiêu chuẩn ăn uống. Tuy nhiên, lưu lượng nước, độ sâu xuất hiện và chiều dày tầng chứa nước không ổn định. Các lỗ khoan khai thác dò khai thác nước ngầm trong vùng thì tài nguyên nước ngầm toàn tỉnh đã phân chia và thể hiện 4 tầng chứa nước, trong số đó có:

- Tầng chứa nước khe nứt trong đá bazan Pliocen trung - thượng có bề dày đến 100 m với các khoảng giàu nước ở xã Đa Kì (thị xã Phước Long); khoảng giàu nước trung bình gồm dải kéo dài từ xã Lộc Thuận (huyện Lộc Ninh) đến Thanh An (thị xã Bình Long) và dải từ xã Đa Kì đến xã Bình Phước (thị xã Phước Long). Trong tầng đá bazan này, nước tập trung tại các đới đập vỡ nứt nẻ tăng cao kéo dài theo phương á kinh tuyến. Tại các diện tích có vỏ phong hoá với bề dày lớn thường nghèo nước.

- Tầng chứa nước khe nứt trong các đá trầm tích Jura hạ - trung có diện phân bố lớn, trong đó có 2 khoảng giàu nước ở xã Hưng Phước, xã Long Bình, khoảng giàu nước trung bình có diện tích 820 km² gồm hầu hết trung tâm diện tích điều tra, kéo dài từ xã Lộc Tấn

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

(huyện Lộc Ninh) đến xã Phú Riềng (thị xã Phước Long). Nước dưới đất tập trung trong các đới đứt gãy, đập vỡ, có chất lượng tốt.

- Tầng chứa nước khe nứt trong các đá Trias hạ - trung có diện tích phân bố khoảng 180 km² ở huyện Lộc Ninh, trong đó đã khoanh định được khoanh giàu nước có diện tích khoảng 80 km². Tầng chứa nước có chất lượng tốt, có thể khai thác phục vụ các cụm dân cư dọc biên giới.

- Tầng chứa nước khe nứt - karst trong tầng đá carbonat tuổi Permian muộn có diện tích khoảng 15 km² ở xã Lộc Thành (huyện Lộc Ninh), bị phủ bởi các trầm tích trẻ hơn, có mức độ chứa nước giàu nhưng ít có ý nghĩa để cung cấp nước, vì diện tích nhỏ và hiện nay đang chuẩn bị khai thác đá vôi làm xi măng.

Các thành tạo địa chất khác trong vùng có mức độ chứa nước nghèo hoặc trung bình, nhưng diện tích hẹp, bề dày nhỏ.

Kết quả điều tra đã khoanh định được các khoanh có nước dưới đất có thể khai thác nước sinh hoạt và các khoanh ít có khả năng khai thác nước dưới đất. Tổng trữ lượng khai thác tiềm năng của vùng là 743.500 m³/ngày. Tuy nhiên, trên diện tích điều tra ít có khả năng thăm dò khai thác nước tập trung quy mô lớn, mà chỉ có khả năng cấp nước tập trung 30-50 m³/giờ. Hầu hết các lỗ khoan điều tra trong nhiệm vụ này đều có thể sử dụng để khai thác cấp nước cho các cụm dân cư.

Từ những thực tế trên cho thấy, việc khai thác mạch nước ở Bình Phước hiện nay phải có quy trình, quy hoạch rõ ràng và cần tăng cường công tác kiểm tra, giám sát các đội khoan giếng tư nhân đã được cấp giấy hoặc chưa có giấy phép hành nghề, phải kiểm soát được tình hình khoan giếng. Điều không kém phần quan trọng nữa là công tác tuyên truyền, giáo dục đến người dân về ý thức bảo vệ nguồn nước ngầm, giảm thiểu tối đa những tác động của ô nhiễm ở mặt đất gây ô nhiễm mạch nước ngầm bên dưới. Có như vậy, nước ngầm ở Bình Phước mới được bảo vệ và khai thác một cách hiệu quả vào mục đích phục vụ cuộc sống cho con người.

Trong giai đoạn đầu của dự án, khi các Nhà máy cấp nước của địa phương chưa triển khai, chủ dự án KCN LeDaNa sẽ tiến hành điều tra khảo sát và xin phép khai thác nước (công suất nhỏ) để đáp ứng nhu cầu sử dụng nước ban đầu của dự án.

2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội

Tổng hợp kết quả sau khi họp tham vấn tại xã Lộc Thành

2.1.2.1. Hoạt động kinh tế

2.1.2.2. Dân số

2.1.2.3. Điều kiện Y tế

2.1.2.4. Văn hóa

2.1.2.5 giáo dục

2.1.2.6. Công trình văn hóa, xã hội, tôn giáo, tín ngưỡng

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thành, tỉnh Đồng Nai

2.1.2.6. Di tích lịch sử - Văn hóa

2.1.2.7. Khu dân cư, khu đô thị

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 các thành phần môi trường vật lý của khu vực thực hiện dự án, chủ đầu tư đã phối hợp với Công ty Cổ phần dịch vụ Sắc Ký (Vimcerts 330) tiến hành lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường tại khu vực dự án vào ngày 4/10/2025, 5/10/2025 và 6/10/2025

Bảng 2.6. Kết quả phân tích thành phần môi trường không khí tại khu vực dự án

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả						Giới hạn phát hiện
			Ngày 4/10/2025		Ngày 5/10/2025		Ngày 6/10/2025		
			KK1	KK2	KK1	KK2	KK1	KK2	
1	Nhiệt độ	°C	31,8	31,8	32,6	32,6	32,4	32,4	-
2	Độ ẩm	%	59,7	59,7	58,2	58,2	58,0	58,1	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	-
4	TSP	µg/m³	82	79	79	82	98	77	300
5	SO ₂	µg/m³	53	42	49	52	38	56	350
6	H ₂ S	µg/m³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	42

Nguồn: Công ty Cổ phần phát triển Thanh Dung, 2025

Ghi chú:

- KK1: Mẫu không khí xung quanh tại khu vực cổng vào dự án
- KK2: Mẫu không khí xung quanh tại khu vực giữa dự án (vị trí quy hoạch đất xây dựng nhà máy công nghiệp)
- Giới hạn phát hiện: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

Nhận xét: Kết quả lấy mẫu và phân tích mẫu không khí môi trường xung quanh với các quy chuẩn hiện hành cho thấy tất cả các thông số phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Bảng 2.7. Kết quả phân tích thành phần môi trường đất tại khu vực dự án

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			Giới hạn phát hiện
			Ngày 4/10/2025	Ngày 5/10/2025	Ngày 6/10/2025	
1	AS	mg/Kg	0,27	0,26	0,25	25
2	Cd	mg/Kg	0,18	0,13	0,14	4
3	Pb	mg/Kg	3,22	3,25	3,23	200
4	Cr	mg/Kg	0,81	0,84	0,79	150

Nguồn: Công ty Cổ phần phát triển Thanh Dung, 2025

Ghi chú: Giới hạn phát hiện: QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất, Loại 1

Nhận xét: Kết quả lấy mẫu và phân tích mẫu đất tại khu vực dự án cho thấy tất cả các thông số phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép.

Bảng 2.8. Kết quả phân tích thành phần môi trường nước mặt tại khu vực dự án

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			Giới hạn phát hiện
			Ngày 4/10/2025	Ngày 5/10/2025	Ngày 6/10/2025	
1	pH	-	7,31	7,62	7,37	6,5 – 8,5
2	BOD ₅	mg/L	3	4	4	≤ 6
3	COD	mg/L	8	9	9	≤ 15
4	TSS	mg/L	22	29	32	≤ 100
5	DO	mg/L	3,48	4,12	3,17	≤ 5,0
6	Tổng Nito	mg/L	1,27	1,06	1,29	≤ 1,5
7	Tổng Phosphor	mg/L	0,08	0,16	0,09	≤ 0,3
8	Tổng Coliform	MPN/100ml	340	325	380	≤ 5.000

Nguồn: Công ty Cổ phần phát triển Thanh Dung, 2025

Ghi chú: Giới hạn phát hiện: QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, mức B

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Nhận xét: Kết quả lấy mẫu và phân tích mẫu nước mặt tại khu vực dự án cho thấy tất cả các thông số phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy phối hợp với chuyên gia Đa dạng sinh học tiến hành khảo sát hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện dự án và khu lân cận vào tháng 09/2025. Kết quả khảo sát, điều tra và lấy mẫu phân tích, đánh giá mức độ đa dạng sinh học tại khu vực thực hiện dự án như sau:

- Khu hệ thủy sinh vật: Dựa vào kết quả phân tích cấu trúc thành phần loài, mật độ, loài đặc trưng, loài ưu thế và các chỉ số chỉ ra rằng các đặc tính của môi trường nước thuộc loại nước ngọt. Nhìn chung, khu hệ thủy sinh vật bao gồm quần xã cá ở khu vực dự án có sự đa dạng và ổn định không cao, có thể do thu mẫu ở các suối nhỏ, cạn vào mùa khô nên tính đa dạng và ổn định không cao. Không có loài nào được ghi nhận trong Sách đỏ Việt Nam (2007) và IUCN Red List (2017).

- Khu hệ thực vật trên cạn: Theo kết quả khảo sát cho thấy trong khu vực dự án ghi nhận được 198 loài thuộc 69 họ thực vật bậc cao. Danh sách các loài thực vật bậc cao trong khu vực nghiên cứu (xem Phụ lục). Kết quả khảo sát cho thấy có 4 loài thực vật thực vật nằm trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) và IUCN Red List (2017).

+ Gõ mật (*Sindora siamensis* Teysm ex Miq.) nằm trong bậc EN của Sách Đỏ Việt Nam (2007). Loài này còn sót lại vài cá thể trong rừng cao su; tuy nhiên đây là những chồi tái sinh sau khi bị cắt.

+ Dầu rái (*Dipterocarpus alatus* Roxb.) nằm trong bậc EN của IUCN Red List (ver.2.3). Tuy nhiên đây là cây trồng phổ biến, được trồng nhiều trên các tuyến đường giao thông, làm cây che bóng.

+ Sao đen (*Hopea odorata* Roxb.) nằm trong bậc VU của IUCN Red List (ver.2.3). Tuy nhiên đây cũng là cây trồng phổ biến, được trồng nhiều trên các tuyến đường giao thông, làm cây che bóng.

+ Sên mật (*Shorea roxburghii* G. Don) nằm trong bậc EN của IUCN Red List. Loài này còn sót lại vài cá thể trong rừng khô thưa; tuy nhiên đây cũng là những chồi tái sinh sau khi bị cắt.

- Khu hệ chim: Tổng số có 26 loài chim thuộc 19 họ đã được ghi nhận trong khu vực dự án. Hầu hết các loài chim được ghi nhận trong khu vực dự án là các loài phân bố rộng rãi ở Việt Nam, không có loài chim nào có trong Sách Đỏ của Việt Nam (2007) và IUCN Red List (2017).

- Khu hệ lưỡng thê và bò sát: Tổng số 13 loài lưỡng cư và bò sát thuộc 10 họ đã được ghi nhận trong khu vực dự án. Đây là những loài lưỡng cư và bò sát phổ biến ở khu vực dự án. Trong số các loài lưỡng cư và bò sát thu được, chỉ có loài rắn sọc dưa *Coelognathus radiata* được ghi nhận trong Sách đỏ Việt Nam (2007) ở mức VU nhưng trong IUCN Red

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

List (2017) chỉ được xác định ở mức LC.

- Khu hệ động vật có vú: Tổng số 9 loài động vật có vú thuộc 6 họ được ghi nhận trong khu vực dự án. Tuy nhiên, chỉ một số động vật có vú nhỏ phù hợp với các bụi cây gần ven suối, rừng tự nhiên và rừng trồng vẫn còn tồn tại trong khu vực dự án. Các sinh cảnh ở khu vực dự án đã bị xuống cấp (suy thoái) và chuyển đổi thành đất nông nghiệp và trồng rừng qua một thời gian dài. Không có bất kỳ loài động vật có vú nào được xếp trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) cũng như IUCN Red List (2017).

Báo cáo Đa dạng sinh học chi tiết được trình bày trong phần phụ lục.

2.2.3. Hiện trạng lòng, bờ, bãi sông, hồ (đối với dự án thuộc đối tượng phải đánh giá tác động tới lòng, bờ, bãi sông, hồ theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước).

Thu thập, tổng hợp dữ liệu (nêu rõ nguồn số liệu sử dụng) về dòng chảy, hiện trạng lòng bờ, bãi sông, hồ tại khu vực thực hiện dự án.

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động tại khu vực thực hiện dự án

Khu vực quy hoạch thực hiện dự án nằm trên vùng đất rừng, trồng cao su xen lẫn đất trồng nông nghiệp của người dân. Trong ranh giới khu đất lập quy hoạch hiện không có dân cư sinh sống. Dân cư trong khu vực chủ yếu phân bố về phía Đông Nam cách khu đất khoảng 1,5km, rải rác dọc theo tuyến đường Quốc lộ 13. Quá trình triển khai xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động sẽ gây ra các tác động đối với các đối tượng tại khu vực thực hiện dự án. Tuy nhiên, chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động này.

2.3.2. Nhận dạng các yếu tố nhạy cảm về môi trường tại khu vực thực hiện dự án

Các yếu tố nhạy cảm về môi trường tại khu vực thực hiện dự án được quy định tại điểm c, khoản 1, điều 28, Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Khoản 4, Điều 25 của Nghị định số 08/2022/NĐCP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường (được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025), các tiêu chí về yếu tố nhạy cảm như sau:

- Dự án **không thuộc** loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường theo quy định tại phụ lục II Nghị định 05/2025/NĐ-CP;

- Về nước thải của dự án: Toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động được thu gom, xử lý đạt cột A QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp sau đó được xả vào tuyến mương quy hoạch phía Tây, dẫn thoát ra Sông Chiu Riu (nguồn tiếp nhận nước thải). Sông Chiu Riu có chức năng tiêu thoát nước cho khu vực dự án, **không cấp nước sinh hoạt**.

- Về khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản và các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp: Tổng diện tích quy hoạch

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

thực hiện dự án là 424,54 ha, trong đó có 0,66 ha là đất rừng tự nhiên > 0,2 ha (0,66 ha đất rừng tự nhiên này sẽ được chủ đầu tư khoanh vùng bảo vệ và sử dụng làm phần diện tích cây xanh của KCN). Ngoài ra, vị trí khu vực quy hoạch thực hiện dự án và xung quanh khu vực dự án không có đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp, thủy sản; Rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; Khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo quy định của pháp luật về thủy sản; Vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác được xác lập, công nhận.

- Về di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác: Phạm vi dự án không sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hoá, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hoá. Xung quanh Dự án trong phạm vi 1km không có công trình di tích lịch sử - văn hoá, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng, khu bảo tồn thiên nhiên, khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản.

- Về đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên: Vị trí khu vực quy hoạch thực hiện dự án không có đất trồng lúa nước.

- Về di dân, tái định cư: Hoạt động của dự án không có tác động dẫn đến việc di dân, tái định cư.

Như vậy, phạm vi quy hoạch thực hiện dự án có phần diện tích đất rừng tự nhiên là 0,66 ha > 0,2 ha là yếu tố nhạy cảm theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường và khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ - CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Chương 3

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

3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án

3.1.1.1.1. Nguồn gây tác động

(1). Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

(a). Nhận dạng nguồn tác động

Giai đoạn xây dựng dự án bao gồm các hoạt động chính sau: (i). Tập kết nguyên vật liệu, thiết bị; (ii). Thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp thoát nước, cấp điện, thông tin liên lạc, cây xanh, ...); và (iii). Sinh hoạt của công nhân xây dựng. Trong đó hoạt động khai thác vật liệu san nền không thuộc phạm vi của Dự án này.

Các hoạt động và nguồn gây tác động trong giai đoạn này như nhận dạng trong bảng sau.

Bảng 3.1. Các hoạt động và nguồn gây tác động trong giai đoạn xây dựng dự án

Stt	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Tính chất tác động
1	San nền mặt bằng dự án	- Bụi - Khí thải từ phương tiện vận chuyển - Tiếng ồn máy móc trên công trường	Ngắn hạn, liên tục từ đầu năm 2025 đến giữa năm 2026
2	Tập kết nguyên vật liệu, thiết bị	- Bụi, khí thải từ tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu, thiết bị. - Hơi xăng dầu, sơn xi. - Chất thải, vật liệu rơi vãi.	Gián đoạn/cục bộ
3	Xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp thoát nước, cấp điện, thông tin liên lạc, trồng cây xanh)	- Bụi, khí thải từ thi công có gia nhiệt: cắt, hàn, đốt nóng chảy nhựa butium. - Rác thải, nước thải xây dựng.	Gián đoạn/cục bộ
4	Hoạt động của máy phát điện dự phòng (công suất KWA) 800	Khí thải do đốt dầu DO	Gián đoạn/cục bộ

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

5	Sinh hoạt của 100 công nhân tại công trường	Nước thải, rác thải sinh hoạt của công nhân trên công trường.	Gián đoạn/cục bộ
---	---	---	------------------

Đặc trưng về mức độ, quy mô không gian và thời gian của các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn này, được nhận dạng sơ bộ như sau:

- Bụi đào đắp, san nền.
- Bụi, khí thải từ các phương tiện vận tải đất đào.
- Tiếng ồn từ các xe vận tải, máy móc san ủi, phá dỡ chuẩn bị mặt bằng.
- Khí thải từ các xe vận tải, máy móc, thiết bị thi công có chứa bụi, SO_x, NO_x, CO_x, THC; khí thải từ thi công có gia nhiệt như cắt, hàn, đốt nóng chảy nhựa bitum; hơi xăng dầu, sơn xi từ các thùng chứa xăng dầu, sơn xi: phát sinh trong suốt quá trình xây dựng, song tác động cục bộ, không thường xuyên và cần lưu ý kiểm soát.
- Nước thải xây dựng: phát sinh trong suốt quá trình xây dựng. Tuy nhiên lượng nước này phát sinh không nhiều và phải được thu gom và lọc cặn trước khi thải vào môi trường.
- Nước thải sinh hoạt: phát sinh trong quá trình vệ sinh của công nhân trên công trường. Công trình ưu tiên sử dụng công nhân địa phương nên hạn chế lượng nước thải phát sinh và sẽ bố trí nhà vệ sinh di động để thu gom và xử lý tạm thời lượng nước thải vệ sinh này.
- Chất thải xây dựng và rác thải sinh hoạt: phát sinh trong suốt giai đoạn xây dựng, có khối lượng không lớn và được thu gom đưa đi xử lý phù hợp.
- Các chất thải nguy hại có thể phát sinh trong quá trình xây dựng cụ thể như
 - + Giẻ lau dính dầu mỡ, thùng dính sơn, dầu mỡ thải.
 - + Keo, sơn xi rơi vãi, các giẻ lau dính keo, sơn xi.
 - + Pin, ắc quy, bóng đèn huỳnh quang hỏng, chi tiết điện tử thải, ... Tuy khối lượng CTNH phát sinh không nhiều, song Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung vẫn tuân thủ các quy định về công tác quản lý CTNH. Công ty thực hiện thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng để xử lý theo quy định của nhà nước.

(b). Định lượng nguồn

Định lượng nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải như sau:

(i). Tác động do hoạt động đào đắp, san nền mặt bằng dự án

Với tổng diện tích mặt bằng KCN đặc thù LeDaNA là 424,54 ha, thì hoạt động đào đắp và san nền mặt bằng dự án dự kiến thực hiện từ đầu năm 2025 đến giữa năm 2026, trong đó: Đào đắp, san nền triển khai trên diện tích 424,54 ha với khối lượng đào là 3.392.200 m³ và khối lượng đắp là 2.816.800 m³.

Nhìn chung, các hoạt động san nền chuẩn bị mặt bằng thi công dự án chủ yếu bao gồm: Bóc phong hóa hữu cơ bề mặt dày trung bình 30 cm, nạo vét bùn và đào đắp san nền

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

mặt bằng thi công. Đây là các hoạt động chủ yếu gây ô nhiễm không khí do bụi, khí thải và tiếng ồn, tuy chỉ có tính chất cục bộ và ngắn hạn trên khu vực dự án. Trong đó hoạt động đào đắp san nền là nguồn gây ô nhiễm chính, được đánh giá như sau:

(ii). Tác động ô nhiễm do bụi đào đắp, san nền

Đất san nền là đất đồi được đào từ khu vực của dự án. Theo kinh nghiệm từ các dự án đầu tư tương tự ở trong nước thì khối lượng đất san nền được coi là loại bán khô. Do đó, theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), tải trọng đất bán khô là 1,45 tấn/m³, cho nên tổng khối lượng đào đắp, san nền là 6.209.000 m³ × 1,45 tấn/m³ = 9.003.050,0 tấn.

Theo mô hình GEMIS V.4.2 của Cục Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ thì Mức độ khuếch tán bụi từ hoạt động đắp đất căn cứ trên hệ số ô nhiễm (E) (Nguồn: *Air pollutant emission factors -Vol I, U.S. EPA*).

$$E = 0,0016 \times k \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}} \quad (1)$$

Trong đó:

- + E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn đất;
 - + k: hệ số kích thước hạt bụi, trong trường hợp này đánh giá bụi TSP (kích thước bụi < 30 μm) nên lấy k = 0,74
 - + U: Tốc độ gió trung bình m/s; (U = 2,1 m/s)
 - + M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 4,8%
- Như vậy, hệ số ô nhiễm bụi sẽ là:

$$E = 0,0016 \times 0,74 \times \frac{\left(\frac{2,1}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{0,048}{2}\right)^{1,4}} = 0,0029 \text{ kg bụi/tấn đất}$$

Với hệ số ô nhiễm bụi là 0,0029 kg/tấn, thì tổng khối lượng bụi phát sinh do đào đắp, san nền trong chuẩn bị mặt bằng dự án là: 9.003.050,0 tấn × 0,0029 kg bụi/tấn = 26.488 kg, tương ứng 40,13 kg/ngày.

Lượng bụi này bao gồm chủ yếu là bụi lắng (có tác động phát tán không xa) và rất ít là bụi lơ lửng (có tác động phát tán xa), trong đó theo kết quả khảo sát tại một số dự án đầu tư tương tự ở trong nước, thì lượng bụi lắng chiếm đến 90-95% và lượng bụi lơ lửng chiếm 5-10%. Tải lượng bụi này phát sinh trong quá trình thi công san nền và có ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe công nhân trên công trường. Đối với ảnh hưởng tới sức khỏe dân cư xung quanh, thì cần đánh giá căn cứ trên khả năng phát tán bụi lơ lửng đi xa.

Kết quả ước tính sơ bộ nồng độ bụi cực đại trong quá trình đào đắp, san nền dựa trên hệ số phát thải bụi trung bình của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) ở điều kiện đứng gió (giả định là không có gió) như được trình bày trong bảng dưới đây

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Bảng 3.2. Hệ số phát thải và nồng độ bụi ước tính trong đào đắp và san nền

Tải lượng L (kg/ngày)	Hệ số phát thải bụi bề mặt cực đại k (g/m ² /ngày)	Nồng độ bụi trung bình cực đại (mG/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT
I	Tổng lượng bụi		
	0,0095	0,039	-
II	Bụi lơ lửng		
	-	0,00197 – 0,0039	0,3

Ghi chú: Quy trình tính toán cho tổng lượng bụi như sau:

- + Thời gian san lấp mặt bằng là: $t = 450(\text{ngày})$.
- + Hệ số phát thải bụi bề mặt (k): $k = L \times 10^3/S$ (g/m²/ngày)
- + Diện tích bề mặt dự án bị ảnh hưởng giai đoạn là: $S = 424,54$ (ha).
- + Nồng độ bụi phát sinh trung bình 1 giờ là (Cbui): $C_{bui} = L \times 10^6/24/V$ (mg/m³).
- + Thể tích vùng bị ảnh hưởng (V): $V = S \times H$ (m³).
- + Chiều cao đo các thông số khí tượng (H): $H = 10$ (m).

- Quy trình tính toán cho lượng bụi lơ lửng cũng hoàn toàn tương tự.

Nhận xét:

Theo bảng 3.2, nồng độ bụi lơ lửng phát sinh từ quá trình đào đắp và san nền có giá trị trung bình trong 1 giờ làm việc rất nhỏ hơn so với giới hạn của QCVN 05:2013/BTNMT. Như vậy, sự phát sinh bụi trong hoạt động san nền không lớn, ít ảnh hưởng đến các khu dân cư xung quanh dự án, tuy nhiên vẫn có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân thi công làm việc trực tiếp trên công trường. Do đó, cần áp dụng biện pháp đơn giản như che chắn công trường, phun nước chống bụi, ... để hạn chế tác động của nguồn thải này.

(iii). Tác động do bụi, khí thải từ các phương tiện vận tải đất đào

Các phương tiện vận chuyển đất san nền đến khu vực dự án, sẽ làm phát sinh bụi và các chất ô nhiễm, như: CO_x, NO_x, SO_x, THC... Nguồn ô nhiễm này thuộc loại phân tán, nên khó kiểm soát. Các xe vận tải đất san nền đều dùng nhiên liệu đốt trong là dầu DO và có tải trọng trung bình 10 tấn/xe (xe thùng tải trọng 8-12 tấn/xe).

Tổng thể tích đất đào dự kiến của dự án là $3.392.200 \text{ m}^3 \times 1,45 \text{ tấn/m}^3 = 4.918.690$ tấn; Tổng thể tích đất đắp dự kiến là $2.816.800 \text{ m}^3 \times 1,45 \text{ tấn/m}^3 = 4.084.360$ tấn. Lượng đất đào lên tại khu vực dự án sẽ được tận dụng để đắp vào những vị trí cần thiết, do đó lượng đất cần vận chuyển ra khỏi dự án là 834.330 tấn.

Dự án sử dụng loại xe thùng tải trọng 8-12 tấn/xe (trung bình 10 tấn/xe), thì có thể ước tính số lượt xe trung bình/ngày 126 lượt xe/ngày.

Dựa vào hệ số ô nhiễm do đốt nhiên liệu (dầu DO) của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), thì tải lượng của các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

đất san nền như được trình bày trong bảng sau.

Bảng 3.3. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Tổng chiều dài tính toán (1.000 km)	Tải lượng trung bình (kg/ngày)
1	Bụi	0,9	0,95	0,85
2	SO ₂	4,15S	0,95	0,002
3	NO _x	14,4	0,95	13,65
4	CO	2,9	0,95	2,75
5	THC	0,8	0,95	0,76

Ghi chú:

- Hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO là 0,05%.
- Chiều dài vận chuyển trung bình là 7,5 km.
- Tổng chiều dài tính toán là: 7,5 km/xe x 126 lượt xe/ngày = 950 km/ngày.

Nhận xét:

Nhìn chung, các xe vận tải được sử dụng đều thỏa mãn trình độ kỹ thuật hiện đại, với tải lượng các chất ô nhiễm chứa trong khí thải xe vận tải đất san nền là nhỏ, đồng thời phát tán có tính cục bộ, gián đoạn trên khu vực vận chuyển và khu vực dự án, nên mức độ tác động đến môi trường không khí là nhỏ, chấp nhận được.

(iv). Tác động do tiếng ồn từ các xe vận tải, máy móc san ủi, phá dỡ chuẩn bị mặt bằng

Trong giai đoạn chuẩn bị, yếu tố gây tác động tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của phương tiện vận chuyển đất, cát san lấp. Các hoạt động này có thể gây ra ô nhiễm ồn xung quanh khu vực phá dỡ, san ủi. Mức ồn từ các phương tiện như: xe tải, xe ủi, xúc, cần cẩu, ... như sau:

Bảng 3.4. Tiếng ồn do các thiết bị hoạt động trong giai đoạn thi công mặt bằng

Stt	Phương tiện, thiết bị	Mức ồn trung bình (dBA)
1	Máy ủi	98
2	Máy xúc	95
3	Cần cẩu	101
4	Xe tải vận chuyển	105
5	Máy đập	105

Nguồn: Bộ Xây dựng Nhật Bản

Nhận xét:

Với mức ồn của các phương tiện, thiết bị hoạt động trong giai đoạn chuẩn bị, vượt quá tiêu chuẩn tiếng ồn quy định cho khu vực sản xuất (85 dBA) và khu dân cư (70 dBA). Vì vậy, cần áp dụng biện pháp giảm thiểu mức ồn trên khu vực dự án như: lập hàng rào

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

tấm ngăn che chắn công trường vừa nhằm giảm bụi và vừa nhằm hạn chế mức ồn. Khu vực thực hiện dự án cách xa khu dân cư cũng phần nào giảm thiểu tác động của tiếng ồn đến cộng đồng xung quanh, công nhân làm trên công trường chịu ảnh hưởng chính.

(v). Ô nhiễm do bụi trong vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị

Theo số liệu thống kê từ các dự án đầu tư tương tự, ước tính tổng khối lượng nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án (cát, đá, xi măng, sắt thép, bê tông, nhựa đường, thiết bị công trình,...) vận chuyển cho dự án là 41.376, tấn (phục vụ thi công xây dựng đường giao thông 22.242,6 tấn; thi công hệ thống tiêu thoát nước 8.342,3 tấn và thi công hệ thống thu gom nước thải, trạm xử lý nước thải 10.791,7 tấn).

Dự án sẽ sử dụng chủ yếu các xe tải có tải trọng 10 tấn để vận chuyển khối lượng nguyên vật liệu, thiết bị này đến khu vực dự án. Ước tính tổng số lượt xe vận tải là 4.138 lượt, tương ứng mật độ vận chuyển 10 lượt xe/ngày (có tải + không tải) và quãng đường vận chuyển nguyên liệu thiết bị là 10 km. Dựa trên các hệ số đánh giá nhanh ô nhiễm của WHO thiết lập, có thể ước tính tổng lượng bụi phát sinh trong vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu, thiết bị xây dựng dự án bằng xe tải trọng 10 tấn như được trình bày trong bảng 3.12 dưới đây.

Theo kế hoạch thi công đã được trình bày trong mục 1.4.7, Chương 1, thì thời gian xây dựng hạ tầng kỹ thuật của dự án kéo dài 72 tháng, tương đương 1.584 ngày làm việc (từ năm 2019 đến năm 2025).

Bảng 3.5. Ước tính tổng tải lượng ô nhiễm do bụi phát sinh trong vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị xây dựng giai đoạn xây dựng của dự án

Nội dung đánh giá	Đơn vị	Thông số đánh giá	Quy chuẩn so sánh QCVN 05:2023/BTNMT
Hệ số ô nhiễm của WHO	Kg/km	0,115	
Tải lượng ô nhiễm trung bình			
Giai đoạn 1	mg/s	32,8	
Giai đoạn 2	mg/s	20,4	
Nồng độ bụi phát sinh trung bình giờ			
Giai đoạn 1	mg/m ³	0,0028	0,3
Giai đoạn 2	mg/m ³	0,0017	0,3

Ghi chú: Sử dụng hệ số đánh giá nhanh ô nhiễm của WHO (Nguồn: Rapid Pollution Assessment, WHO, Geneva, 1993).

+ Hệ số WHO áp dụng chung cho xe vận tải vật liệu trên đường đá dăm.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- + Nồng độ bụi phát sinh trung bình 1 giờ là (Cbui): $C_{bui} = L \times 10^6 / 24 / V$ (mg/m³).
- + Thể tích vùng bị ảnh hưởng (V): $V = S \times H$ (m³).
- + Chiều cao đo các thông số khí tượng (H): H = 10 (m).

Nhận xét:

Bụi phát sinh trong vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị xây dựng giai đoạn xây dựng của dự án ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư sống hai bên tuyến đường vận chuyển và công nhân viên làm việc trên công trường. Tuy nhiên các xe vận tải được sử dụng đều thỏa mãn trình độ kỹ thuật hiện đại có thùng kín hoặc nguyên vật liệu được đóng gói và che chắn kỹ nhằm hạn chế thất thoát cho chủ đầu tư nên phần nào cũng giảm thiểu tác động của hoạt động này đối với con người và môi trường.

(vi). Ô nhiễm do bụi trong bốc dỡ nguyên vật liệu, thiết bị

Theo số liệu thống kê từ các dự án đầu tư tương tự, ước tính tổng khối lượng nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án (cát, đá, xi măng, sắt thép, bê tông, nhựa đường, thiết bị công trình,...) vận chuyển cho dự án là 41.376,5 tấn (phục vụ thi công xây dựng đường giao thông 22.242,6 tấn; thi công hệ thống tiêu thoát nước 8.342,3 tấn và thi công hệ thống thu gom nước thải, trạm xử lý nước thải 10.791,7 tấn). Dự án sẽ sử dụng chủ yếu các xe tải có tải trọng 10 tấn để vận chuyển khối lượng nguyên vật liệu, thiết bị này đến khu vực dự án.

Thời gian xây dựng hạ tầng kỹ thuật của dự án dự kiến kéo dài 24 tháng, tương đương 288 ngày làm việc (từ năm 2025 đến năm 2027). Dựa trên các hệ số đánh giá nhanh ô nhiễm của WHO thiết lập, có thể ước tính tổng lượng bụi phát sinh trong bốc dỡ nguyên vật liệu, thiết bị xây dựng giai đoạn xây dựng của dự án được trình bày trong bảng 3.6 dưới đây.

Bảng 3.6. Ước tính tổng tải lượng ô nhiễm do bụi phát sinh trong bốc dỡ nguyên vật liệu, thiết bị xây dựng giai đoạn xây dựng của dự án

Nội dung đánh giá	Đơn vị	Thông số đánh giá	Quy chuẩn so sánh QCVN 05:2023/BTNMT
Hệ số ô nhiễm của WHO	Kg/tấn	0,134	
Tải lượng ô nhiễm trung bình			
Giai đoạn 1	Kg/ngày	38,2	
Giai đoạn 2	Kg/ngày	23,8	
Nồng độ bụi phát sinh trung bình giờ			
Giai đoạn 1	Mg/m ³	0,0032	< 0,3 mg/m ³
Giai đoạn 2	Mg/m ³	0,0020	< 0,3 mg/m ³

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Ghi chú: Sử dụng hệ số đánh giá nhanh ô nhiễm của WHO (Nguồn: Rapid Pollution Assessment, WHO, Geneva, 1993).

+ Nồng độ bụi phát sinh trung bình 1 giờ là (Cbui): $C_{bui} = L \cdot 106 / 24 / V$ (mg/m³).

+ Thể tích vùng bị ảnh hưởng (V): $V = S \cdot H$ (m³).

+ Chiều cao đo các thông số khí tượng (H): H = 10 (m).

Nhận xét:

Bụi phát sinh trong bốc dỡ nguyên vật liệu, thiết bị xây dựng giai đoạn xây dựng của dự án ảnh hưởng đến công nhân viên bốc dỡ, quản lý kho bãi và đội vận chuyển. Phạm vi ảnh hưởng trong khu vực kho của đơn vị bán hàng và khu vực tập kết, kho bãi tạm thời của dự án. Tuy nhiên nồng độ bụi phát sinh ở mức thấp so với quy chuẩn cho phép hiện hành.

(vii). Ô nhiễm do khí thải từ các xe ô tô vận tải

Các xe ô tô vận tải gây ô nhiễm không khí do việc sử dụng nhiên liệu đốt trong (xăng, dầu DO, ...) làm sinh ra khí thải có chứa bụi, SO_x, NO_x, CO_x, THC, và gây tác động trực tiếp đến công nhân thi công và môi trường không khí xung quanh.

Tương tự như trên, theo hệ số đánh giá nhanh ô nhiễm của WHO (Geneva, 1993) áp dụng cho loại xe vận tải sử dụng dầu DO có tải trọng > 3,5 tấn/xe, thì tải lượng khí thải từ các xe vận tải có tải trọng 10 tấn sử dụng để vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị xây dựng dự án, có thể ước tính như đưa ra trong bảng dưới đây.

Bảng 3.7. Tải lượng các chất ô nhiễm khí thải sinh ra từ các xe vận tải nguyên vật liệu, thiết bị xây dựng dự án

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Tổng chiều dài tính toán (1.000 km)	Tải lượng trung bình (kg/ngày)
1	Bụi	0,9	2,97	2,67
2	SO ₂	4,15S	2,97	0,006
3	NO _x	14,4	2,97	42,77
4	CO	2,9	2,97	8,61
5	THC	0,8	2,97	2,38

Ghi chú:

- Sử dụng hệ số đánh giá nhanh ô nhiễm của WHO (Nguồn: Rapid Pollution Assessment, WHO, Geneva, 1993).

- Tổng chiều dài vận tải trên khu vực dự án = số lượt/ngày * khoảng cách trung bình km/1.000km/ngày.

- Hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO là 0,05%.

Nhận xét:

Nhìn chung, tải lượng chất ô nhiễm chứa trong khí thải sinh ra từ các xe vận tải trong ngày là rất nhỏ trên phạm vi các tuyến đường vận tải cũng như trên khu vực dự án, nên có

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

tác động không đáng kể và có thể bỏ qua.

(viii). Ô nhiễm do khí thải từ công đoạn hàn cắt kim loại

Trong quá trình hàn các kết cấu thép của các hạng mục công trình, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói thải có chứa chất độc hại, như: bụi oxit sắt, CO, NO_x, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân lao động trên công trường. Hệ số ô nhiễm khi hàn cắt kim loại theo một số phương pháp như trong các bảng dưới đây:

Bảng 3.8. Hệ số ô nhiễm do hàn, cắt kim loại bằng hơi (gFe₂O₃/lít ô xy)

Loại hàn hơi	Chiều dày tấm kim loại (mm)	Hệ số ô nhiễm
Axetylen	< 5mm	3
	> 5mm	5
Propan	< 5mm	2
	> 5mm	3
	> 20mm	4

Nguồn: Handbook of Emission Factors, Netherland 1998

Bảng 3.9. Hệ số ô nhiễm của công đoạn hàn điện kim loại

Chất gây ô nhiễm (mg/que hàn)	Đường kính que hàn				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn	288	508	706	1.100	1.578
CO	10	15	25	35	50
NO _x	12	20	30	45	70

Nguồn: Handbook of Emission Factors, Netherland 1998

Với nhu cầu sử dụng que hàn trung bình tính theo đầu máy hàn là 3,5 kg/máy hàn cho 1 ngày hoạt động với công suất tối đa, và giả thiết trên công trường luôn có 3 máy hàn cùng hoạt động, do đó lượng que hàn trung bình cho 1 ngày là 11 kg/ngày và giả thiết tính với que hàn loại 4mm (25 kg/100que), có thể ước tính được tải lượng các khí độc phát sinh trong thi công các hạng mục công trình dự án như sau:

+ Khói hàn: 29.652 mg/ngày

+ CO: 1.050 mg/ngày

+ NO_x: 1.260 mg/ngày

Nhìn chung, tải lượng khí ô nhiễm sinh ra trong quá trình hàn là nhỏ và cục bộ trên diện tích bề mặt phát tán lớn, nên có thể bỏ qua. Tuy nhiên, khí hàn vẫn có thể ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân hàn, nên cần trang bị bảo hộ lao động phù hợp.

Nồng độ các khí ô nhiễm do hoạt động hàn tạo ra trong môi trường không khí được tính như sau:

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

$$C_i \text{ (mg/m}^3\text{)} = \text{Tải lượng chất ô nhiễm I (kg/ngày)} \times 10^6/V$$

Trong đó:

- V thể tích bị tác động trên bề mặt dự án. $V = S \times H \text{ (m}^3\text{)} = 3.031.700 \times 16,4 = 49.719.880,0 \text{ m}^3$

- S: Diện tích đất công nghiệp của dự án (nơi chịu ảnh hưởng của khói hàn $\text{(m}^2\text{)}$). $S = 3.031.700 \text{ m}^2$.

- H: Chiều cao nhà xưởng ($H=16,4\text{m}$) (theo quy chuẩn xây dựng nhà xưởng công nghiệp).

Tương tự giai đoạn thi công xây dựng, nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn được ước tính như trong bảng như sau:

Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn

Stt	Thông số	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)
	Khói hàn	0,00060	-
	CO	0,000021	30
	NOx	0,000025	0,2

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét:

So sánh nồng độ ô nhiễm phát sinh từ hoạt động hàn và quy chuẩn hiện hành cho thấy nồng độ phát sinh nằm trong giới hạn cho phép.

Tuy nhiên, khí thải sinh ra do hoạt động hàn, cắt, ... có thể xâm nhập vào hệ thống đường hô hấp và gây ra hiện tượng hen suyễn. Nguyên nhân là do tiếp xúc với izoxianat hoặc nhựa thông có trong thành phần chất kết dính của thuốc hàn. Da bị tiếp xúc nhiều với khói, bụi khi hàn có thể xuất hiện hiện tượng dị ứng, viêm da. Hàn nóng chảy có sinh ra hơi kim loại, khi hít phải sẽ gây ra hiện tượng cúm kim loại gây sốt, đau đầu với hầu hết kim loại cơ thể người có thể tự hồi phục; tuy nhiên nếu nhiễm một số kim loại như cadimi thì bắt buộc phải có sự can thiệp của y tế nếu không hậu quả sẽ rất nặng nề.

Do đó trong quá trình thực hiện các hoạt động thi công có gia nhiệt công nhân sẽ được trang bị đầy đủ đồ bảo hộ phù hợp. Đồng thời hoạt động hàn sản phẩm được thực hiện khép kín nên ảnh hưởng của khí thải đến sức khỏe của công nhân viên được hạn chế.

(ix). Khí thải máy phát điện dự phòng

Chủ dự án sẽ đầu tư một máy phát điện dự phòng (công suất 800 KVA) để cấp điện cho hoạt động sản xuất trong trường hợp có sự cố mất điện.

Theo các số liệu thống kê, hệ số ô nhiễm của các tác nhân ô nhiễm trong khí thải từ quá trình đốt dầu DO như sau:

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Bảng 3.11. Hệ số ô nhiễm của máy phát điện (đốt dầu DO)

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số (kg/tấn)
1	Bụi	0,71
2	SO ₂	20S
3	NO ₂	9,62
4	CO	2,19
5	VOCS	0,79

Nguồn: Kỹ thuật kiểm kê nhanh trong kiểm soát môi trường, WHO 1993

Trong đó:

- S: thành phần lưu huỳnh trong dầu DO sử dụng ở Việt Nam, S = 0,05%
- Tỷ trọng của dầu DO = 0,86 kg/lít

Nhu cầu tiêu thụ dầu của một máy phát điện là 110 lít/giờ = 94,6 kg dầu/giờ. Tính toán sơ bộ lưu lượng khí thải khi máy phát điện hoạt động dựa vào công thức:

$$L = B \times [V_o^{20} + (a-1) V_o] \times (273 + T)/(273 \times 3600)$$

(Nguồn: Sổ tay hướng dẫn xử lý ô nhiễm môi trường trong sản xuất tiểu thủ công nghiệp - Tập 2 - Xử lý khói thải lò hơi)

Trong đó:

- + B: Lượng dầu đốt, B = 94,6 kg/giờ;
- + V_o: lượng không khí cần thiết để đốt cháy 1 kg dầu DO, V_o = 10,5 m³/kg
- + V_o²⁰: Lượng khói (20°C) sinh ra khi đốt cháy 1 kg dầu DO, V_{o20} = 11,5 m³/kg
- + a: Hệ số thừa không khí, chọn giá trị a = 1,25
- + T: Nhiệt độ khí thải, T = 105°C

Thay số vào ta tính được: **L = 0,514 m³/s**

Căn cứ vào các số liệu cơ sở trên cho phép tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện dự phòng như bảng sau:

Bảng 3.12. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khi đốt dầu DO

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/s)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)
1	Bụi	0,019	36,30	200
2	SO ₂	0,026	51,13	500
3	NO ₂	0,25	491,88	850
4	CO	0,06	111,98	1000

Nhận xét:

Nồng độ của các chỉ tiêu ô nhiễm như bụi, CO, NO₂, SO₂ đều nằm trong giới hạn cho phép của tiêu chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT. Do đặc điểm hoạt động của máy

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

phát điện không thường xuyên và các tác động mang tính chất cục bộ nên mức độ tác động của máy phát điện là không lớn. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ có các biện pháp bố trí mặt bằng phù hợp để hạn chế các tác động do hoạt động của máy phát điện gây ra.

(x). Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng

Trong quá trình thi công xây dựng dự án có khoảng 100 công nhân và kỹ thuật viên làm việc tại khu vực dự án. Nước thải sinh hoạt chủ yếu là nước thải phát sinh từ các nhà vệ sinh, nước vệ sinh giữa giờ. Thành phần nước thải chủ yếu gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD5/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh, nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt nếu không được xử lý.

Theo tiêu chuẩn xây dựng (TCXDVN 33:2006), định mức nước cấp sinh hoạt là 45 lít/người.ngày cho công nhân xây dựng trên công trường. Từ đó, xác định định mức phát sinh nước thải sinh hoạt là 36 lít/người/ngày đêm (tương đương 80% nước cấp). Do đó, ước tính lưu lượng nước thải sinh hoạt công nhân phát sinh trung bình là 3,6 m³/ngày trong suốt thời gian thi công dự án (3 năm).

Theo tính toán thống kê đối với những quốc gia đang phát triển (gồm có Việt Nam), thì hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (khi nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý) như được trình bày trong bảng 3.20.

Bảng 3.13. Hệ số ô nhiễm do nước thải sinh hoạt đưa vào môi trường (chưa qua xử lý)

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)
1	BOD5	45 – 54
2	COD	72 – 102
3	TSS	70 – 145
4	Dầu mỡ khoáng	10 – 30
5	Tổng N	6 – 12
6	Tổng P	0,8 – 4,0

Nguồn: Rapid Pollution Assesment, WHO, Geneva, 1993

Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.14. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)
1	BOD5	4,5 – 5,4
2	COD	7,2 – 10,2
3	TSS	7,0 – 14,5
4	Dầu mỡ khoáng	1,0 – 3,0
5	Tổng N	0,6 – 1,2
6	Tổng P	0,08 – 0,4

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán dựa trên tải lượng ô nhiễm và lưu lượng nước thải, kết quả được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.15. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)	
		Không qua xử lý	QCVN 14:2025 (cột A, k =1)
1	BOD5	1.250 – 1.500	30
2	COD	2.000 – 2.833	-
3	TSS	1.944 – 4.028	50
4	Dầu mỡ khoáng	278 – 833	10
5	Tổng N	167 – 333	-
6	Tổng P	22 – 11	6

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt; cột A; với K = 1.

Nhận xét:

Nước thải sinh hoạt chủ yếu là nước thải phát sinh từ các nhà vệ sinh, nước vệ sinh giữa giờ. Thành phần nước thải chủ yếu gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD5/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh, nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt nếu không được xử lý.

(xi). Nước thải xây dựng

Nước thải sinh ra từ quá trình thi công hạ tầng kỹ thuật như: nước rửa nguyên vật liệu, nước vệ sinh máy móc, thiết bị thi công, nước dưỡng hộ bê tông,... có hàm lượng chất lơ lửng (vữa, xi măng) và hàm lượng các chất hữu cơ cao, có thể gây ô nhiễm tới nguồn nước mặt trên các sông, suối ở khu vực dự án (Chi tiết xem bảng 3.16).

Bảng 3.16. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011 (cột A, Kq = 0,9 và Kr=0,9)
1	pH		6,8	6 – 9
2	Chất lơ lửng SS	mg/l	663,0	40,5
3	CODMn	mg/l	640,9	60,75
4	BOD5	mg/l	429,3	24,3
5	NH4+	mg/l	9,6	4,05
6	Tổng N	mg/l	49,3	16,20
7	Tổng P	mg/l	4,3	3,24
8	Dầu mỡ khoáng	mg/l	0,02	4,05

Nguồn: Tham khảo nguồn số liệu điều tra thực tế do Trung tâm Môi trường Đô thị và

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Ghi chú: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp; cột A với $K_q = 0,9$ và $K_r = 0,9$ áp dụng cho nguồn nước sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

Nhận xét:

Bảng 3.16 trên cho thấy, một số chỉ tiêu chất lượng của nước thải (như: pH, tổng P, dầu mỡ) trong quá trình thi công xây dựng, nhìn chung cơ bản phù hợp với QCVN 40:2011/BTNMT (cột A với $K_q = 0,9$ và $K_r = 0,9$) quy định. Tuy nhiên các chỉ tiêu như: chất lơ lửng (SS), hàm lượng COD, BOD5 có trong nước thải xây dựng lớn hơn mức quy chuẩn cho phép do đó cần được thu gom và lọc cặn trước khi xả thải vào môi trường. Theo số liệu thống kê tại các dự án tương tự, lưu lượng nước thải xây dựng chỉ khoảng $2\text{m}^3/\text{ngày}$.

(xii). Chất thải rắn sinh hoạt, xây dựng và chất thải nguy hại

- Rác thải sinh hoạt: Giai đoạn thi công với 100 công nhân xây dựng sẽ làm phát sinh rác thải sinh hoạt tại công trường. Vì công trường không tổ chức bếp ăn tập thể nên lượng rác sinh hoạt chủ yếu là các bao gói bánh kẹo, chai nước, đồ hộp... Ước tính, mỗi công nhân xây dựng sẽ thải ra khoảng $0,5\text{ kg/ngày}$. Vậy, tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh mỗi ngày là khoảng 50 kg/ngày . Lượng rác thải này sẽ được thu gom, vận chuyển xử lý phù hợp theo quy định hiện hành của Nhà nước.

- Chất thải rắn xây dựng: Quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án, sẽ làm phát sinh chất thải rắn xây dựng với các thành phần, như: xà bần, gạch, cát, đá, gỗ, sắt, thép, cốtpha,... Theo số liệu thống kê, ước tính lượng chất thải trung bình sinh ra trong quá trình xây dựng của một công nhân là $4,0 - 5,0\text{ kg/người/ngày}$ (Nguồn: Tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định báo cáo Đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường, PGS Nguyễn Quỳnh Hương). Vì vậy trong thời gian xây dựng dự án lượng chất thải rắn sinh ra của từng giai đoạn là: $5,0\text{ kg/người/ngày} \times 100\text{ người} = 500\text{ kg/ngày}$. Lượng chất thải rắn xây dựng này có thể gây tác động xấu đến môi trường khu vực, nên sẽ được thu gom, vận chuyển xử lý phù hợp theo quy định của Nhà nước.

- Chất thải nguy hại: Trong giai đoạn xây dựng dự án nếu CTNH phát sinh, chủ yếu gồm: dầu nhớt thải, giẻ lau, thùng dính dầu mỡ, sơn, bóng điện huỳnh quang,... với khối lượng ước tính khoảng 12 kg/tháng , và có thể gây tác động tiêu cực đến môi trường trên khu vực. Do đó, lượng chất thải nguy hại này sẽ được thu gom, lưu chứa và xử lý phù hợp theo quy định của Nhà nước.

(2). Nguồn không liên quan đến chất thải

(a). Nhận dạng nguồn

Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng dự án như trình bày trong bảng 3.17

Bảng 3.17. Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng dự án

Stt	Nguồn gây tác động	Tính chất tác động
1	Tiếng ồn, rung của các xe vận tải, máy móc thi công	Tạm thời, gián đoạn
2	Ô nhiễm nhiệt dư	Tạm thời, gián đoạn
3	Nước mưa chảy tràn	Tạm thời, gián đoạn
4	Bồi lắng dòng chảy	Tạm thời, gián đoạn
5	Xáo trộn đời sống dân cư địa phương	Tạm thời, gián đoạn

(b). Đặc trưng nguồn

(i). Độ ồn

Tiếng ồn phát ra chủ yếu từ hoạt động của xe vận tải, máy móc, thiết bị thi công trên công trường. Mức độ ồn sinh ra từ một số loại máy móc, xe vận tải hoạt động trên khu vực dự án như được trình bày trong bảng 3.25 và 3.26.

Bảng 3.18. Mức độ ồn sinh ra từ các xe vận tải, thiết bị thi công (dBA)

Stt	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 1,5 m	
		Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
1	Máy ép cọc	-	95-106
2	Máy đào đất	-	80-93
3	Máy đầm nén (xe lu rung)	-	72-74
4	Xe tải	-	82-94
5	Máy trộn bê tông	75	75-88
6	Máy đầm bê tông	85	-
7	Cầu bánh xích	-	76-87
8	Máy ủi	93	-
9	Máy bơm bê tông	-	80-83
10	Máy lát đường	-	87-88,5

Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và nnk; tài liệu (2): Mackernize L.da-1985

Bảng 3.19. Mức ồn cực đại của các loại xe cơ giới

Loại xe	Mức ồn (dBA)
Xe du lịch	77
Xe phù hợp bus	84
Xe vận tải	93
Xe mô tô 4 thì	94
Xe mô tô 2 thì	80

Nguồn: Cục bảo vệ môi trường Mỹ - US EPA

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Khả năng lan truyền tiếng ồn của các nguồn sinh ồn đơn lẻ tới khu vực xung quanh được tính toán theo công thức sau:

$$L_i = L_p - A_{La} - A_{Le}(dBA) [7]$$

Trong đó:

- L_i - Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách r_2 , dBA
- L_p - Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn cách nguồn gây ồn khoảng cách r_1 , dBA
- A_{Ld} - Mức ồn giảm theo khoảng cách r_2 ở tần số i
- $A_{Ld} = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}]$ (dBA)
- r_1 - Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p , m
- r_2 - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i , m
- a - Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ($a=0$)
- A_{Lc} - Độ giảm mức ồn qua vật cản. Tại khu vực dự án $A_{Lc} = 0$ dBA.

Từ công thức trên, tính toán mức gây ồn của các loại máy móc, thiết bị và xe thi công cơ giới tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 200m và 300m (bảng 3.20).

Bảng 3.20. Mức ồn tổng cộng do các thiết bị thi công và vận tải gây ra (dBA)

Stt	Thiết bị thi công	Mức ồn cách máy 1,5 m	Mức ồn cách máy 200m	Mức ồn cách máy 300m
1	Máy ép cọc	101	74,9	65,5
2	Máy đào đất	87	64,5	56,5
3	Máy đầm nén (xe lu rung)	73	54,1	47,4
4	Xe tải	88	65,2	57,1
5	Máy trộn bê tông	82	61,3	53,5
6	Máy đầm bê tông	85	63,5	55,5
7	Cầu bánh xích	82	61,3	53,5
8	Máy ủi	93	71,5	62,5
9	Máy bơm bê tông	82	61,3	53,5
10	Máy lát đường	88	65,2	57,1
11	Xe cơ giới đi trên đường	86	62,7	54,2
TCVN 3985-1999 và QCVN 26:2010/BTNMT		85	70	70

Ghi chú:

- TCVN 3985-1999 là tiêu chuẩn tiếng ồn đối với khu vực sản xuất.
- QCVN 26:2010/BTNMT là quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (áp dụng cho khu vực thông thường).

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Mức ồn tổng cộng do các phương tiện thi công và vận tải xác định như sau:

$$L2 = 10 \lg \Sigma 100,1L_i \text{ (dBA) [8]}$$

Trong đó:

- L2 - Mức ồn tại điểm tính toán, dBA
- Li - Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i, dBA

Từ công thức trên, có thể tính toán mức độ gây ồn tổng cộng của các loại thiết bị, máy móc thi công và các xe vận tải tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 200m và 500m (bảng 3.21).

Bảng 3.21. Mức ồn tổng cộng do các thiết bị thi công và vận tải gây ra (dBA)

Stt	Thiết bị thi công	Mức ồn cách máy 1,5 m	Mức ồn cách máy 200m	Mức ồn cách máy 300m
1	Máy ép cọc	101	75,2	66,1
2	Máy đào đất	87		
3	Máy đầm nén (xe lu rung)	73		
4	Xe tải	88		
5	Máy trộn bê tông	82		
6	Máy đầm bê tông	85		
7	Cầu bánh xích	82		
8	Máy ủi	93		
9	Máy bơm bê tông	82		
10	Máy lát đường	88		
11	Xe cơ giới đi trên đường	86		
TCVN 3985-1999 và QCVN 26:2010/BTNMT		85	70	70

Nguồn rung động trong quá trình thi công dự án sinh ra từ các máy móc, thiết bị và xe thi công cơ giới trên công trường. Mức rung như trình bày trong bảng 3.22.

Bảng 3.22. Mức rung của các phương tiện thi công (dB)

Stt	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 30m	Mức rung cách máy 60m
1	Máy ép cọc	98	83	73
2	Máy đầm nén (xe lu rung)	81	71	61
3	Xe tải	74	64	54
4	Máy trộn bê tông	88	73	63
5	Cầu bánh xích	86	75	65
	QCVN 27:2010/BTNMT	Hoạt động xây	Hoạt động sản xuất, thương mại,	

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

	Khu vực thông thường	dự	dịch vụ	
	6 giờ - 21 giờ	75	70	
	21 giờ - 6 giờ	Mức nền	60	

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

Nhìn chung, các nguồn ồn riêng lẻ và mức ồn tổng cộng có tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng trên công trường, song ít ảnh hưởng tới khu vực dân cư xung quanh nằm ở khoảng cách lớn hơn 200 m.

(ii). Nước mưa chảy tràn

Dự kiến khu vực dự án khi tiến hành thi công hạ tầng kỹ thuật dự án là khu đất đã được san nền mặt bằng, nên trong ngày có mưa thì lưu lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực thi công có thể cuốn theo đất cát, bụi bẩn, rác thải,... xuống nguồn nước mặt trên các sông, suối tại khu vực dự án, từ đó làm tăng độ đục, chất bẩn trong nguồn nước mặt trên các sông, suối. Lưu lượng nước mưa chảy qua mặt bằng khu vực thi công dự án trong ngày có mưa, được tính toán theo công thức:

$$Q = q.F.\varphi \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Trong đó:

- + Q: Lưu lượng tính toán (m³/s)
- + q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)
- + F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha)
- + φ : Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ của lưu vực thoát nước lấy trung bình bằng 1 do mặt bằng được phát quang trắng không có thảm thực vật che phủ.

Cường độ mưa tính toán, tính theo công thức:

$$q = \frac{A (1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Với

- + q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)
- + p: Chu kỳ ngập lụt lấy = 10 năm (dựa theo số liệu đo mưa trong 10 năm qua, chu kỳ xuất hiện trận mưa lớn hơn trận mưa tính toán).

+ A, b, C, n: Đại lượng phụ thuộc đặc điểm khí hậu tại địa phương. Với khu vực thực hiện dự án sử dụng hằng số của Bảo Lộc với:

$$A=11,100; \quad C = 0,58; \quad b = 30; \quad n = 0,95.$$

Lưu lượng nước mưa chảy tràn tối đa trên khu vực dự án ước tính bằng 4.002.248,90 m³/ngày (46,32 m³/s), Bình Phước được đánh giá là một trong những tỉnh có lượng mưa cao nhất khu vực Đông Nam Bộ. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nguồn nước mưa chảy tràn được ước tính như trong bảng 3.30 dưới đây.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Bảng 3.23. Ước tính tải lượng ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

Nước mưa	Đơn vị	Tổng N	Tổng P	COD	TSS
Nồng độ chất ô nhiễm	mg/l	0,5-1,5	0,004-0,03	10-20	10-20
Tải lượng ô nhiễm tối đa	kg/ngày	555,9-1.667,6	4,4-33,4	11.117,4-22.272,9	11.136,5-22.234,7

Nhìn chung, nước mưa chảy tràn được coi là nước sạch, nên sau khi thu gom và lắng lọc thì có thể xả thải thẳng ra môi trường

3.1.1.1.2. Đối tượng, quy mô bị tác động

Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn xây dựng dự án được nhận dạng và đánh giá trong bảng 3.24 dưới đây.

Bảng 3.24. Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn xây dựng dự án

Stt	Đối tượng bị tác động	Quy mô không gian	Quy mô thời gian
I	Các thành phần môi trường tự nhiên		
1	Đất đai (nước thải, rác thải, nước mưa chảy tràn)	- Khu vực dự án và lân cận.	Ngắn hạn (từ năm 2025 đến năm 2027)
2	Nguồn nước mặt và nước ngầm (nước thải, rác thải, nước mưa chảy tràn)	Khu vực dự án và lân cận (sông Chiu Riu và suối Rìn Chít).	Ngắn hạn (từ năm 2025 đến năm 2027)
3	Bầu không khí (bụi, khí thải, rác thải, tiếng ồn)	- Khu vực dự án và lân cận. - Dọc theo đường vận tải.	Ngắn hạn (từ năm 2025 đến năm 2027)
4	Thủy sinh, cây xanh (bụi, khí thải, nước thải)	- Khu vực dự án và lân cận. - Dọc theo đường vận tải.	Ngắn hạn (từ năm 2025 đến năm 2027)
II	Kinh tế - xã hội		
5	Sức khỏe cộng đồng (chất thải, tiếng ồn)	- Công nhân thi công. - Người dân đi đường.	Ngắn hạn (từ năm 2025 đến năm 2027)
6	Phát triển kinh tế - xã hội (xáo trộn đời sống dân cư)	Địa bàn xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai	Ngắn hạn (từ năm 2025 đến năm 2027)

3.1.1.1.3. Đánh giá tác động

(1). Tác động đến các thành phần môi trường tự nhiên

(a). Tác động đến môi trường không khí

Các nguồn gây tác động tới chất lượng môi trường không khí trên khu vực dự án và lân cận trong giai đoạn xây dựng dự án bao gồm:

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- Bụi, khí thải sinh ra từ quá trình vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị phục vụ xây dựng công trình (đá, cát, xi măng, sắt, thép,...vv..).

- Bụi, khí thải sinh ra từ hoạt động của thiết bị, máy móc thi công các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Bụi, khí thải, nhiệt dư sinh ra từ quá trình thi công cắt, hàn sắt thép, lắp ráp thiết bị, đốt nóng chảy bitum để trải nhựa đường.

- Tiếng ồn, rung từ các xe vận tải và các máy móc, thiết bị thi công.

Trong đó, một số tác động chính đến môi trường không khí có thể được xem xét và đánh giá cụ thể hơn như sau:

- Tác động do bụi, khí thải sinh ra từ hoạt động vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu, máy móc và thiết bị công trình: Có tải lượng bụi, khí thải sinh ra nhỏ, gián đoạn và phát tán trên một không gian thoáng rộng, nên nồng độ bụi, khí thải nằm trong mức quy chuẩn quy định và tác động đến môi trường không khí là chấp nhận được.

- Tác động do bụi, khí thải sinh ra từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công: Có tải lượng bụi, khí thải sinh ra nhỏ, gián đoạn và phát tán trên một không gian thoáng rộng, nên nồng độ bụi, khí thải nằm trong mức quy chuẩn quy định và tác động đến môi trường không khí là chấp nhận được.

- Tác động do bụi, khí thải, nhiệt dư sinh ra từ hoạt động hàn cắt chi tiết kim loại, đun nóng chảy bitum để trải nhựa đường: Bụi, khí thải, nhiệt dư sinh ra từ các hoạt động này thường chỉ có tính cục bộ, tạm thời và gián đoạn, nên có ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân thi công, song ít ảnh hưởng tới khu vực lân cận. Đặc biệt, khói thải hàn cắt kim loại, đun nóng chảy bitum có chứa nhiều chất độc hại (như các ion kim loại nặng độc hại, khí thải chứa lưu huỳnh, hợp chất hữu cơ bay hơi,...), nên cần trang bị thiết bị bảo hộ lao động phù hợp cho công nhân thi công.

Ngoài ra, hoạt động đun nóng chảy bitum để trải nhựa đường vào mùa hè và mùa khô, sẽ làm phát sinh nhiều nhiệt dư, gây ra bầu không khí thi công nóng bức, oi bức và hiệu ứng Ecgonômi, làm công nhân đổ nhiều mồ hôi, dẫn đến mất nhiều nước, nhanh mệt và có thể gây tai nạn lao động. Do đó, nếu thấy cần thiết phải áp dụng chế độ giờ giấc làm việc phù hợp với tình trạng thời tiết khô nóng vào mùa khô.

- Tác động do tiếng ồn từ các xe vận tải, máy móc, thiết bị thi công: Các nguồn ồn trên khu vực thi công sẽ có tác động trực tiếp đến công nhân, song ít ảnh hưởng tới các khu dân cư ở khoảng cách từ 200 m trở lên. Để giảm ô nhiễm tiếng ồn và bụi, khí thải đến các khu vực dự án và lân cận, thì có thể áp dụng biện pháp đơn giản hạn chế sử dụng thiết bị cũ, thực hiện đăng kiểm định kỳ và không hoạt động vào các giờ nghỉ ngơi của người dân.

- Tác động từ một số nguồn thải phân tán khác: Mùi hơi xăng dầu, sơn xi, mùi hôi của rác thải sinh hoạt có tính phân tán, cục bộ và rất gián đoạn, với tải lượng ô nhiễm nhỏ, nên có thể đánh giá là ít ảnh hưởng đến môi trường không khí và sức khỏe công nhân. Mặt

khác, các tác động này có thể áp dụng biện pháp giảm thiểu phù hợp, như: tổ chức mua xăng dầu trực tiếp tại các cửa hàng bán lẻ nhằm hạn chế phải lưu trữ xăng dầu trên công trường; tổ chức thu gom, vận chuyển chất thải sinh hoạt công nhân theo đúng quy định của nhà nước.

Nhìn chung, do khối lượng thi công các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án được bố trí phân tán theo không gian của từng khu vực phân khu chức năng và thời gian thi công kéo dài, nên tải lượng ô nhiễm phát sinh nhỏ, cục bộ, gián đoạn và kết hợp với yếu tố mặt bằng thi công thoáng rộng, do đó các tác động đến môi trường không khí nói chung được giảm nhẹ rất nhiều. Đối tượng bị tác động chủ yếu và cần quan tâm bảo vệ sức khỏe là công nhân thi công.

(b). Tác động đến môi trường nước

Các nguồn gây tác động đến chất lượng nước mặt trên khu vực dự án và lân cận (sông Chiu Riu và suối Rìn Chít) trong giai đoạn này bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân.
- Nước thải xây dựng.
- Nước mưa chảy tràn qua khu đất dự án trong những ngày có mưa.

Trong đó, có thể đánh giá một số tác động môi trường cụ thể như sau:

- Nước thải sinh hoạt công nhân là nguồn gây tác động tiềm năng nhất đến chất lượng nước mặt tại khu vực. Thành phần chất ô nhiễm chủ yếu chứa trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD/COD), chất dinh dưỡng (N, P) và các vi khuẩn gây bệnh (Coliform, E.Coli). Do đó, nước thải sinh hoạt công nhân chưa qua xử lý phù hợp, có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt các sông, suối trên khu vực, nếu như được xả thải trực tiếp ra sông, suối. Do vậy, Chủ dự án sẽ thuê nhà vệ sinh di động phục vụ sinh hoạt công nhân thi công trên công trường.

- Nước thải xây dựng chủ yếu phát sinh có tính cục bộ, gián đoạn trong thi công các hạng mục hạ tầng trên khu vực dự án. Nhìn chung, lưu lượng nước thải xây dựng phát sinh ít và có thể tận dụng để bảo dưỡng bê tông.

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án có thể cuốn theo rác rưởi, vật liệu xây dựng rơi vãi xuống nguồn nước và gây ô nhiễm nguồn nước mặt trên các sông, suối. Mặt khác, lưu lượng nước mưa chảy tràn, nhất là vào mùa mưa lũ, có thể gây ngập úng cục bộ trên khu vực dự án và làm tăng lượng khuẩn ký sinh trùng gây bệnh trong nguồn nước bị ứ đọng. Tuy nhiên, các tác động này diễn ra trong thời gian ngắn, mặt khác Chủ dự án sẽ ưu tiên hoàn thành xây dựng hạng mục công trình thoát nước ngay từ lúc bắt đầu thi công dự án. Do vậy, tác động do nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án sẽ được giảm thiểu đến mức thấp nhất.

(c). Tác động do chất thải rắn

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, chất thải rắn bao gồm: xi măng, gạch, cát,

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

đá, gỗ, vụn nguyên vật liệu, ... hoặc việc tập trung nhiều công nhân xây dựng làm phát sinh rác thải sinh hoạt tại khu vực công trường. Lượng rác thải sinh hoạt thường chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân huỷ gây ô nhiễm không khí (trừ bao bì, nylon). Lượng chất thải xây dựng chứa nhiều chất trơ, khó phân huỷ, làm mất cảnh quan, mỹ quan.

Chất thải rắn nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng dự án chủ yếu là: pin, ắc quy, bóng đèn huỳnh quang hỏng, các thùng phuy, giẻ lau dính dầu, mỡ thải trong quá

trình vận hành máy móc thiết bị thi công. Tuy, khối lượng là không nhiều, song nếu không thu gom và xử lý phù hợp, sẽ gây ra tác hại lớn đến môi trường đất.

Tác động ô nhiễm do chất thải rắn nói chung, cụ thể như sau:

- Các chất hữu cơ dễ phân huỷ của rác thải sinh hoạt: Khi thải vào môi trường mà không qua xử lý thích hợp sẽ gây nhiều tác hại cho môi trường đất, như: quá trình phân huỷ rác hữu cơ làm gia tăng nồng độ các chất dinh dưỡng, tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại,... làm ô nhiễm đất, nguồn nước, gây hại thủy sinh trong nước, tạo điều kiện cho các vi khuẩn có hại (22 loại), ruồi muỗi phát triển, gây ra dịch bệnh, làm phát sinh ra mùi hôi, tác động đến chất lượng không khí, cảnh quan, mỹ quan khu vực xung quanh, ảnh hưởng đến cuộc sống cộng đồng dân cư.

- Các chất trơ trong rác thải sinh hoạt và rác xây dựng bao gồm: giấy các loại, nylon, nhựa, kim loại, thủy tinh, xà bần, gạch đá vụn, bê tông, vôi vữa,... gây mất mỹ quan, cảnh quan trên vùng dự án và vùng lân cận.

- Chất thải nguy hại trong rác thải sinh hoạt và xây dựng: Pin, acquy, bóng đèn huỳnh quang hỏng, bao bì chứa dầu mỡ, dầu mỡ thải, cặn dầu mỡ, giẻ lau dính dầu,..., khi thải vào môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, đất, gây ra các tác hại lâu dài cho sức khỏe con người, cộng đồng và ảnh hưởng độc hại tới các hệ sinh thái trên cạn và dưới nước.

Do đó, Chủ dự án sẽ đặt các thùng chứa trên công trường để thu gom chất thải rắn và thuê các đơn vị chức năng thu gom, xử lý an toàn.

(d). Tác động đến thủy sinh, cây xanh

- Nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý, có thể ảnh hưởng tới thủy sinh nếu như được xả thải trực tiếp xuống nguồn nước mặt. Tuy nhiên, tác động này là không xảy ra, bởi vì nước thải sinh hoạt công nhân sẽ được kiểm soát phù hợp bằng cách thuê các nhà vệ sinh di động đặt trên công trường.

- Bụi, khí thải phát sinh có thể dính bám vào lá cây và ảnh hưởng tới quá trình quang hợp, sinh trưởng của cây xanh. Tuy nhiên, do trong quá trình xây dựng trên khu vực dự án còn ít cây xanh, nên tác động này là không đáng kể và có thể bỏ qua.

(2). Tác động đến kinh tế - xã hội

(a). Tác động đến sức khỏe cộng đồng

Hoạt động xây dựng dự án chủ yếu tác động trực tiếp đến sức khỏe công nhân thi công, trong khi tác động đến các khu vực dân cư xung quanh là không đáng kể. Một số tác

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

động đến sức khỏe công nhân có khả năng xảy ra và cần lưu ý kiểm soát phù hợp nhằm bảo vệ an toàn sức khỏe công nhân thi công, như:

- Bụi, khí thải có ảnh hưởng xấu đến sức khỏe công nhân, tác động đến hệ hô hấp, phổi, mắt, thần kinh, tim mạch, ... Ngoài ra, quá trình thi công giai đoạn từ năm 2019 đến năm 2025 có thể gây ảnh hưởng xấu đến người dân đã sinh sống tại khu dịch vụ, phi thuế quan hiện hữu nằm ở phía Đông của dự án.

- Tiếng ồn, rung từ các xe vận tải, thiết bị thi công cơ giới gây tác động đến hệ thần kinh, tim mạch và thính giác của công nhân.

Nhìn chung, do giai đoạn xây dựng dự án sẽ diễn ra trong một khoảng thời gian ngắn hạn, kết hợp với việc trang bị bảo hộ lao động phù hợp cho công nhân thi công, nên các tác động này sẽ được giảm thiểu và kiểm soát phù hợp

(b). Tác động đến kinh tế - xã hội

- Tác động tích cực: Giai đoạn thi công xây dựng dự án có một số tác động tích cực cụ thể đến kinh tế - xã hội địa phương như sau:

- + Huy động một lượng lao động nhân rồi ở địa phương.
- + Góp phần giải quyết lao động và thu nhập tạm thời cho người lao động.
- + Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ như cho thuê nhà trọ, kinh doanh ăn uống, các dịch vụ giải trí khác phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân.

- Tác động tiêu cực: Việc tập trung 100 công nhân xây dựng mỗi ngày có thể gây xáo trộn đời sống dân cư, ảnh hưởng tới an ninh trật tự xã hội tại địa phương. Tuy nhiên, tác động này chỉ là tạm thời và có thể áp dụng các biện pháp kiểm soát phù hợp.

(3). Tác động tổng hợp trong giai đoạn xây dựng dự án

Tổng hợp tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng dự án được trình bày trong bảng 3.32.

Bảng 3.25. Ma trận môi trường trong giai đoạn xây dựng dự án

Stt	Hoạt động	Đất	Nước	Không khí	Tài nguyên sinh học	KT-XH
1	San nền	-1	-1	-1	-1	-1
2	Tập kết nguyên vật liệu, thiết bị	0	0	-1	0	-1
3	Thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của dự án	-1	-1	-1	0	-1
4	Sinh hoạt công nhân	-1	-1	-1	0	-1
	Tổng	-3/-9	-3/-9	-4/-9	0	-4/-9

Ghi chú:

- 0: không tác động;

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- -1: tác động tiêu cực ở mức yếu;
- -2: tác động tiêu cực ở mức trung bình;
- -3: tác động tiêu cực ở mức mạnh.

Nhận xét:

Nhìn chung, giai đoạn này có tác động tiêu cực ở mức độ nhẹ, tạm thời và cục bộ đối với môi trường tự nhiên và kinh tế tế - xã hội.

3.1.1.1.4. Đánh giá tác động của các rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công dự án

(1). Nhận diện nguồn gây ra sự cố

Trong giai đoạn xây dựng dự án, các nguồn gây ra và các sự cố được nhận diện như trình bày trong bảng 3.26.

Bảng 3.26. Các nguồn gây ra sự cố trong đoạn xây dựng dự án

Stt	Nguyên nhân sự cố	Các sự cố môi trường	Tính chất sự cố
1	Hoạt động tập kết nguyên vật liệu, thiết bị	- Tai nạn giao thông. - Tai nạn lao động.	Ngắn hạn
2	Hoạt động thi công các hạng mục hạ tầng	- Tai nạn lao động. - Chập cháy điện.	Ngắn hạn
3	Sinh hoạt công nhân	- Mất vệ sinh an toàn thực phẩm	Ngắn hạn

(2). Đối tượng, quy mô bị tác động

Nhìn chung, khi xảy ra các sự cố nêu trên chủ yếu tác động đến sức khỏe cộng đồng (công nhân lao động và người dân đi đường) trong phạm vi khu vực dự án và dọc theo tuyến đường vận chuyển, trong thời gian ngắn hạn từ năm 2025 đến năm 2027.

Bảng 3.27. Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn xây dựng dự án

Stt	Đối tượng bị tác động	Quy mô không gian	Quy mô thời gian
I	Các thành phần môi trường tự nhiên		
1	Bầu không khí và vi khí hậu (sự cố cháy nổ)	- Khu vực dự án.	Ngắn hạn
2	Thảm phủ thực vật (sự cố cháy nổ)	- Khu vực dự án	Ngắn hạn
II	Kinh tế - xã hội		
3	Sức khỏe cộng đồng (sự cố)	- Công nhân thi công dự án.	Từ ngắn hạn đến

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

	cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông)	- Người dân tham gia giao thông trên đường vận chuyển.	kéo dài
4	Phát triển kinh tế - xã hội (sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông)	- Khu vực dự án.	Từ ngắn hạn đến kéo dài

(3). Đánh giá tác động

(a). Sự cố tai nạn lao động, tai nạn nghề nghiệp

Nhìn chung, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong bất kỳ một công đoạn nào khi thi công thực hiện dự án. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra sự cố tai nạn lao động trên công trường xây dựng được xác định chủ yếu bao gồm:

- Xảy ra ô nhiễm môi trường cục bộ trong quá trình thi công, ảnh hưởng xấu tới sức khỏe của công nhân. Một vài loại ô nhiễm cấp tính tùy thuộc theo thời gian và mức độ tác dụng có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất khi công nhân đang làm việc tại công trường.

- Công việc đốn hạ, chặt cây lâu năm trên khu vực, hoạt động tháo dỡ nhà cửa;
- Công việc lắp ráp, thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe, tiếng ồn, độ rung cao có thể gây ra các tai nạn lao động, tai nạn giao thông, ...

- Do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công.

Với các nguồn phát sinh ô nhiễm trong quá trình thi công xây dựng trong đó có bụi, khí thải có nguy cơ ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người lao động được đánh giá là nguy cơ cao trong điều kiện thi công nắng nóng và đứng gió.

(b). Sự cố tai nạn giao thông

Các sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra bất kỳ lúc nào trong quá trình thi công xây dựng của Dự án như: quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng khi lưu thông trên đường, quá trình vận chuyển các hóa chất độc, các hóa chất nguy hại như: sơn, nhiên liệu...gây thiệt hại về tính mạng và tài sản. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do lỗi của công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông.

(c). Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Khu vực chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (sơn, xăng, dầu DO) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại về người, kinh tế và môi trường;

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ, ..., gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân;

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn, xì, ...) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa;

Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, nên Chủ đầu tư bảo đảm áp dụng các biện pháp phòng chống, khống chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

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 phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn chuẩn bị

3.1.2.1.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động do quy hoạch tổng thể và bố trí mặt bằng dự án

Dự án quy hoạch dải cách ly vệ sinh giữa tập trung xung quanh hàng rào khu công nghiệp với chiều rộng trung bình khoảng 20m – 30m. Như vậy, việc quy hoạch này hoàn toàn phù hợp theo quy định tại mục 2.7, QCVN 01:2008/BXD của Bộ Xây dựng. Ngoài ra, Chủ dự án sẽ trồng cây trên các dải phân cách theo dạng bậc thang (ít nhất là 3 tầng cây xanh: Tầng 1- tiếp giáp với KCN là loại cây có tán rộng, cao; tầng 2 – khoảng cách 5-10m so với tầng 1 là dạng cây cao trung bình, tán rộng; tầng 3 – khoảng cách 0-5m là dạng thảm cỏ, trảng hoa) nhằm giảm thiểu việc phát tán ô nhiễm không khí, ô nhiễm tiếng ồn từ hoạt động sản xuất công nghiệp đến khu vực đô thị.

Ngoài ra, việc bố trí các nhóm ngành thu hút đầu tư trong mặt bằng tổng thể của Dự án cũng góp phần giảm thiểu các tác động đến khu vực dân cư hiện hữu cũng như khu vực đô thị khi Dự án đi vào hoạt động. Cụ thể:

Phân khu chức năng của KCN chia thành 03 khu vực chính (hình 4.1)

- Khu Trung tâm hỗn hợp dịch vụ KCN nằm phía Bắc trục đường trung tâm của KCN.
- Khu vực phía Bắc (gần biên giới) bố trí các nhà máy sản xuất công nghiệp đặc thù
- Khu vực các nhà máy sản xuất đa ngành bố trí gần trung tâm và phía Nam trục đường trung tâm KCN.

Trong đó nhà máy sản xuất công nghiệp đặc thù được đặt ở phía Bắc của KCN. Như đã trình bày về các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội xung quanh khu vực dự án và đặc điểm khí tượng thủy văn (cụ thể là hướng gió của khu vực dự án) cho thấy việc bố trí các nhà máy đặc thù tại vị trí phía Bắc là lựa chọn thích hợp nhất, cách xa khu dân cư tập trung và khu dịch vụ - phi thuế quan của KKT nhất và tăng độ dày vùng đệm đến nhóm đối tượng nhạy cảm này. Bên cạnh việc bố trí các nhà máy đặc thù cũng giảm thiểu tác động tối thiểu đối với khu vực có hướng gió chủ đạo Đông Bắc (từ tháng 11 đến tháng 4) và hướng gió chủ đạo Tây Nam (từ tháng 5 đến tháng 10) như khu vực thực hiện dự án.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Khu vực các nhà máy sản xuất đa ngành bố trí gần trung tâm và phía Nam trục đường trung tâm KCN cũng đảm bảo khoảng cách an toàn đối với khu dân cư tập trung gần nhất.

Ngoài ra, hệ thống cây xanh của dự án được bố trí theo dạng tuyến, chạy dài theo đường giao thông với bề rộng cây xanh 7m. Tạo không gian xanh theo tuyến đảm bảo môi trường trong sạch và cảnh quan thoáng mát trong khu công nghiệp. Đối với các vị trí tiếp giáp ranh giới được bố trí khoảng cây xanh cách ly 20m để không làm ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư xung quanh dự án.

3.1.2.1.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động do đền bù, thu hồi đất

(1). Chính sách về bồi thường thiệt hại

Công tác thực hiện bồi thường thiệt hại do việc thu hồi đất của Dự án được thực hiện dựa trên các chính sách đã ban hành của Trung ương và địa phương. Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với UBND tỉnh Đồng Nai và Ban Giải phóng và đền bù xã Lộc Thạnh để thực hiện các chương trình bồi thường thiệt hại thỏa đáng theo quy định của pháp luật nhà nước như:

- Tổ chức các cuộc tiếp xúc với các hộ dân thuộc diện đền bù, giải tỏa.
- Lấy ý kiến cộng đồng, tìm hiểu tâm tư nguyện vọng của người dân.
- Xem xét các đề nghị và ra quyết định ban hành quy định về bồi thường.

(2). Tổ chức thực hiện bồi thường thiệt hại

Kế hoạch bồi thường thiệt hại sẽ được triển khai theo các nguyên tắc, qui định của Chính phủ và UBND tỉnh Đồng Nai. Việc bồi thường thiệt hại của dự án được thực hiện nhằm một số mục tiêu sau:

- Việc bồi thường, giải tỏa phải đảm bảo tính công bằng, hợp lý cho chủ sở hữu đất và chủ sở hữu cây trồng thuộc khu vực bị giải tỏa.
- Căn cứ vào dự án được phê duyệt, Chủ dự án tổ chức thuê đơn vị tư vấn đo đạc bản đồ giải thửa, đồng thời căn cứ vào kết quả đo đạc, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Đồng Nai làm thủ tục thu hồi đất, thủ tục bồi thường GPMB và thủ tục giao đất.
- Sau khi có quyết định giao đất, Hội đồng bồi thường thiệt hại tính toán chi phí bồi thường cho các chủ sở hữu đất và chủ sở hữu cây trồng có quyền lợi liên quan đến dự án theo quy định.
- Sẽ công bố quy hoạch rộng rãi đến các chủ sở hữu đất và chủ sở hữu cây trồng có quyền lợi liên quan đến dự án, công tác này được thực hiện thông qua UBND tỉnh Đồng Nai, UBND xã Lộc Thạnh và Ban quản lý Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư.
- Bản đồ quy hoạch dự án được đặt tại vị trí quy hoạch xây dựng dự án.
- Công khai trên các phương tiện truyền thanh, báo chí, truyền hình.
- Kết hợp với chính quyền địa phương tổ chức trao đổi, lấy ý kiến của các chủ sở hữu đất và chủ sở hữu cây trồng theo nội dung: Giới thiệu về dự án; đưa ra các quyết định pháp

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

lý và thỏa thuận chi phí đền bù về đất đai, cây trồng,...

- Công khai mức hỗ trợ trên cho chủ sở hữu đất có đất bị thu hồi và chủ sở hữu cây trồng bị đốn hạ nằm trong vùng dự án biết và phối hợp với Chủ dự án thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng theo đúng tiến độ yêu cầu thực hiện của dự án.

- Trách nhiệm thực hiện của Chủ dự án và của chính quyền địa phương:

+ Chủ dự án:

- Chuẩn bị đầy đủ kinh phí cho công tác bồi thường và giải phóng mặt bằng.
- Phối hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước địa phương như Sở Nông nghiệp và Môi trường, UBND tỉnh Đồng Nai, UBND xã Lộc Thạnh và Ban quản lý KKT Hoa Lư để thực hiện các chương trình bồi thường thiệt hại thỏa đáng theo quy định của nhà nước.

+ Cơ quan Quản lý nhà nước:

- Hội đồng bồi thường có trách nhiệm tập hợp các số liệu thống kê thực tế báo cáo UBND tỉnh Đồng Nai ra Quyết định bồi thường GPMB cho từng chủ sở hữu đất.

3.1.2.1.3. Các biện pháp giảm thiểu tác động do rà phá bom mìn

Trên khu đất thực hiện san nền mặt bằng dự án (424,54 ha), có thể tồn lưu bom mìn còn sót lại sau chiến tranh, nên trước khi khởi công xây dựng dự án, Chủ dự án đã phối hợp với Lữ đoàn 25 thuộc Bộ Tư lệnh Quân khu 7, để tiến hành rà phá và xử lý những bom mìn còn sót lại (nếu có), nhằm đảm bảo an toàn cho tính mạng công nhân, thiết bị, máy móc thi công và sự bền vững của công trình.

Quy trình và các biện pháp giảm thiểu tác động do rà phá bom mìn tuân thủ nghiêm túc các quy định tại Quyết định số 96/2006/QĐ-TTg ngày 04/05/2006 của Thủ tướng Chính phủ về Quản lý và thực hiện công tác rà phá bom mìn, vật nổ và Thông tư số 146/2007/TT-BQP ngày 11/09/2007 của Bộ Quốc phòng về Hướng dẫn thực hiện Quyết định số 96/2006/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ.

3.1.2.1.4. Các biện pháp giảm thiểu tác động do phát quang, giải phóng mặt bằng

- Lên kế hoạch phát quang, GPMB dự án và thông báo chi tiết đến 04 tổ chức (hợp tác xã, công ty và quỹ An sinh xã hội) và 61 hộ gia đình sử dụng có đất bị thu hồi, luôn bảo đảm sự phối hợp đồng thuận của các tổ chức, hộ dân trên cơ sở hiệp thương và công bố rộng rãi trên các phương tiện thông tin đại chúng của địa phương. Trong khu vực thực hiện dự án chỉ có 15 căn nhà xây tạm để canh vườn, không có hộ dân sinh sống do đó sau khi thực hiện đền bù, thu hồi đất sẽ giải tỏa các căn nhà này và không cần bố trí nơi ở mới cho các đối tượng này.

- Lập kế hoạch tuyển dụng người trong độ tuổi lao động của 04 tổ chức và 61 hộ dân bị thu hồi đất vào làm việc thi công tại công trường (nếu đáp ứng yêu cầu và có nhu cầu).

- Kiểm tra tình trạng an toàn kỹ thuật của các máy móc, thiết bị thi công cơ giới trước khi tiến hành phát quang, GPMB khu đất xây dựng, nhằm hạn chế phát sinh bụi, khói thải,

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

tiếng ồn và nguy cơ xảy ra tai nạn lao động.

- Thực hiện phát quang, GPMB đến đâu thì tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý hết lượng rác thải xây dựng, rác thải thực vật, cành, củi, gỗ, ... phát sinh đến đó nhằm không chế nguy cơ ảnh hưởng tới môi trường đất và nước trên khu vực dự án.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân thi công (mũ, kính, quần áo, giày, ủng, khẩu trang, găng tay, nút tai chống ồn) nhằm phòng chống ô nhiễm và bảo đảm phòng ngừa tai nạn lao động có thể xảy ra.

3.1.2.1.5. Các biện pháp giảm thiểu tác động do đào đắp, san nền mặt bằng

- Lên kế hoạch đào đắp, san nền mặt bằng dự án chi tiết trên cơ sở ứng dụng biện pháp thi công cuốn chiếu hợp lý, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa nhằm bảo đảm tiến độ thi công, giảm thiểu ô nhiễm và an toàn lao động. Tính toán kỹ nhằm tận dụng tối đa lượng đất đào tại khu vực dự án để đắp cho khu vực khác tại dự án, giảm tối thiểu việc vận chuyển không cần thiết khi thực hiện dự án.

- Bố trí 1-2 xe tưới, rửa đường vận chuyển trong khu vực đào đắp san nền với tần suất phun nước 1-4 lần/ngày/xe (tùy theo điều kiện thời tiết).

- Trước khi thi công, tổ chức lập hàng rào che chắn công trường từng khu vực thi công với chiều cao từ 2-2,5m nhằm bảo đảm giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải và tiếng ồn, cụ thể:

- + Trong những ngày nắng nóng kéo dài, khi thấy cần thiết phải áp dụng biện pháp phun nước chống bụi tại các khu vực có nhiều gió và phát sinh nhiều bụi.

- + Kiểm tra tình trạng an toàn kỹ thuật của các máy móc, thiết bị thi công cơ giới trước khi tiến hành đào đắp, san nền mặt bằng khu đất xây dựng, nhằm hạn chế phát sinh bụi, tiếng ồn và nguy cơ xảy ra tai nạn lao động.

- + Trong quá trình vận chuyển đất đào đắp san nền, phải che phủ kín thùng xe vận tải bằng bạt nhằm hạn chế nguy cơ phát sinh bụi, rơi vãi đất cát ra mặt đường vận chuyển, cũng như giảm thiểu nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông trên tuyến đường vận chuyển.

- + Thực hiện biện pháp quản lý an toàn giao thông trên khu vực công trường.

3.1.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

3.1.2.2.1. Các biện pháp quản lý thi công

(1). Đối với Nhà Thầu xây dựng

- Thỏa thuận, thống nhất quy định về thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường bắt buộc áp dụng trong giai đoạn xây dựng dự án và thể hiện cụ thể, rõ ràng theo từng tiến độ thi công công trình trong Hợp đồng kinh tế với Nhà Thầu xây dựng.

- Yêu cầu Nhà Thầu thực hiện nghiêm túc các biện pháp và kế hoạch thi công đã phê duyệt, thường xuyên kiểm tra, giám sát việc bảo vệ môi trường tại công trường.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- Yêu cầu Nhà Thầu thực hiện nghiêm túc biện pháp phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý, giáo dục công nhân và bảo đảm an toàn trật tự xã hội.

- Yêu cầu Nhà Thầu cung cấp đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động, thuốc y tế và thực hiện nghiêm túc các quy định về an toàn lao động, an toàn giao thông, PCCN, vệ sinh môi trường, nhằm phòng tránh các tai nạn, rủi ro đáng tiếc xảy ra.

- Quy định và triển khai thực hiện nghiêm túc các biện pháp phạt hợp đồng hoặc chấm dứt thực hiện hợp đồng khi đối tác vi phạm các điều lệ đã được quy định.

(2). Đối với việc quản lý công trường

- Bố trí các biển báo công trường, đèn tín hiệu và biển báo giao thông, biển báo khu vực nguy hiểm, lập hàng rào chắn cách ly công trường thi công ở các khu vực có tiếp giáp với các tuyến đường giao thông, công trình kiến trúc, khu dân cư với chiều cao từ 2-2,5 m nhằm giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải, tiếng ồn.

- Ban hành các nội quy làm việc tại công trường: nội quy ra vào làm việc tại công trường; nội quy bảo hộ lao động; nội quy sử dụng thiết bị nâng cẩu; nội quy an toàn về điện; nội quy an toàn giao thông; nội quy phòng chống cháy nổ, nội quy an toàn vệ sinh môi trường và nội quy sinh hoạt tại công trường và trong khu nhà ở tạm.

- Tổ chức đào tạo, tuyên truyền và phổ biến nội quy lao động cho công nhân theo nhiều hình thức, như: tổ chức học nội quy, kiểm tra và chỉ ký hợp đồng lao động với những người lao động đã nắm vững về an toàn lao động; in vào bảng nội quy treo tại công trường và khu nhà ở; thanh tra và nhắc nhở tại hiện trường, ...

- Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự. Chỉ cho phép người lao động làm việc khi có đủ thiết bị bảo hộ lao động yêu cầu.

3.1.2.2.2. Biện pháp khống chế ô nhiễm không khí và tiếng ồn

(1). Khống chế, giảm thiểu tác động tiêu cực trong vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu, thiết bị, máy móc công trình

- Che phủ kín bằng bạt các thùng xe vận tải nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị công trình đến khu vực dự án nhằm hạn chế phát sinh bụi, tránh rơi vãi đất, cát, gạch, đá,... ra đường, phòng chống xảy ra tai nạn giao thông trong khi vận chuyển.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân (quần áo, găng tay, mũ, kính, khẩu trang, ủng,...) trong hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu, thiết bị, máy móc.

- Các xe vận tải và thiết bị bốc dỡ thường xuyên được kiểm tra kỹ tình trạng kỹ thuật, thực hiện bảo dưỡng khi thấy cần thiết nhằm hạn chế ô nhiễm do tiếng ồn, bụi, khí thải. Trước khi ra khỏi công trường, các xe vận tải được kiểm tra, vệ sinh sạch sẽ, để tránh làm rơi vãi đất đá ra đường giao thông.

- Không vận chuyển vượt quá tải trọng của xe, không đi quá tốc độ cho phép trên khu vực công trường (≤ 30 km/h), bảo đảm giờ giấc lưu thông theo kế hoạch thi công.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- Bố trí thời gian xe vận tải ra vào công trường hợp lý, tránh giờ cao điểm. Vận chuyển máy móc, thiết bị công kênh đến công trường vào ban đêm

(2). Không chế, giảm thiểu tác động tiêu cực trong thi công các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật

- Không tổ chức thi công cường độ cao vào giờ nghỉ trưa, khi có nắng gắt hoặc nắng nóng kéo dài vào mùa khô, để phòng tránh ô nhiễm tiếng ồn rung, nhiệt dư đối với sức khoẻ công nhân.

- Các thiết bị, máy móc thi công cơ giới (máy khoan, máy đóng cọc, máy nâng, cần cẩu, máy trộn bê tông, máy đầm, ...) thường xuyên được kiểm tra kỹ tình trạng kỹ thuật, thực hiện vệ sinh, bảo dưỡng khi thấy cần thiết nhằm hạn chế ô nhiễm do tiếng ồn, bụi, khí thải.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân (như quần áo, găng tay, mũ, kính, khẩu trang, ủng, ...) trong hoạt động cắt, hàn xì, sơn các chi tiết kim loại; đun nóng chảy bitum trải nhựa đường làm đường giao thông.

- Bắt buộc đơn vị thầu thi công phải thu gom toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng và cam kết xử lý toàn bộ lượng nước thải này theo quy định của pháp luật hiện hành.

3.1.2.2.3. Biện pháp không chế ô nhiễm môi trường nước

- Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh trên công trường sau mỗi ngày thi công, tiến hành thu gom rác thải và vật liệu xây dựng để tái sử dụng, xử lý phù hợp, phòng tránh ngập úng cục bộ và tác động xấu đến môi trường do nước mưa chảy tràn.

- Trong thi công hạ tầng kỹ thuật, nếu thấy cần thiết phải đặt bồn thu gom, lắng lọc. Không xả nước thải xây dựng xuống các sông, suối trên khu vực dự án và lân cận. Ưu tiên các hoạt động xây dựng nhằm hoàn thiện hệ thống thu gom, hồ ga lắng lọc nước chảy tràn trên khu vực dự án (bao gồm cả nước mưa và nước thải xây dựng).

- Xây dựng các nhà vệ sinh tạm (sử dụng bể tự hoại 03 ngăn) để thu gom, lưu chứa nước thải sinh hoạt và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý khi bể đầy.

- Luôn nhắc nhở, giáo dục nâng cao ý thức công nhân về vệ sinh môi trường. Cấm phóng uế bừa bãi, gây ô nhiễm trên khu vực công trường

3.1.2.2.4 Biện pháp không chế ô nhiễm chất thải rắn

- Thường xuyên thu gom rác thải xây dựng, phân loại, tái sử dụng sắt, thép, ván gỗ,... làm vật liệu tái sinh. Đặt thùng thu gom lượng rác xây dựng không thể tái sử dụng trên các khu vực thi công, để tổ chức vận chuyển và xử lý định kỳ theo đúng quy định của nhà nước.

- Thu gom toàn bộ bao bì, que hàn hỏng và vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Thu gom giẻ lau dính dầu, pin, ắc quy, bóng đèn huỳnh quang, thiết bị, chi tiết điện, điện tử hỏng, cặn dầu mỡ thải phát sinh sẽ được thu gom và lưu chứa tại nhà chứa CTNH

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

của riêng Công ty để chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định.

- Đặt 5 thùng chứa rác thải sinh hoạt trên công trường để tổ chức thu gom và xử lý lượng rác thải sinh hoạt công nhân theo đúng quy định.

- Cấm phóng uế, vứt rác thải bừa bãi gây ô nhiễm khu vực công trường

3.1.2.2.5. Yêu cầu không chế ô nhiễm sau khi kết thúc quá trình thi công

- Thu gom và dọn sạch các vật liệu thi công, như: đất, đá, cát, vữa, gạch, sắt thép, gỗ ván, ... còn sót lại khu vực công trường.

- Dỡ bỏ, thu gom và vận chuyển hết hàng rào che chắn, nguyên vật liệu, thùng chứa sơn xi, que hàn dư thừa, ... ra khỏi công trường.

- Thực hiện vệ sinh môi trường toàn bộ khu vực công trường, trước khi tiến hành nghiệm thu và bàn giao công trình dự án.

3.1.2.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đối với kinh tế - xã hội khu vực

- Nhà Thầu ưu tiên tuyển dụng lao động trên khu vực dự án (nếu phù hợp với yêu cầu tổ chức thi công dự án). Đặt 5 thùng chứa rác thải sinh hoạt, bảo đảm công tác vệ sinh môi trường trong khu vực dự án.

- Thường xuyên chăm lo đời sống công nhân, bảo đảm đủ thuốc y tế để sơ cứu và chữa bệnh thông thường, tuyên truyền cho công nhân lối sống lành mạnh, không gây ô nhiễm môi trường và an toàn trật tự xã hội khu vực.

- Dành đủ kinh phí cho công tác giám sát và bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp không chế, giảm thiểu tác động xấu trong quá trình thi công các công trình được nhận thầu.

- Thu gom thường xuyên phế thải vật liệu xây dựng, tăng cường áp dụng biện pháp tái sử dụng, hoặc bán lại cho nhu cầu tái chế để giảm thiểu ô nhiễm, định kỳ tổ chức vận chuyển chất thải xây dựng đến nơi quy định.

- Không đổ phế thải, chất thải xây dựng xuống hệ thống thoát nước trên khu vực thi công, hoặc là các vị trí nào khác nằm ngoài khu vực dự án mà không được chính quyền địa phương cho phép thải đổ.

- Xây dựng hệ thống thoát nước công trường, kết nối với hệ thống thoát nước trên khu vực, đảm bảo không gây mất vệ sinh khu vực công trường và lân cận.

- Cam kết thực hiện nghiêm túc quy định về an toàn vệ sinh và an toàn lao động trên công trường theo yêu cầu của TCVN 5038-1991, về an toàn môi trường lao động theo yêu cầu của quyết định 3733/2002/QĐ/BYT và các QCVN liên quan, an toàn về điện theo yêu cầu của TCVN 4086-1995; phòng chống cháy theo yêu cầu của TCVN 3254-1989.

- Các xe vận tải ra vào khu vực công trường phải được che phủ kín thùng xe an toàn. Không sử dụng các xe vận tải, các máy móc, phương tiện thi công cơ giới quá cũ không

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

đảm bảo an toàn và quy chuẩn môi trường.

3.2.2.5. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó các rủi ro, sự cố trong giai đoạn chuẩn bị và thi công của dự án

3.2.2.5.1. Phòng chống sự cố trong rà phá bom mìn

Tuân thủ nghiêm túc các quy định tại Quyết định số 96/2006/QĐ-TTg ngày 04/05/2006 của Thủ tướng Chính phủ về Quản lý và thực hiện công tác rà phá bom mìn, vật nổ và Thông tư số 146/2007/TT-BQP ngày 11/09/2007 của Bộ Quốc phòng về Hướng dẫn thực hiện Quyết định số 96/2006/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ.

3.2.2.5.2. Biện pháp về an toàn điện

- Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện.
- Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn.
- Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.
- Xây dựng và ban hành nội quy an toàn về điện.
- Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, kiểm tra, thanh tra định kỳ về an toàn điện.
- Hệ thống cấp điện được thiết kế, lắp đặt tuân thủ theo quy định tại Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26 tháng 2 năm 2014 quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện.

3.2.2.5.3. Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông

- Điều tiết thời gian các phương tiện vận tải ra vào dự án hợp lý, chờ đúng trọng tải
- Tuyên truyền vận động các lái xe vận tải thực hiện tốt luật an toàn giao thông.
- Các xe vận tải được kiểm tra định kỳ, bảo trì các thông số kỹ thuật theo đúng yêu cầu đăng kiểm.

3.2.2.5.4 Biện pháp bảo đảm an toàn lao động

(1). Biện pháp an toàn khi làm việc với thiết bị nâng cầu

- Kiểm tra bằng lái của công nhân làm việc với các thiết bị nâng cầu, bằng lái phải do cơ quan chức năng cấp.
- Kiểm tra các thông số kỹ thuật và điều kiện an toàn của thiết bị nâng cầu trước khi đưa thiết bị vào hoạt động.
- Lắp đặt biển cấm người qua lại khu làm việc của thiết bị nâng cầu.
- Cử cán bộ cảnh giới và chỉ huy thiết bị nâng cầu

(2). Trang bị bảo hộ lao động

- Bảo đảm cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động cho công nhân.
- Kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi đến làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân thiếu trang bị bảo hộ lao động.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- Cử cán bộ theo dõi và kiểm tra an toàn lao động tại công trường.

(3). Tổ chức y tế tại công trường

- Tổ chức cứu chữa các ca tai nạn lao động nhẹ và sơ cứu các ca tai nạn nghiêm trọng trước khi chuyển về bệnh viện.
- Cung cấp các túi thuốc cấp cứu, cứu thương cho các nhóm công nhân lao động tại công trường.
- Xây dựng phương án cấp cứu khẩn cấp khi xảy ra ốm đau nặng hay tai nạn nghiêm trọng tại công trường

3.2.2.5.5. Biện pháp phòng chống ngộ độc thực phẩm, dịch bệnh

- Thường xuyên kiểm tra công tác vệ sinh an toàn thực phẩm tại bếp ăn do Chủ dự án thuê.
- Thường xuyên giáo dục, nhắc nhở công nhân thi công thu gom rác thải, dọn dẹp vệ sinh môi trường tại nơi ăn nghỉ tạm, phòng ngừa phát sinh dịch bệnh.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành của dự án

3.2.1.1.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

(1). Nhận dạng nguồn gây tác động

Các nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động của KCN LeDaNa được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 3.28. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án

Stt	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Tính chất tác động
I	Hoạt động kinh doanh hạ tầng kỹ thuật của dự án		
1	Hệ thống giao thông nội bộ	- Bụi, khí thải sinh ra từ các xe vận tải ra vào khu vực dự án. - Rác thải, vật liệu rơi vãi	Liên tục lâu dài
2	Hệ thống thoát nước mưa	- Mùi hôi, sol khí sinh ra từ cống rãnh thoát nước mưa. - Bùn thải nạo vét từ hố ga.	Liên tục lâu dài
3	Hệ thống thu gom, xử lý nước thải	- Mùi hôi, sol khí sinh ra từ trạm xử lý nước thải - Bùn thải từ trạm xử lý. - Nước thải từ trạm xử lý	Liên tục lâu dài

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

4	Hoạt động của máy phát điện dự phòng (công suất 800 KWA)	- Khí thải do đốt dầu DO	Lâu dài gián đoạn
5	Vị trí tập trung lưu giữ chất thải rắn chờ thu gom	- Mùi hôi, sol khí sinh ra từ điểm tập kết chất thải rắn - Nước rác rò rỉ sinh ra từ điểm tập kết chất thải rắn của các Nhà máy đầu tư trong khu vực dự án trước khi vận chuyển, xử lý.	Liên tục lâu dài
6	Sinh hoạt của 25 CB, CNV vận hành dự án	- Nước thải sinh hoạt. - Rác thải sinh hoạt.	Liên tục lâu dài
II	Hoạt động có liên quan đến hạ tầng của toàn bộ KCN		
7	Hoạt động xây dựng các nhà máy, xí nghiệp trong khu vực dự án	- Bụi, khí thải từ hoạt động vận tải vật liệu san nền. - Bụi, khí thải từ hoạt động vận tải nguyên vật liệu, thiết bị, chất thải. - Nước thải xây dựng và sinh hoạt công nhân. - Rác thải xây dựng và sinh hoạt công nhân	Gián đoạn/cục bộ
8	Hoạt động sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp trong khu vực dự án	- Khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp. - Nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp. - Bụi, khí thải từ hoạt động vận tải nguyên vật liệu, sản phẩm, chất thải. - Bụi, khí thải từ hoạt động đưa đón công nhân. - Nước thải sản xuất và sinh hoạt công nhân.	Liên tục lâu dài

(2). Định lượng nguồn ô nhiễm

a. Các nguồn gây ô nhiễm bụi, khí thải

a.1. Khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp dự kiến thu hút trong KCN

Nhận diện sơ bộ một số loại khí thải cơ bản phát sinh từ các ngành nghề dự kiến đầu tư như sau:

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Bảng 3.29. Sơ bộ đặc trưng khí thải phát sinh từ Hoạt động sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp dự án trong khu vực dự án

Stt	Ngành nghề dự kiến	Khí thải đặc trưng	Tiếng ồn, độ rung
1	Công nghiệp dệt, da, may, nhuộm: + Dệt, nhuộm, in hoa + Thuộc da + May mặc và đồ da	Bụi, khí SO ₂ , NO _x , CO, THC, VOC, H ₂ S, NH ₃ , VOC.	Tiếng ồn, độ rung
2	Công nghiệp luyện kim, chế tạo máy móc và sản phẩm bằng kim loại	Bụi, khí SO ₂ , NO _x , CO, THC, VOC, As, Cd, Cu, Pb, Sb, Zn. (Ngành mạ kim loại: HCl, HNO ₃ , H ₂ SO ₄)	Tiếng ồn, độ rung
3	Các ngành nghề khác phù hợp theo quy định pháp luật, đảm bảo các quy định về môi trường: Công nghiệp tái chế và xử lý chất thải, phế liệu công nghiệp, nguy hại).	Bụi, khí SO ₂ , NO _x , CO, THC, VOC, Cu, Pb, Sn, Zn, Hg, P, HF, HCl, Cd và hợp chất (tính theo Cd), Dioxin, tổng các kim loại nặng khác	Tiếng ồn, độ rung
4	Công nghiệp chế biến thực phẩm + Chế biến nông sản, sản phẩm từ nông sản (rượu, cồn công nghiệp, xăng sinh học) + Chế biến sản phẩm đồ uống (có cồn và không cồn)	Bụi, khí SO ₂ , NO _x , CO, THC, VOC, H ₂ S, Methyl Mercaptan (có trong ngành sản xuất thực phẩm đồ hộp).	
5	Công nghiệp khai thác, chế biến gỗ, giấy, bột giấy và lâm sản + Chế biến gỗ và các sản phẩm từ gỗ, đồ mỹ nghệ từ vật liệu gỗ, dừa, lục bình + Chế biến bột giấy và sản xuất nguyên liệu giấy (nguyên liệu và phế liệu) + Sản xuất chất đốt, viên đốt từ sản phẩm gỗ, xơ dừa và vật liệu tương tự	Bụi, khí SO ₂ , NO _x , CO, THC, VOC, n-Butyl Axetat	Tiếng ồn, độ rung
6	Công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng: gạch, ngói, sơn, cao su, thiết bị gia dụng	Bụi, khí SO ₂ , NO _x , CO, THC, VOC, HF	Tiếng ồn, độ rung

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

7	Công nghiệp thủy tinh, gạch ngói, sành, sứ và đồ đá + Sản xuất thủy tinh. + Sản xuất đồ gạch ngói. + Sản xuất đồ đá, đồ sứ, đồ gốm	Bụi, khí SO ₂ , NO _x , CO, THC, VOC, HF	Tiếng ồn, độ rung
8	Công nghiệp in và sản xuất các loại văn hóa phẩm + In, tráng, nhuộm bao bì (kim loại, nhựa, giấy, cao su) Sản xuất các loại giấy, bột giấy, dụng cụ văn phòng phẩm các loại	Bụi, khí SO ₂ , NO, CO, THC, VOC, Clo, H ₂ S	Tiếng ồn, độ rung
9	Công nghiệp phụ trợ gồm: Linh kiện, phụ liệu, phụ tùng Sản phẩm bao bì	Bụi, khí SO ₂ , NO _x , CO, THC, VOC, ...	Tiếng ồn, độ rung

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tổng hợp, 2025

Tác động ô nhiễm do khí thải từ các dây chuyền công nghệ sản xuất và khí thải từ hoạt động sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp hoạt động trong KCN (diện tích nhà máy trong KCN là 319,83 ha) được dự báo, đánh giá tổng hợp cho toàn KCN dựa trên cơ sở sử dụng các hệ số ô nhiễm khí thải trung bình tính toán từ các số liệu điều tra khảo sát thực tế tổng hợp tại một số KCN điển hình đang hoạt động ở vùng kinh tế trọng điểm phía Nam. Hệ số ô nhiễm do khí thải tại một số KCN điển hình được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.30. Hệ số ô nhiễm do khí thải tại một số KCN điển hình

Khu công nghiệp	Hệ số ô nhiễm bình quân do khí thải (kg/ha/ngày đêm)				
	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	THC
KCN Biên Hòa I	9,91	250,00	4,19	2,18	1,53
KCN Biên Hòa II	5,30	27,70	11,30	1,98	-
KCX Tân Thuận	6,18	86,97	9,47	2,24	0,92
KCX Linh Trung	7,21	148,54	28,70	1,88	1,14
Trung bình	7,15	128,30	13,42	2,07	0,90

Nguồn: Tổng hợp các kết quả đề tài nghiên cứu do Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ Môi trường, Viện Môi trường và Tài nguyên, Trung tâm Công nghệ Môi trường (ENTEC) thực hiện tại một số KCN nghiên cứu tại Đồng Nai và TP.HCM.

Kết quả dự báo tổng tải lượng ô nhiễm do khí thải từ hoạt động của khu vực đầu tư KCN đặc thù LeDaNa như được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.31. Dự báo tổng tải lượng ô nhiễm không khí trong KCN

Nội dung tính toán	Hệ số ô nhiễm bình quân do khí thải (kg/ha/ngày đêm)
--------------------	--

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

	Bụi	SO₂	NO_x	CO	THC
Hệ số ô nhiễm bình quân (kg/ha/ngày.đêm)	7,15	128,30	13,42	2,07	0,90
Trên diện tích tính toán 319,83 ha	2.286,78	41.034,19	4.292,12	662,05	287,85

Nguồn: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung, 2025

Nhận xét:

Khí thải phát sinh từ các nhà máy, xí nghiệp trong KCN phát tán trong không khí gây ảnh hưởng trực tiếp đến cán bộ công nhân viên nhà máy và cộng đồng dân cư xung quanh.

Chủ đầu tư Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung sẽ yêu cầu tất cả các nhà máy xí nghiệp thành phần có phát thải khí thải phải thực hiện nghiêm chỉnh việc đầu tư hệ thống xử lý khí thải phát sinh tại các nhà máy, theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

a.2. Bụi sinh ra từ mặt đường giao thông

Hoạt động vận tải hàng ngày trên hệ thống giao thông nội bộ sẽ làm phát sinh bụi mặt đường, có ảnh hưởng xấu tới chất lượng không khí của toàn bộ dự án. Với chiều dài giao thông trung bình trên phạm vi dự án là 1,5 km và theo hệ số đánh giá nhanh ô nhiễm do bụi mặt đường dự án của WHO (1993) là 0,12 kg/km, thì ước tính trung bình với một lượt xe vận tải ra vào dự án trong ngày sẽ làm phát sinh tải lượng bụi từ mặt đường giao thông là: $3 \text{ km} \times 0,12 \text{ kg/km} = 0,36 \text{ kg/lượt xe/ngày}$.

Nhìn chung, khi dự án đi vào hoạt động, số lượt xe hoạt động trong ngày sẽ gia tăng mạnh, từ đó làm tăng rất đáng kể lượng bụi phát sinh từ mặt đường của dự án và ảnh hưởng tiêu cực tới chất lượng không khí trên khu vực, nhất là vào mùa hè và mùa khô. Do đó, thông thường các dự án bảo đảm diện tích thảm cỏ, cây xanh trồng trên các tuyến đường giao thông nội bộ theo quy định và sử dụng xe phun nước rửa mặt đường hàng ngày để hạn chế tác động tiêu cực này.

a.3. Bụi, khí thải sinh ra từ hoạt động vận tải nguyên vật liệu, sản phẩm, chất thải trong hoạt động của dự án

Khi các nhà máy, xí nghiệp đi vào hoạt động, thì hàng ngày trên khu vực dự án sẽ có hoạt động vận tải nguyên vật liệu, sản phẩm và chất thải, trong đó khối lượng chất thải vận chuyển hàng ngày chiếm tỷ lệ không đáng kể.

Khối lượng vận tải nguyên nhiên vật liệu và sản phẩm bình quân ước tính (tại các KCN thuộc vùng trọng điểm phía Nam) là khoảng 60 tấn/ha/ngày, tương ứng với tổng khối lượng vận chuyển tối đa là: $60 \text{ tấn/ha/ngày} \times 319,83 \text{ ha} = 19.189,80 \text{ tấn/ngày}$. Giả sử dự án sử dụng loại xe container có tải trọng trung bình là 60 tấn/xe để vận chuyển, thì tổng cộng có tối đa sẽ có lượt xe container ra vào dự án là 320 lượt xe/ngày vào thời gian cao điểm. Dựa vào hệ số đánh giá nhanh ô nhiễm của WHO (cho loại xe tải có tải trọng >16 tấn, trung bình 60 tấn/xe), có thể ước tính tải lượng khí thải vận tải đường bộ phát sinh trên

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

khu vực dự án (ngoài thành phố) như trong bảng dưới đây.

Bảng 3.32. Tải lượng các chất ô nhiễm không khí sinh ra từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của dự án

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Tổng chiều dài tính toán (1.000 km)	Tải lượng trung bình (kg/ngày)
1	Bụi	1,6	3,2	5,12
2	SO ₂	7,43S	3,2	0,012
3	NO _x	24,1	3,2	77,12
4	CO	3,7	3,2	11,84
5	THC	3,0	3,2	9,6

Nguồn: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung tính toán, 2025

Ghi chú:

- Sử dụng hệ số đánh giá nhanh ô nhiễm của WHO (Nguồn: Rapid Pollution Assessment, WHO, Geneva, 1993).
- S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (S = 0,05%).
- Quãng đường xe chạy: (304 lượt xe/ngày x 10km) = 3.040 km/ngày.

Nhận xét:

Tương tự như trên, tải lượng của các chất ô nhiễm chứa trong khí thải xe vận tải nguyên nhiên vật liệu và sản phẩm là nhỏ, nên mức độ tác động đến môi trường không khí là không nhiều và có thể kiểm soát phù hợp. Phạm vi ảnh hưởng chủ yếu trên tuyến đường vận chuyển, đối tượng bị ảnh hưởng bao gồm công nhân viên và cộng đồng dân cư xung quanh đường.

a.4. Khí thải từ hoạt động vận chuyển đưa đón công nhân

Như trình bày trong chương 1, thì dự kiến tổng số lượng công nhân làm việc tại các nhà máy, xí nghiệp, văn phòng nằm trong khu vực thực hiện dự án là khoảng 25.000 người (trung bình 78 người/ha đất công nghiệp).

Phương tiện di chuyển của nhóm lao động này chủ yếu là phương tiện giao thông cá nhân (xe máy, xe ô tô con, ...) và bằng phương tiện xe buýt đưa đón. Để tính toán tải lượng ô nhiễm khí thải thông qua phương tiện đưa đón công nhân quy đổi là loại xe khách 50 chỗ ngồi (có tải trọng > 16 tấn/xe). Ước tính tối đa sẽ có tổng số 500 lượt xe/ngày hoạt động trên phạm vi dự án.

Dựa vào hệ số đánh giá nhanh ô nhiễm của WHO (cho loại xe khách có tải trọng >16 tấn/xe), có thể ước tính tải lượng khí thải vận tải đường bộ phát sinh trên khu vực dự án (ngoài thành phố) như trong bảng dưới đây.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Bảng 3.33. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh cực đại từ các phương tiện xe ô tô khách chạy dầu DO với 50 chỗ ngồi

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Tổng chiều dài tính toán (1.000 km)	Tải lượng trung bình (kg/ngày)
1	Bụi	1,2	3,5	4,2
2	SO ₂	5,61S	3,5	0,001
3	NO _x	18,2	3,5	63,7
4	CO	2,8	3,5	9,8
5	THC	2,2	3,5	7,7

Nguồn: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung tính toán, 2025

Ghi chú:

- Sử dụng hệ số đánh giá nhanh ô nhiễm của WHO
- S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (S = 0,05%).
- Quãng đường xe chạy: (500 lượt xe/ngày x 7km) = 3.500 km/ngày.

Nhận xét:

Tương tự như trên, thì nồng độ của các chất ô nhiễm chứa trong khí thải từ các xe chở khách 50 chỗ ngồi sử dụng dầu DO trên khu vực dự án là không nhiều. Phạm vi và đối tượng bị tác động tương tự hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm.

(a.5). Khí thải máy phát điện dự phòng

Chủ dự án sẽ đầu tư một máy phát điện dự phòng (công suất 800 KVA) để cấp điện cho hoạt động thi công xây dựng và tiếp tục sử dụng trong giai đoạn vận hành trong trường hợp có sự cố mất điện (tại khu vực XLNT và PCCC).

Như tính toán trong giai đoạn thi công, nồng độ của các chỉ tiêu ô nhiễm như bụi, CO, NO₂, SO₂ đều nằm trong giới hạn cho phép của tiêu chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT. Do đặc điểm hoạt động của máy phát điện không thường xuyên và các tác động mang tính chất cục bộ (khu vực nhà chứa máy phát điện được đặt riêng biệt và hạn chế người ra vào nên mức độ tác động của máy phát điện là không lớn. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ có các biện pháp bố trí mặt bằng phù hợp để hạn chế các tác động do hoạt động của máy phát điện gây ra.

b. Các nguồn nước thải

b.1. Nước thải sinh hoạt công nhân

Với tổng số lao động làm việc tại khu vực dự án là 25.000 người và tiêu chuẩn xả thải là 45 lít/người ngày, thì có thể ước tính lưu lượng nước thải sinh hoạt công nhân phát sinh là 3.819,9 m³/ngày. đêm (tính cho 3 ca làm việc/ngày). Theo bảng 3.34, có thể ước tính tải lượng ô nhiễm chứa trong nước thải sinh hoạt của dự án hàng ngày thải vào môi trường (nếu không qua xử lý) như trong bảng sau:

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Bảng 3.34. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)
1	BOD5	1.432 – 1.719
2	COD	2.292 – 3.247
3	Chất rắn lơ lửng	2.228 – 4.616
4	Dầu mỡ khoáng	318 – 955
5	Tổng Nitơ	191 – 382
6	Tổng Photpho	25 – 127

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán dựa trên tải lượng ô nhiễm và lưu lượng nước thải, kết quả tính toán được trình bày trong bảng 3.35

Bảng 3.35. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)	
		Không qua xử lý	QCVN 14:2008 (Cột A, k = 1)
1	BOD5	375 – 450	30
2	COD	600 – 850	-
3	Chất rắn lơ lửng	583 – 1.208	-50
4	Dầu mỡ khoáng	83 – 250	10
5	Tổng Nitơ	50 – 100	-
6	Tổng Photpho	7 - 33	6

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt; cột A; với K = 1

Nhận xét:

Nước thải sinh hoạt công nhân chưa qua xử lý có nồng độ các chất ô nhiễm rất cao, vượt gấp rất nhiều lần so với mức giới hạn quy chuẩn quy định, nên cần được thu gom, xử lý đúng theo quy định. Để đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn hiện hành, nước thải sinh hoạt của công nhân phát sinh tại mỗi Nhà máy, xí nghiệp thành viên trong KCN sau khi được xử lý sơ bộ tại các cụm bể tự hoại phải được thu gom về xử lý cùng nước thải sản xuất tại trạm XLNT của mỗi nhà máy, xí nghiệp, đảm bảo đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN đặc thù LeDaNa. Sau đó nước thải này được đưa vào hệ thống thoát nước thải để thu gom về Trạm xử lý nước thải tập trung của Dự án để tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, trước khi theo đường ống ra sông Chiu Riu.

b.2. Nước thải sản xuất công nghiệp

Lượng nước thải của KCN bao gồm cả nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt được ước tính khoảng 13.000 m³/ngày đêm.

Để tính toán dự báo được tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải khu vực đầu tư

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

KCN LeDaNa khi lấp đầy, trước hết phải xây dựng hệ số ô nhiễm nước thải (kg/ha) dựa vào các số liệu quan trắc thực tế tại các KCN đang hoạt động. Trên cơ sở hệ số ô nhiễm nước thải trung bình và diện tích đất xây dựng nhà máy trong quy hoạch KCN có thể tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải của KCN LeDaNa.

Một số đặc trưng sơ bộ nước thải của các ngành dự kiến đầu tư trong KCN LeDaNa như sau:

Bảng 3.36. Sơ bộ đặc trưng nước thải của các ngành dự kiến đầu tư trong KCN

Stt	Nghành nghề dự kiến	Nước thải
1	Công nghiệp dệt, da, may, nhuộm: + Dệt, nhuộm, in hoa + Thuộc da + May mặc và đồ da	pH, nhiệt độ, độ màu, SS, BOD ₅ , COD, tổng Nitơ, tổng Photpho, dầu mỡ khoáng, tổng Coliform, mùi hôi, BOD, COD, Cr, SS.
2	Công nghiệp luyện kim, chế tạo máy móc và sản phẩm bằng kim loại	pH, nhiệt độ, SS, BOD ₅ , COD, As, Cd, Cr ⁶⁺ , Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Sn, Zn, dầu mỡ khoáng, Xianua
3	Các ngành nghề khác phù hợp theo quy định pháp luật, đảm bảo các quy định về môi trường: Công nghiệp tái chế và xử lý chất thải, phế liệu công nghiệp, nguy hại).	pH, nhiệt độ, SS, BOD ₅ , COD, Sunfua, Florua, Clorua, tổng Nitơ, tổng Photpho, tổng Sắt, Asen, Cadimi, Chì, Kẽm, Hg, Crom (VI), dầu mỡ khoáng, dầu mỡ động thực vật, tổng Coliform
4	Công nghiệp chế biến thực phẩm + Chế biến nông sản, sản phẩm từ nông sản (rượu, cồn công nghiệp, xăng sinh học) + Chế biến sản phẩm đồ uống (có cồn và không cồn)	pH, nhiệt độ, độ màu, SS, BOD ₅ , COD, tổng Nitơ, tổng Photpho, Amoni, Clorua, dầu mỡ động thực vật, Sulfua, Coliform.
5	Công nghiệp khai thác, chế biến gỗ, giấy, bột giấy và lâm sản + Chế biến gỗ và các sản phẩm từ gỗ, đồ mỹ nghệ từ vật liệu gỗ, dừa, lục bình + Chế biến bột giấy và sản xuất nguyên liệu giấy (nguyên liệu và phế liệu) + Sản xuất chất đốt, viên đốt từ sản phẩm gỗ, xơ dừa và vật liệu tương tự	pH, nhiệt độ, độ màu, SS, BOD ₅ , COD, tổng Nitơ, tổng Photpho, dầu mỡ khoáng, Phenol, tổng Coliform, ...
6	Công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng: gạch, ngói, sơn, cao su, thiết bị gia dụng	pH, nhiệt độ, SS, BOD ₅ , COD, dầu mỡ khoáng

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

7	Công nghiệp thủy tinh, gạch ngói, sành, sứ và đồ đá + Sản xuất thủy tinh. + Sản xuất đồ gạch ngói. + Sản xuất đồ đá, đồ sứ, đồ gốm	pH, nhiệt độ, độ màu, SS, BOD ₅ , COD, tổng Nitơ, tổng Photpho, Clo, Phenol, Xianua, tổng Coliform
8	Công nghiệp in và sản xuất các loại văn hóa phẩm + In, tráng, nhuộm bao bì (kim loại, nhựa, giấy, cao su) Sản xuất các loại giấy, bột giấy, dụng cụ văn phòng phẩm các loại	Nhiệt độ, pH, BOD ₅ , COD, TSS, Độ màu, Halogen hữu cơ.
9	Công nghiệp phụ trợ gồm: Linh kiện, phụ liệu, phụ tùng Sản phẩm bao bì	pH, SS, BOD ₅ , COD, tổng Coliform, As, Cd, Cr ⁶⁺ , Cr ³⁺ , Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Sn, Zn, dầu mỡ khoáng.

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tổng hợp, 2025

Hiện nay, do chưa có số liệu quan trắc tại các KCN trên địa bàn tỉnh Bình Phước (cũ) nên chúng tôi tham khảo kết quả quan trắc của Sở Nông nghiệp và Môi trường Bình Dương (cũ) tại các cổng xả của các KCN đang hoạt động trên địa bàn tỉnh trong thời gian qua cho thấy lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải của các K/CCN này được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 3.37. Lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm tham khảo trong các KCN tỉnh Bình Dương

Stt	Khu công nghiệp	Lưu lượng (m ³ /ng.đ)	Nồng độ ô nhiễm trung bình (mg/l)				
			BOD ₅	COD	SS	Tổng N	Tổng P
1	Việt Nam – Singapore (500 ha)	4.500	32	61	24	3,0	0,3
2	Việt Hương (45,62 ha)	730	18	82	43	3,3	3,2
3	Đồng An (132,3 ha)	1.300	22	87	42	4,0	5,1
4	Sóng Thần I và II (499,76 ha)	5.200	33	83	47	7,5	2,0

Dựa trên số liệu quan trắc về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải các KCN đang hoạt động trên địa bàn tỉnh Bình Dương có thể ước tính tải lượng của các chất ô nhiễm cho KCN đặc thù LeDaNa. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải của các KCN đang hoạt động hiện nay trên địa bàn tỉnh Bình Dương được nêu tóm tắt trong bảng sau

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Bảng 3.38. Tải lượng các chất ô nhiễm của nước thải tham khảo tại các KCN

Stt	Khu công nghiệp	Tải lượng ô nhiễm trung bình (mg/l)				
		BOD5	COD	SS	Tổng N	Tổng P
1	Việt Nam – Singapore (500 ha)	144	276	108	13,5	1,4
2	Việt Hương (45,62 ha)	13	60	31	2,4	2,3
3	Đồng An (132,3 ha)	29	113	54	5,2	6,6
4	Sóng Thần I và II (499,76 ha)	174	434	244	39	10,4

Trên cơ sở các số liệu quan trắc về nước thải và tình hình đầu tư của các KCN, chúng tôi tính toán hệ số phát thải về nước thải trung bình của các KCN đang hoạt động trên địa bàn tỉnh Bình Dương (cũ) theo bảng sau:.

Bảng 3.39. Hệ số phát thải về nước thải trung bình của các KCN

Stt	Khu công nghiệp	Hệ số tải lượng (kg/ha.ngày.đêm)				
		BOD5	COD	SS	Tổng N	Tổng P
1	Việt Nam – Singapore (500 ha)	0,8	1,53	0,6	0,075	0,008
2	Việt Hương (45,62 ha)	0,54	2,48	1,3	0,099	0,095
3	Đồng An (132,3 ha)	0,26	1,01	0,48	0,046	0,058
4	Sóng Thần I và II (499,76 ha)	0,23	0,57	0,32	0,051	0,014
	Trung bình	0,46	1,4	0,68	0,068	0,044

Ghi chú: Tính cho tỷ lệ lấp đầy tương ứng các KCN (1), (2), (3), (4) là 36%, 53%, 85%, 82%

Căn cứ vào hệ số ô nhiễm nước thải KCN có thể ước tính tải lượng ô nhiễm sinh ra tại KCN LeDaNa khi được lấp đầy theo bảng sau.

Bảng 3.40. Tải lượng và lưu lượng nước thải trung bình của KCN LeDaNa khi được lấp đầy

Tên KCN	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày.đêm)				
	BOD5	COD	SS	Tổng N	Tổng P
KCN LeDaNa	139,46	424,44	206,16	20,62	13,34

Nguồn: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung, 2025

Tải lượng ô nhiễm nước thải cụ thể của các nhà máy trong KCN sẽ được trình bày chi tiết trong các ĐTM/kế hoạch bảo vệ môi trường của từng nhà máy thành viên trước khi triển khai xây dựng dự án.

Nhận xét:

Nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất tại các nhà máy, xí nghiệp trong KCN gây ra các tác động lớn tới môi trường nước mặt, nước ngầm khu vực dự án và nguồn nước

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

sinh hoạt của người dân địa phương. Do đó, mỗi nhà máy xí nghiệp (nếu có phát sinh nước thải sản xuất) phải đầu tư hệ thống xử lý nước thải, đáp ứng tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN, sau đó đầu nối vào trạm XLNT tập trung của KCN, để tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, trước khi theo đường ống xả ra sông Chiu Riu.

c. Các nguồn gây ô nhiễm chất thải rắn

c.1. Rác thải sinh hoạt công nhân

Với tổng số lượng công nhân làm việc tại dự án là 25.000 người thì ước tính tải lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong ngày làm việc sẽ là: 25.000 người x 0,5 kg/người/ngày = 12.500 kg/ngày.

Chất thải rắn sinh hoạt của các CBCNV làm việc tại KCN, bao gồm chủ yếu: các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon, ... Đây là tải lượng rác thải sinh hoạt lớn, dễ phân hủy và gây ô nhiễm mùi hôi không khí, nên cần được thu gom, xử lý phù hợp.

c.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường và nguy hại

Theo số liệu điều tra của các dự án đầu tư tương tự ở trong nước, thì thành phần chất thải rắn công nghiệp và nguy hại phát sinh của dự án cũng rất đa dạng và có khối lượng lớn. Với hệ số phát thải chất thải rắn công nghiệp trung bình của các dự án điều tra là 104,7 kg/ha/ngày đêm, thì có thể ước tính tổng tải lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ hoạt động của dự án là khoảng 33.486,20 kg/ngày, trong đó:

- Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại bao gồm: phụ, phế phẩm, cặn bã từ chế biến lương thực - thực phẩm; đồ dùng đóng gói (thùng giấy, dây), vải vụn, đầu chỉ, sợi phế thải, giấy vụn; ván, gỗ phế thải, dăm bào, giẻ chà; đồ đựng bằng plastic, mẫu nhựa, phế phẩm; mẫu kim loại, chi tiết kim loại bị lỗi,... Khối lượng chất thải rắn công nghiệp không nguy hại chiếm khoảng 90% tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh, tương ứng là 30.137,58 kg/ngày (khoảng 30,1 tấn/ngày).

- Chất thải nguy hại bao gồm: cặn cứ theo các ngành dự kiến đầu tư, chất thải nguy hại có thể liệt kê gồm Phẩm màu; Xi, hắc ín; Mùn cưa, phoi bào, đầu mẫu, gỗ thừa, ván và gỗ dãn vụn thải có các thành phần nguy hại; Thủy tinh hoạt tính, bùn nghiền; chất thải từ linh kiện điện tử, bo mạch hư; dầu thải, chất thải từ nhiên liệu lỏng, chất thải dung môi hữu cơ...; chất thải bao bì, giẻ lau, vật liệu lọc và vải bảo vệ... có lẫn thành phần các chất phụ gia, dầu mỡ, dung môi sơn, axit,... Khối lượng chất thải nguy hại chiếm khoảng 10% tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp, tương ứng 3.348,62 kg/ngày (khoảng 3,3 tấn/ngày).

c.3. Bùn thải thu gom từ hệ thống thoát nước mưa

Trong giai đoạn hoạt động dự án, định kỳ sẽ tiến hành nạo vét các hố ga của hệ thống thoát nước mưa nhằm thu gom và xử lý lượng bùn thải phát sinh. Theo kết quả điều tra tại các dự án đầu tư tương tự ở trong nước, thì khối lượng bùn thải này chiếm khoảng 0,3-0,5% lượng rác thải sinh hoạt. Ước tính khối lượng bùn thải trung bình nạo vét từ các hố ga của hệ thống thoát nước mưa nằm trong khoảng 37,5 đến 62,5 kg/ngày.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

c.4. Bùn thải thu gom từ trạm xử lý nước thải tập trung

Tổng lượng nước thải tối đa phát sinh từ hoạt động của dự án tối đa theo tính toán là 12.895,6m³/ngày.đêm. Với hệ số điều tra phát thải bùn từ trạm xử lý là 0,659 kg/m³ nước thải thì tổng lượng bùn phát sinh là 8.498,20 kg/ngày đêm.

Có thể tổng hợp tải lượng chất thải rắn công nghiệp không nguy hại, nguy hại, rác thải sinh hoạt và bùn thải sinh ra ước tính từ hoạt động kinh doanh hạ tầng của dự án KCN đặc thù LeDaNa như trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 3.41. Dự báo khối lượng chất thải rắn từ dự án KCN LeDaNa

Stt	Chất thải rắn	Tải lượng (kg/ngày)
1	Chất thải rắn sinh hoạt	12.500
2	Chất thải rắn công nghiệp thông thường	30.137,58
3	Chất thải nguy hại	3.348,62
4	Bùn thải thu gom từ hệ thống thoát nước mưa	62,5
5	Bùn thải thu gom từ trạm xử lý nước thải tập trung	8.498,20
	Tổng	54.546,9

Nhận xét:

Đây là tải lượng chất thải rắn phát sinh rất lớn, có thể gây ô nhiễm và suy thoái chất lượng môi trường trên khu vực dự án và vùng lân cận, nên sẽ được thu gom, lưu chứa và xử lý phù hợp theo đúng các quy định của nhà nước.

3.2.1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

(1). Nhận dạng nguồn

Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động khai thác hạ tầng kỹ thuật dự án như trình bày trong bảng sau.

Bảng 3.42. Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động khai thác hạ tầng kỹ thuật dự án

Stt	Nguồn gây tác động	Tính chất tác động
1	Độ ồn, rung	Liên tục lâu dài
2	Nước mưa chảy tràn	Liên tục lâu dài
3	Xáo trộn đời sống dân cư	Liên tục lâu dài

(2). Định lượng nguồn

a. Độ ồn, rung

Tiếng ồn rung phát sinh từ các xe cơ giới lưu thông trên hệ thống giao thông nội bộ

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

và từ bơm nước thải, cấp nước, như đưa ra trong bảng sau.

Bảng 3.43. Độ ồn phát sinh từ máy móc, thiết bị liên quan tới hạ tầng dự án

Stt	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 1,5m	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 200m	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 300m
1	Máy bơm	75,0 - 87,0	52,0	41,5
2	Xe tải	82,0 - 94,0	50,5	41,5
QCVN 26:2010/BTNMT		85(*)	70	70

Ghi chú:

- (*) TCVS 3733/2002/QĐ-BYT: tiêu chuẩn tiếng ồn đối với khu vực sản xuất.
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Nhận xét:

Như vậy, độ ồn tại khu vực dự án có tác động trực tiếp tới công nhân vận hành, song không ảnh hưởng đáng kể đến các khu dân cư ở khoảng cách > 200m.

b. Nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn hoạt động dự án, thì do khu vực dự án đã được bê tông hóa, nên lưu lượng nước mưa là sạch và sẽ được thu gom, thoát theo hệ thống thoát nước mưa của dự án KCN LeDaNa, rồi chảy ra sông Chiu Riu (lưu vực thoát nước mưa phía Bắc dự án) và suối Rin Chít (khu vực thoát nước mưa phía Nam dự án).

Với diện tích cây xanh trồng trên khu vực dự án, thì hệ số thu gom $q = 0,6$ nên lưu lượng nước mưa chảy tràn ước tính tối đa bằng 2.401.349 m³/ngày và tạo nên mức độ tích lũy chất bẩn trong các nguồn nước như trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 3.50. Ước tính mức độ tích lũy chất bẩn do nước mưa chảy tràn

Nước mưa	Đơn vị	Tổng N	Tổng P	COD	TSS
Nồng độ	mg/l	0,5-1,5	0,004-0,03	10-20	10-20
Tải lượng tối đa	kg/ngày	334-1.001	2,7-20	6.670 - 13.341	6.670- 13.340

Nhận xét:

Nhìn chung, nước mưa chảy tràn được coi là nước sạch, nên sau khi thu gom và lắng lọc thì có thể xả thải thẳng ra môi trường.

3.2.1.2. Đối tượng bị tác động

Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn vận hành dự án được nhận dạng và đánh giá trong bảng dưới đây.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Bảng 3.44. Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn vận hành dự án

Stt	Đối tượng bị tác động	Quy mô không gian	Quy mô thời gian
I	Các thành phần môi trường tự nhiên		
1	Đất đai (chất thải rắn sản xuất và sinh hoạt)	Khu vực dự án và lân cận	Dài hạn, kể từ quý IV năm 2026
2	Nguồn nước mặt và nước ngầm (nước thải sản xuất và sinh hoạt)		Dài hạn, kể từ quý IV năm 2026
3	Bầu không khí (bụi, khí thải, tiếng ồn, nhiệt dư)	- Khu vực dự án và lân cận. - Dọc theo đường giao thông.	Dài hạn, kể từ quý IV năm 2026
4	Thủy sinh, cây xanh (bụi, khí thải, nước thải)	- Sông Chiu Riu và suối Rín Chít và các sông, suối ở vùng lân cận. - Cây xanh trên khu vực dự án và lân cận.	Dài hạn, kể từ quý IV năm 2026
II	Kinh tế - xã hội:		
5	Sức khỏe cộng đồng (chất thải, tiếng ồn)	- CBCNV của dự án. - Người dân đi đường.	Dài hạn, kể từ quý IV năm 2026
6	Xáo trộn đời sống dân cư địa phương	Xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai	Dài hạn, kể từ quý IV năm 2026

3.2.1.3. Đánh giá tác động môi trường

3.2.1.3.1. Tác động đến các thành phần môi trường tự nhiên

(1). Tác động đến môi trường không khí

Các nguồn gây tác động đến môi trường không khí trong giai đoạn khai thác và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật của KCN LeDaNa bao gồm:

- Khí thải từ hoạt động sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp.
- Bụi, khí thải, tiếng ồn sinh ra từ các xe cơ giới lưu thông trên hệ thống giao thông nội bộ của dự án (khi vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm và chất thải trong hoạt động vận hành các nhà máy, xí nghiệp; vận chuyển đưa đón công nhân làm việc tại dự án).
- Mùi hôi, sol khí sinh ra từ sự phân hủy rác thải, nước thải sản xuất và sinh hoạt công nhân.
- Ô nhiễm nhiệt dư sinh ra từ mặt đường giao thông nội bộ do nắng nóng kéo dài, nhất là trong mùa khô.

Nhìn chung, trong giai đoạn vận hành dự án KCN đặc thù LeDaNa, thì hoạt động khai thác hệ thống giao thông nội bộ của dự án sẽ gây ra tác động chính đến chất lượng

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

môi trường không khí trên khu vực dự án và lân cận, như:

- Bụi và ô nhiễm nhiệt dư sinh ra từ mặt đường giao thông. Với số lượng xe vận tải lớn hoạt động ra vào trong ngày, ước tính vào thời gian cao điểm có thể lên tới hơn 690 lượt xe/ngày, tuy nhiên tổng tải lượng bụi phát sinh do hoạt động giao thông này chỉ vào khoảng 5,8 kg/ngày nên không gây ra ảnh hưởng lớn đến chất lượng không khí trên khu vực. Tuy nhiên, do mặt đường được bê tông nhựa hóa có khả năng hấp thụ nhiệt phản xạ mặt trời cao, nên làm tăng ô nhiễm nhiệt dư vào mùa khô có nắng nóng kéo dài. Từ đó, vừa có ảnh hưởng xấu tới sức khỏe công nhân làm việc trong khu vực dự án, vừa làm tăng nguy cơ xảy ra cháy nổ gây nhiều thiệt hại về kinh tế và môi trường.

- Các nguồn bụi, khí thải sinh ra từ hoạt động vận tải trên hệ thống đường giao thông nội bộ phát sinh khá đa dạng, như: từ vận chuyển vật liệu san nền mặt bằng và nguyên vật liệu, thiết bị, chất thải trong thi công xây dựng các nhà máy, xí nghiệp; vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm và chất thải trong vận hành các nhà máy, xí nghiệp; vận chuyển đưa đón công nhân. Trong đó, lượng bụi và khí thải sinh ra từ vận chuyển vật liệu san nền bổ sung của từng nhà máy, xí nghiệp và nguyên vật liệu, thiết bị, chất thải trong thi công xây dựng các nhà máy, xí nghiệp là không nhiều, có tác động không lớn đến môi trường không khí trên khu vực. Bởi vì, theo kinh nghiệm thực tế thì quá trình cho thuê mặt bằng và kéo theo đó là hoạt động san nền mặt bằng bổ sung và thi công xây dựng các nhà máy, xí nghiệp thường diễn ra rất gián đoạn và cục bộ từng khu vực phân lô cho thuê đất công nghiệp.

Tuy vậy, do tính chất tác động cộng hưởng từ nhiều hoạt động vận tải đồng thời, nên cũng góp phần làm suy giảm chất lượng không khí trên khu vực, từ đó ảnh hưởng xấu tới sức khỏe công nhân làm việc trong khu vực dự án, cũng như sức khỏe của dân cư sinh sống dọc theo các tuyến đường giao thông vận tải chủ yếu trên khu vực xã Lộc Thạnh. Vì vậy, để giảm thiểu tác động ô nhiễm của bụi, nhiệt dư mặt đường và khí thải từ hoạt động vận tải trong mùa khô, thì thông thường áp dụng biện pháp sử dụng xe phun nước rửa đường giao thông của dự án và vào mùa khô.

Tiếng ồn sinh ra từ hoạt động của các xe cơ giới trên hệ thống giao thông nội bộ, cũng có tác động xấu đến sức khỏe công nhân làm việc trong khu vực dự án, nên cũng cần áp dụng các biện pháp khống chế phù hợp.

Theo kinh nghiệm lập báo cáo ĐTM của nhiều dự án đầu tư tương tự thực hiện ở trong nước, thì một số nguồn ô nhiễm phát sinh phân tán, cục bộ, có tải lượng ô nhiễm rất nhỏ, như: mùi hôi, sol khí sinh ra từ hệ thống thoát nước mưa, từ hệ thống tập trung chất thải và sự phân hủy chất thải sản xuất, sinh hoạt, gây ảnh hưởng ít đến môi trường không khí và sức khỏe công nhân, đồng thời có thể áp dụng biện pháp giảm thiểu phù hợp.

(2). Tác động đến môi trường nước

Các nguồn gây tác động chính đến môi trường nước trong giai đoạn khai thác và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật KCN LeDaNa bao gồm:

- Nước thải sản xuất và sinh hoạt từ các nhà máy trong dự án.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt có mái che và không có mái che của dự án.

Nhìn chung, nước mưa chảy tràn trên diện tích bê tông, nhựa hóa của dự án được coi là nước sạch, nên có thể thu gom, lắng lọc và xả thẳng ra môi trường theo hệ thống thoát nước mưa riêng của dự án. Riêng đối với nước thải sản xuất và sinh hoạt của các nhà máy trong dự án là các nguồn thải có tiềm năng gây ô nhiễm nặng nguồn nước mặt trên khu vực dự án và lân cận bao gồm các sông, suối nói chung và sông Chiu Riu nói riêng, nếu không được thu gom và xử lý đạt quy chuẩn quy định (QCVN 40:2011/BTNMT, cột A với $K_q = 0,9$; $K=0,9$).

Chất ô nhiễm chứa trong nước thải sản xuất và sinh hoạt công nhân gồm các chất như: các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, các chất dinh dưỡng, dầu mỡ khoáng, các vi khuẩn gây bệnh. Về tính chất tác động xấu cụ thể của các chất này có thể tham khảo tại Bảng 3.45. Ngoài ra các thông số nhiệt độ, pH, các kim loại nặng có các tác động như sau:

Bảng 3.45. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải

Stt	Thông số	Tác động
1	Nhiệt độ, pH	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước, nồng độ oxy hoà tan trong nước (DO). - Ảnh hưởng đến sự đa dạng sinh học. - Ảnh hưởng tốc độ và dạng phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước. - Ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch tự nhiên của nguồn nước.
2	Các kim loại nặng	Tích lũy trong môi trường xâm nhập vào chuỗi thức ăn, mà con người là mắt xích cuối cùng của chuỗi thức ăn, nên dễ gây các bệnh ung thư,...

Trong đó, tác động ô nhiễm do chất hữu cơ, dinh dưỡng, chất rắn lơ lửng và kim loại nặng cụ thể như sau:

- Đối với các kim loại nặng: Hầu hết các kim loại nặng đều có độc tính cao đối với con người và các loài động vật, lan truyền ô nhiễm theo chuỗi thức ăn. Các kim loại nặng thường có trong nước thải công nghiệp, như: Pb; Hg; Cr; Cd; As:

+ Pb: Pb có khả năng tích lũy lâu dài trong cơ thể sống, Pb là kim loại nặng có độc tính cao và có thể gây chết người nếu bị nhiễm độc nặng. Pb làm giảm khả năng tổng hợp glucose và chuyển hoá pyruvate, làm tăng bài tiết glucose trong nước tiểu. Nồng độ gây chết 50% (LC50 96 giờ) của muối chì đối với cá là 1 – 27 mg/l (trong nước mềm) và 440-550 mg/l (trong nước cứng). Các hợp chất Pb hữu cơ có độc tính gấp từ 10 – 100 lần so với Pb vô cơ đối với loài cá.

+ Hg: Hg là kim loại có thể tạo muối ở dạng ion, Hg cũng có trong hợp chất hữu cơ, Hg được sử dụng trong nông nghiệp (thuốc chống nấm) và trong công nghiệp (làm điện

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

cực). Hg trong môi trường nước có thể bị hấp thụ vào cơ thể thủy sinh, đặc biệt là các loại động vật không xương sống. Loài cá cũng hấp thụ Hg và chuyển hóa thành methyl Thủy ngân.

+ As: As là kim loại nặng có thể tồn tại trong nhiều dạng hợp chất vô cơ và hữu cơ. As là chất có độc tính cao, khả năng tích lũy lâu và có khả năng gây ung thư.

+ Cr: Cr là kim loại nặng có độc tính cao với người và động vật. Độc tính của Cr⁶⁺ cao hơn nhiều so với Cr³⁺. Theo WHO cho phép nồng độ Crom tối đa trong nước uống là 0,05 mg/l.

+ Cd: Cd là kim loại nặng có độc tính cao với người và thủy sinh. Thậm chí cơ quan dễ bị tổn thương nhất, nồng độ ngưỡng Cd gây tác hại thậm chí là 20 µg/l.

Vì vậy, Chủ dự án áp dụng các giải pháp tổng hợp nhằm kiểm soát các tác động ô nhiễm này, như: Nước thải từ các Nhà máy, xí nghiệp trong KCN sẽ được thu gom, xử lý tại Hệ thống xử lý nước thải của từng Nhà máy và bảo đảm tiêu chuẩn tiếp nhận của dự án KCN đặc thù LeDaNa, sau đó toàn bộ nước thải phát sinh từ KCN sẽ được thu gom về Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận là sông Chiu Riu.

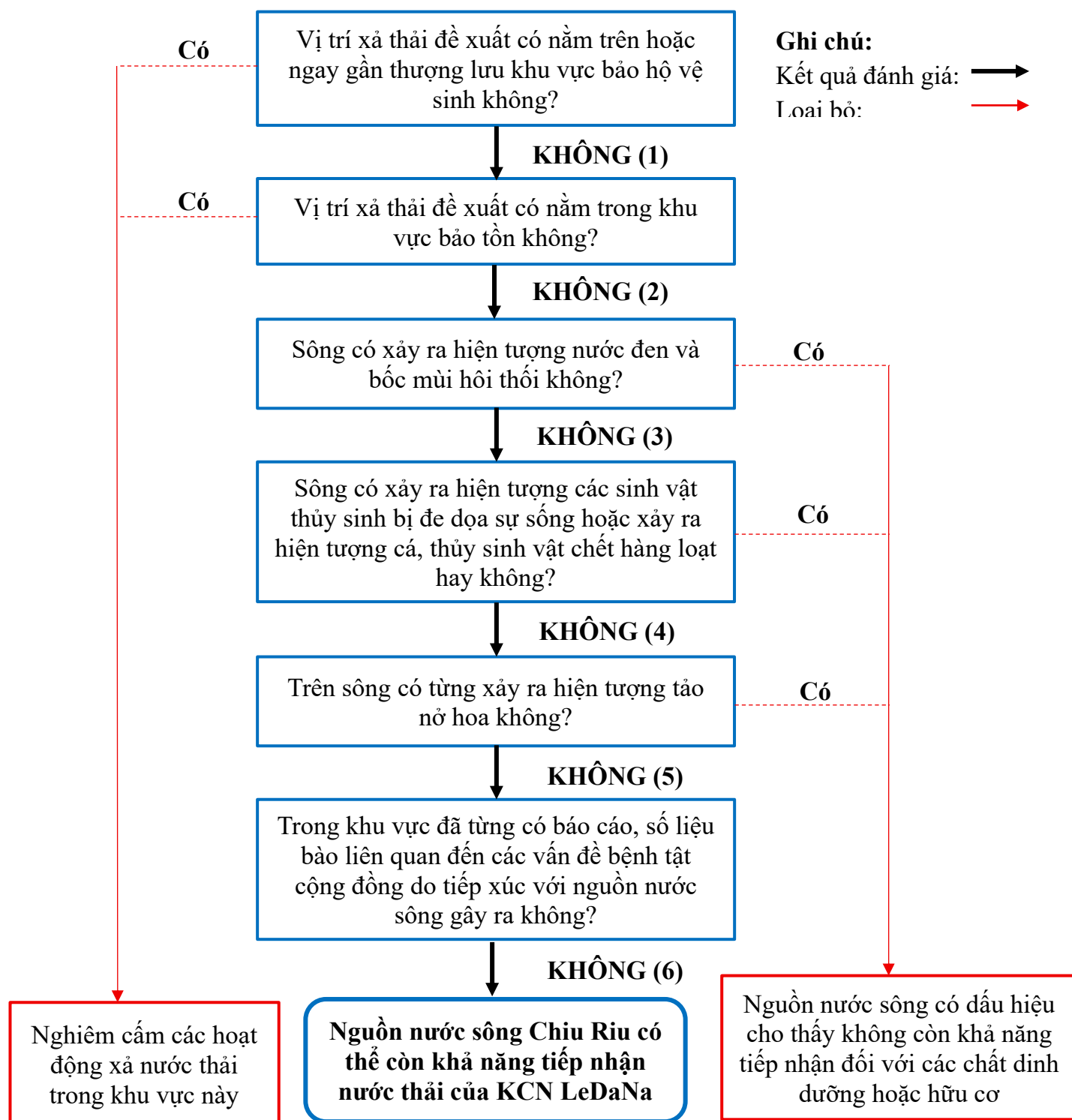
Ngoài ra, Báo cáo tiến hành đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước theo Thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ; cụ thể gồm 2 bước:

Bước 1: Đánh giá sơ bộ khả năng tiếp nhận nước thải của sông Chiu Riu

Suối Chiu Riu có dòng chảy bắt nguồn từ khu vực đồi vùng biên giới Việt Nam - Campuchia, phía Đông của khu dự án, chảy qua khu vực dự án về phía Tây và đổ về sông Măng (phụ lưu sông Mekong). Tổng chiều dài đoạn sông Chiu Riu chảy qua khu vực dự án là khoảng 1 km.

Theo Quyết định số 452/QĐ-UBND ngày 25/2/2021 của UBND tỉnh Bình Phước (cũ) về việc Ban hành quy định về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bình Phước đến năm 20, trong đó quy định sông Chiu Riu không phải là nguồn nước sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Sơ đồ khối đánh giá sơ bộ khả năng tiếp nhận nước thải của sông Chiu Riu đối với hoạt động xả thải của dự án được trình bày trong sơ đồ sau.



Hình 3.1. Đánh giá sơ bộ khả năng tiếp nhận nước thải của sông Chiu Riu đối với hoạt động xả thải của KCN LeDaNa

Dựa vào các đặc điểm vị trí xả thải, đặc điểm nước suối tại thời điểm lập Báo cáo ĐTM và các số liệu khác có thể kết luận sơ bộ: Nguồn nước sông Chiu Riu còn khả năng tiếp nhận nước thải.

Bước 2: Đánh giá chi tiết khả năng tiếp nhận nước thải của sông Chiu Riu

Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước tiếp nhận nước thải được thực hiện theo Thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ.

Phương pháp này được xây dựng với giả thiết rằng các chất ô nhiễm khi đi vào nguồn nước tiếp nhận sẽ không tham gia vào các quá trình biến đổi chất trong nguồn nước như:

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

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

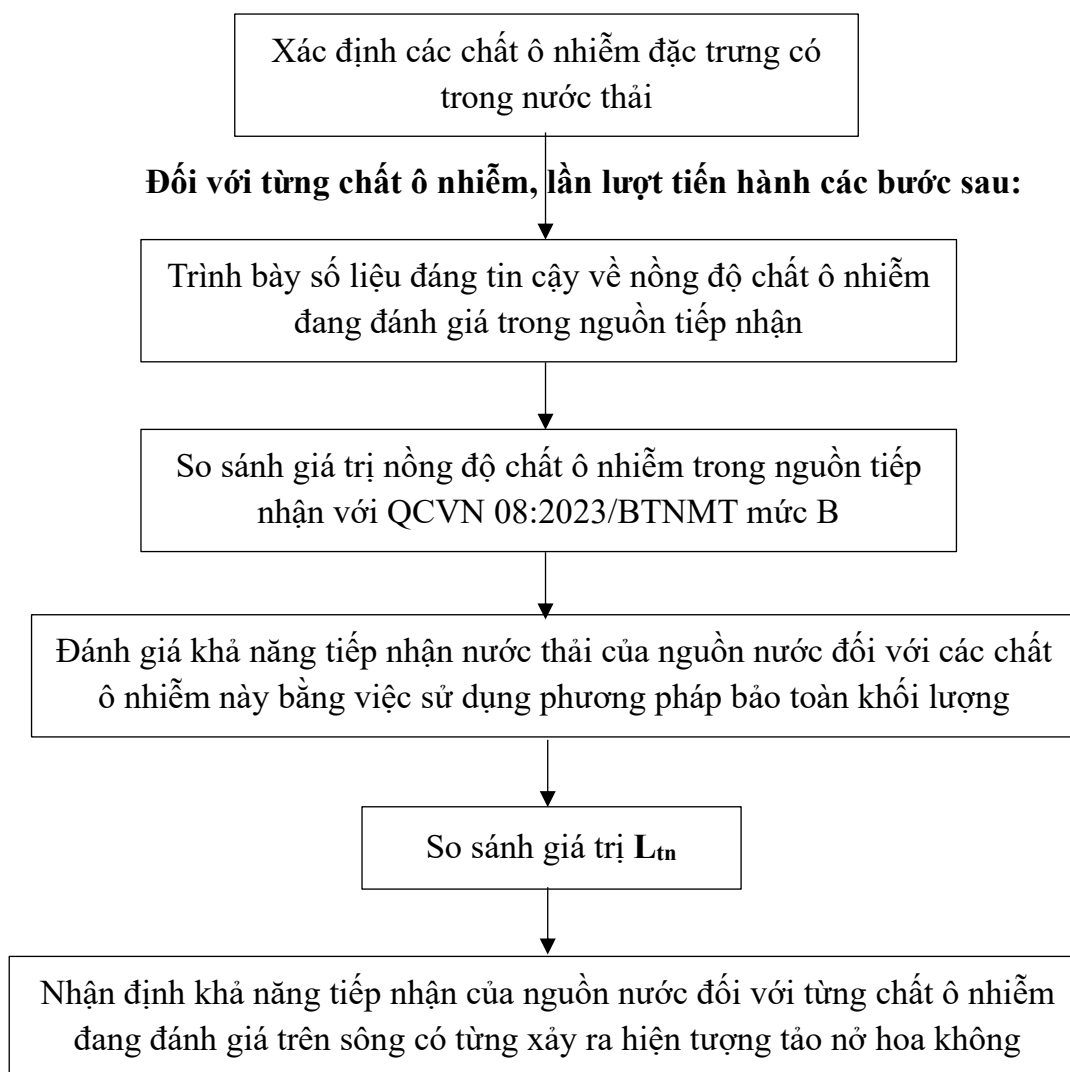
$$\begin{array}{l} \text{Khả năng tiếp nhận của} \\ \text{nguồn nước đối với} \\ \text{chất ô nhiễm} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Tải lượng ô nhiễm tối đa} \\ \text{của chất ô nhiễm} \end{array} - \begin{array}{l} \text{Tải lượng ô nhiễm sẵn} \\ \text{có trong nguồn nước} \\ \text{của chất ô nhiễm} \end{array}$$

Các giả thiết để áp dụng phương pháp bảo toàn khối lượng các chất ô nhiễm:

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

- Khả năng tiếp nhận chất ô nhiễm là đồng đều trên toàn khu vực sông;
- Quá trình hòa tan, xáo trộn chất ô nhiễm trong nguồn nước tiếp nhận là hoàn toàn và xảy ra ngay sau khi xả thải.

Các bước đánh giá chi tiết khả năng tiếp nhận nước thải của sông Chiu Riu đối với trường hợp xả thải của KCN LeDaNa được trình bày trong sơ đồ sau.



Hình 3.2. Quá trình đánh giá chi tiết khả năng tiếp nhận nước thải của sông Chiu Riu đối với hoạt động xả thải của KCN LeDaNa

Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của sông Chiu Riu đối với hoạt động xả thải của KCN LeDaNa như sau:

Hiện tại, trong phạm vi bán kính khoảng 1km trên sông Chiu Riu, tính từ điểm xả thải của KCN LeDaNa không có đối tượng xả nước thải nào khác. Vì vậy, để đánh giá khả năng chịu tải của sông Chiu Riu qua KCN LeDaNa chỉ cần xét đến nguồn thải là nước thải sau xử lý của KCN LeDaNa.

Đánh giá khả năng tiếp nhận các chất ô nhiễm của sông Chiu Riu bằng phương pháp đánh giá gián tiếp theo hướng dẫn của Thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Diễn giải sơ đồ đánh giá chi tiết khả năng tiếp nhận nước thải của sông Chiu Riu đối với hoạt động xả thải của KCN LeDaNa như sau:

- Lưu lượng trung bình của sông Chiu Riu (vào mùa kiệt nhất): là 1,47 m³/s;

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

- Nồng độ ô nhiễm các chất có sẵn trong nước sông Chiu Riu (tại nhánh suối Bông) đoạn chảy qua dự án: Sử dụng kết quả lấy trung bình của 06 mẫu nước sông Chiu Riu (tại nhánh suối Bông) vào tháng 11/2017. Các mẫu được lấy vào thời điểm trời nắng, gió nhẹ, trời ít mây, không mưa (xem bảng 2.9);

- Nồng độ tối đa các chất ô nhiễm trong nước sông Chiu Riu: Sử dụng các thông số với các giá trị quy định trong QCVN 08:2023/BTNMT, mức B để tính toán.

- Lưu lượng nước thải xử lý sau xử lý KCN LeDaNa: Tối đa cho phép là 13.000 m³/ngày đêm.

- Nồng độ các chất ô nhiễm trong các nước thải sau xử lý: sử dụng nồng độ cho phép tối đa tương đương cột A của QCVN 40:2011/BTNMT, thực tế trong quá trình vận hành trạm XLNT sẽ có nhiều thông số thấp hơn giá trị nồng độ cột A của QCVN 40:2011/BTNMT.

Bảng 3.46. Giá trị trung bình của các thông số chất lượng nước mặt sông Chiu Riu

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị trung bình	QCVN 08:2023/BTNMT (mức B)
1	TSS	mg/l	14,33	≤ 100
2	COD	mg/l	8,33	≤ 15
3	BOD ₅	mg/l	3,67	≤ 6
4	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,27	≤ 1,5
5	P-PO ₄ ³	mg/l	0,07	≤ 0,3
6	Coliform	MPN/100ml	210	≤ 5.000

➤ **Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt trong nước sông Chiu Riu**

Tính tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt trong nước sông Chiu Riu theo công thức:

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

Trong đó:

- L_{td} : Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt (kg/ngày);
- C_{qc} : Giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo QCVN 08:2015/BTMT, mức B (mg/l);
- Q_s : Lưu lượng dòng chảy sông Chiu Riu đoạn được đánh giá, $Q_s = 1,47 \text{ m}^3/\text{s}$.
- 86,4 là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ $(\text{m}^3/\text{s}) \times (\text{mg/l})$ sang (kg/ngày).

Kết quả tính toán tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt sông Chiu Riu được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.47. Kết quả tính toán tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt sông Chiu Riu

Stt	Thông số	Giá trị giới hạn của thông số theo QCVN 08:2023/BTNMT mức B	Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt sông Chiu Riu – L_{td} (kg/ngày)
1	TSS	≤ 100	2.540,16
2	COD	≤ 15	1.270,08
3	BOD ₅	≤ 6	508,03
4	N-NO ₃ ⁻	$\leq 1,5$	254,02
5	P-PO ₄ ³	$\leq 0,3$	12,70
6	Coliform	≤ 5.000	317.520

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2025

➤ **Tải lượng hiện có của thông số chất lượng nước sông Chiu Riu vào mùa kiệt nhất**

Tải lượng hiện có của thông số chất lượng nước sông Chiu Riu vào mùa kiệt nhất được tính toán theo công thức sau:

$$L_{nn} = C_{nn} \times Q_s \times 86,4$$

Trong đó:

- L_{nn} : Tải lượng hiện có của thông số chất lượng nước sông Chiu Riu vào mùa kiệt nhất (kg/ngày);

- C_{nn} : Giá trị nồng độ của thông số chất lượng nước sông Chiu Riu mùa kiệt nhất, (mg/l);

- Q_s : Lưu lượng dòng chảy của sông Chiu Riu mùa kiệt nhất, $Q_s = 1,47 \text{ m}^3/\text{s}$.

- 86,4 là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ $(\text{m}^3/\text{s}) \times (\text{mg/l})$ sang (kg/ngày).

Kết quả tính toán tải lượng hiện có của thông số chất lượng nước sông Chiu Riu mùa kiệt nhất được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.48. Kết quả tính toán tải lượng hiện có của các thông số chất lượng nước mặt sông Chiu Riu vào mùa kiệt nhất

Stt	Thông số	Giá trị trung bình hiện có của các thông số chất lượng nước mặt sông Chiu Riu	Tải lượng hiện có của các thông số chất lượng nước mặt sông Chiu Riu – L_{nn} (kg/ngày)
1	TSS	14,33	1.820,45
2	COD	8,33	1.058,40
3	BOD ₅	3,67	465,70
4	N-NO ₃ ⁻	0,27	18,63
5	P-PO ₄ ³	0,07	8,89

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

6	Coliform	210	26.671,68
---	----------	-----	-----------

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2025

➤ **Khả năng tiếp nhận nước thải đối với từng thông số ô nhiễm**

Tính khả năng tiếp nhận nước thải đối với từng thông số ô nhiễm theo công thức tính trực tiếp:

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

Trong đó:

- L_{tn} : Khả năng tiếp nhận nước thải đối với từng thông số ô nhiễm (kg/ngày);
- L_{td} : Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt (kg/ngày);
- L_{nn} : Tải lượng hiện có của thông số chất lượng nước sông Chiu Riu vào mùa kiệt nhất (kg/ngày);
- F_s : Hệ số an toàn. $F_s = 0,3-0,7$. Trong khoảng hệ số an toàn F_s này, lựa chọn $F_s = 0,4$ vì đây là hệ số an toàn khá cao (chỉ thấp hơn mức an toàn cao nhất, $F_s=0,3$) do các Trạm XLNT của KCN LeDaNa được thiết kế và xây dựng hiện đại, hiệu quả và an toàn cao nên các sự cố, rủi ro của các Trạm XLNT đối với chất lượng nước sông Chiu Riu là khá nhỏ.

Kết quả tính toán khả năng tiếp nhận nước thải sau xử lý từ KCN LeDaNa của sông Chiu Riu được trình bày trong sau.

Bảng 3.49. Khả năng tiếp nhận nước thải đối với các thông số ô nhiễm

Stt	Thông số	L_{td} (kg/ngày)	L_{nn} (kg/ngày)	Khả năng tiếp nhận L_{tn} (kg/ngày)
1	TSS	2.540,16	1.820,45	287,88
2	COD	1.270,08	1.058,40	84,67
3	BOD ₅	508,03	465,70	16,93
4	N-NO ₃ ⁻	254,02	18,63	88,06
5	P-PO ₄ ³	12,70	8,89	1,52
6	Coliform	317.520	26.671,68	116.339,33

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2025

Nhận xét:

Trên kết quả tính toán trong Bảng 3.49 cho thấy, khả năng tiếp nhận của sông Chiu Riu đối với 07 thông số đặc trưng có trong nước thải sau xử lý của KCN LeDaNa sông Chiu Riu vẫn có khả năng tiếp nhận đối với các thông số này.

KCN LeDaNa cam kết sẽ xử lý và giám sát chặt chẽ nước thải sau xử lý. Nước thải sau xử lý cam kết đạt quy chuẩn hiện hành trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

(3). Tác động do chất thải rắn

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Các nguồn gây tác động chính đến môi trường đất, mỹ quan và cảnh quan trong giai đoạn khai thác và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật KCN đặc thù LeDaNa, gồm:

- Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại và nguy hại sinh ra từ hoạt động sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp trong khu vực dự án.

- Rác thải sinh hoạt của lực lượng công nhân làm việc trong khu vực dự án.

Có thể nhận thấy khối lượng chất thải rắn, CTNH phát sinh hàng ngày của dự án là rất lớn và thành phần chất thải rất đa dạng, cho nên mức độ tác động của các nguồn chất thải rắn có thể được đánh giá là rất mạnh và kéo dài, nếu như không có biện pháp thu gom và xử lý phù hợp với các quy định. Chất thải rắn, CTNH có thể gây ô nhiễm, suy thoái môi trường đất, nước và gây ô nhiễm mùi hôi không khí, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, sinh vật thủy sinh trong nước, hoặc tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển là nguyên nhân phát sinh của các loại dịch bệnh, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người và cộng đồng, nếu như không có biện pháp quản lý tốt và xử lý ô nhiễm triệt để.

Đối với dự án KCN LeDaNa, thì toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt, CTNH của chủ dự án đều được thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo quy định.

Hoạt động thu gom, phân loại, lưu giữ và thuê đơn vị xử lý chất thải rắn tại các nhà máy, xí nghiệp thành viên do các nhà máy, xí nghiệp tự tổ chức thực hiện theo cam kết sẽ được đề ra cụ thể trong ĐTM, Giấy phép môi trường.

(4). Tác động đến hệ sinh thái khu vực

Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy đã phối hợp với chuyên gia Đa dạng sinh học tiến hành khảo sát hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện dự án và khu lân cận vào tháng 09/2025. Kết quả điều tra cho thấy:

- Khu hệ thủy sinh vật bao gồm quần xã cá ở khu vực dự án có sự đa dạng và ổn định không cao, có thể do thu mẫu ở các suối nhỏ, cạn vào mùa khô nên tính đa dạng và ổn định không cao. Không có loài nào được ghi nhận trong Sách đỏ Việt Nam (2007) và IUCN Red List (2017).

- Khu hệ thực vật trên cạn có 4 loài thực vật thực vật nằm trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) và IUCN Red List (2017). Nhưng các loài này đều là các những chồi tái sinh sau khi bị cắt hoặc hiện đang được trồng phổ biến, trồng nhiều trên các tuyến đường giao thông, làm cây che bóng.

- Khu hệ chim: là các loài phân bố rộng rãi ở Việt Nam, không có loài chim nào có trong Sách Đỏ của Việt Nam (2007) và IUCN Red List (2017).

- Khu hệ lưỡng thê và bò sát: là những loài lưỡng cư và bò sát phổ biến ở khu vực dự án. Trong số các loài lưỡng cư và bò sát thu được, chỉ có loài rắn sọc dưa *Coelognathus radiata* được ghi nhận trong Sách đỏ Việt Nam (2007) ở mức VU nhưng trong IUCN Red List (2017) chỉ được xác định ở mức LC.

- Khu hệ động vật có vú: chỉ một số động vật có vú nhỏ phù hợp với các bụi cây gần

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

ven suối, rừng tự nhiên và rừng trồng vẫn còn tồn tại trong khu vực dự án. Các sinh cảnh ở khu vực dự án đã bị xuống cấp (suy thoái) và chuyển đổi thành đất nông nghiệp và trồng rừng qua một thời gian dài. Không có bất kỳ loài động vật có vú nào được xếp trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) cũng như IUCN Red List (2017).

Nhìn chung hệ sinh thái của khu vực là hệ sinh thái tái sinh (vì hiện trạng đất là đất lâm nghiệp, đã chịu tác động của hoạt động trồng trọt của con người) do đó tác động của dự án đối với hệ sinh thái khu vực dự án hiện nay là không lớn.

3.2.1.3.2. Tác động đến kinh tế - xã hội

(1). Tác động đến sức khỏe cộng đồng

Trong quá trình vận hành dự án, công nhân làm việc tại dự án và người đi đường có thể bị ảnh hưởng từ một tác động đáng lưu ý như:

- Bụi, ô nhiễm nhiệt dư, khí thải từ hoạt động giao thông vận tải trên khu vực dự án và vùng lân cận (tác động đến hệ hô hấp, phổi, mắt, thần kinh, tim mạch,...).

- Tiếng ồn, rung từ các xe cơ giới, các máy bơm nước (gây tác động đến hệ thần kinh, tim mạch và thính giác).

Do đó, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp phù hợp nhằm giảm thiểu ô nhiễm do bụi, nhiệt dư, khí thải và tiếng ồn rung từ hoạt động giao thông vận tải.

(2). Tác động đến kinh tế - xã hội:

- Các tác động có lợi:

- + Dự án KCN đặc thù LeDaNa với hệ thống cơ sở hạ tầng đồng bộ, góp phần phát triển kinh tế - xã hội và thay đổi tư duy người dân khu vực về quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hóa đất nước.

- + Thúc đẩy sự phát triển của tỉnh Bình Phước nói riêng và khu vực Đông Nam Bộ nói chung, với các công trình hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội đồng bộ.

- + Góp phần thu hút vốn đầu tư trong nước vào phát triển công nghiệp, đóng góp ngân sách nhà nước, giải quyết việc làm, thu nhập cho người lao động.

- Các tác động có hại:

- + Làm xáo trộn các điều kiện sinh hoạt, văn hóa, tập quán của những người dân địa phương.

- + Làm gia tăng dân số cơ học trong khu vực dự án, gây phức tạp trong bảo đảm trật tự an ninh tại khu vực dự án và vùng lân cận. Nhiều dịch vụ không lành mạnh có thể trở thành tệ nạn xã hội, ảnh hưởng tới văn minh công nghiệp.

- + Các tác động môi trường tiêu cực sẽ cản trở quá trình phát triển kinh tế - xã hội của khu vực, nhất là khi xảy ra ô nhiễm, suy thoái môi trường hoặc sự cố.

3.2.1.3.3. Đánh giá tác động trong giai đoạn khác của dự án

Theo tiến độ thực hiện dự án thì với biện pháp thi công cuốn chiếu, chủ đầu tư sẽ thực

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

hiện kêu gọi đầu tư đối với phần diện tích đã xây dựng hoàn chỉnh phần hạ tầng, nên có thể cho rằng giai đoạn vận hành thử nghiệm hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án không được xác định. Mặt khác, giai đoạn vận hành thử nghiệm (thường tiến hành kết hợp với việc xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường của dự án), có đặc điểm tương tự như giai đoạn vận hành chính thức, song mức độ vận hành thử nghiệm ở công suất thấp hơn, thường là đạt 80% so với công suất thiết kế.

Vì vậy, các đánh giá và dự báo tác động môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm này tương tự như giai đoạn vận hành dự án đã trình bày ở trên, song mức độ tác động môi trường còn được giảm nhẹ hơn.

3.2.1.4. Đánh giá tác động của các rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành dự án

3.2.1.4.1. Nhận diện nguồn gây ra sự cố

Trong giai đoạn vận hành hạ tầng kỹ thuật KCN LeDaNa, các nguồn gây ra các sự cố được nhận diện như trình bày trong bảng sau

Bảng 3.50. Các nguồn gây ra sự cố trong giai đoạn vận hành dự án

Stt	Nguyên nhân gây ra sự cố	Các sự cố môi trường	Tính chất sự cố
1	Giao thông vận tải	Tai nạn giao thông	Ngắn hạn
2	Cấp thoát nước	- Sự cố mất nước. - Sự cố tắc nghẽn đường thoát nước	Ngắn hạn
3	Cấp điện	Chập cháy điện	Ngắn hạn
4	Xử lý nước thải	- Hệ thống xử lý không hiệu quả. - Tràn nước thải trong nhà máy xử lý nước thải.	Ngắn hạn
5	Hoạt động của KCN	- Sự cố thiên tai, bão lũ và dịch hại gây bệnh tại Dự án	Ngắn hạn

3.2.1.4.2. Đối tượng, quy mô bị tác động

Nhìn chung, khi xảy ra các sự cố nêu trên chủ yếu tác động đến sức khỏe, tính mạng của công nhân vận hành, trong khi đó tai nạn giao thông còn có thể tác động đến sức khỏe và tính mạng của người dân đi đường. Đối với sự cố tràn nước thải trong nhà máy xử lý nước thải, thì các đối tượng chịu tác động ô nhiễm chính là nguồn nước mặt và nước ngầm trên khu vực dự án và vùng lân cận.

Bảng 3.51. Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn vận hành

Stt	Đối tượng bị tác động	Quy mô không gian	Quy mô thời gian
I	Các thành phần môi trường tự nhiên		
1	Nguồn nước mặt và nước ngầm (Sự cố từ HTXLNT, rò rỉ chất	Sông Chiu Riu và suối Rin Chít đoạn chảy qua	Dài hạn (trong suốt thời gian hoạt động)

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

	thải)	khu vực dự án.	của dự án)
2	Bầu không khí (Sự cố cháy nổ, rò rỉ chất thải, ...)	- Khu vực dự án và lân cận. Dọc theo đường giao thông	Dài hạn (trong suốt thời gian hoạt động của dự án)
II	Kinh tế - xã hội		
3	Sức khỏe cộng đồng (Sự cố tai nạn lao động, Sự cố cháy nổ, an toàn lao động)	Công nhân của nhà máy, dân cư xung quanh	Dài hạn (trong suốt thời gian hoạt động của dự án)
4	Phát triển kinh tế - xã hội (xáo trộn đời sống dân cư, sự cố cháy nổ; an toàn lao động; tai nạn giao thông)	Địa bàn xã Lộc Thạnh	Dài hạn (trong suốt thời gian hoạt động của dự án)

3.2.1.4.3. Đánh giá tác động

Theo dự án đầu tư tương tự, thì nguy cơ xảy ra chập cháy điện trong vận hành hệ thống cấp điện của dự án là rất khó xảy ra. Tai nạn giao thông và tai nạn lao động có thể xảy ra một cách bất ngờ, nên dự án sẽ áp dụng các biện pháp cần thiết nhằm bảo đảm an toàn lao động và an toàn giao thông trong giai đoạn này. Tác động của sự cố cháy nổ, tai nạn giao thông, tai nạn lao động tương tự trong giai đoạn thi công của dự án.

Sự cố có thể xảy ra với Trạm xử lý nước thải tập trung gồm: trạm xử lý nước thải không hiệu quả và chảy tràn nước thải chưa xử lý ra môi trường bên ngoài. Cụ thể:

- Trạm xử lý nước thải không hiệu quả: nguyên nhân do thiết bị vận hành với cường độ cao gây hư hỏng. Nếu sự cố xảy ra dẫn đến nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn xả thải sẽ gây ảnh hưởng lớn đến đời sống thủy sinh, chất lượng nước mặt khu vực. Để hạn chế những sự cố do trạm XLNT gây ra, Chủ dự án sẽ tiến hành kiểm tra, bảo trì trạm XLNT thường xuyên và xây dựng cụm bể chứa có khả năng trữ lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của KCN trong thời gian là 3 ngày (bao gồm bể trung gian III có thể tích 4.000 m³/ngày và bể chứa nước tái sử dụng và kiêm chức năng bể sự cố có thể tích 8.000 m³/ngày được xây riêng biệt cho mỗi giai đoạn xây dựng Trạm XLNT công suất 4.000 m³/ngày). Do đó đảm bảo nước thải chưa xử lý đạt chuẩn sẽ không xả thải vào môi trường xung quanh.

- Nước thải chảy tràn ra môi trường xung quanh: gồm nguyên nhân lượng nước thải phát sinh từ KCN vượt quá công suất trạm XLNT và do thiên tai.

+ Trong quá trình tính toán lượng nước thải phát sinh trong KCN đã sử dụng hệ số k = 1,2 do đó công suất thiết kế của trạm XLNT luôn cao hơn lượng nước thải thực tế phát sinh, hạn chế tối đa sự cố chảy tràn do lượng nước thải cao hơn công suất xử lý của trạm XLNT.

+ Như đã trình bày trong mục 2 Điều kiện thời tiết bất thường tại khu vực dự án, khu vực thực hiện dự án không bị ảnh hưởng trực tiếp của bão, áp thấp nhiệt đới hay chịu ảnh

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

hưởng của lũ, lũ quét, ngập lụt. Do đó sự cố chảy tràn do thiên tai cũng được hạn chế tối đa.

Nhìn chung, việc xây dựng và đưa vào vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án là điều kiện cần để hỗ trợ, cung cấp các dịch vụ hạ tầng và bảo đảm công tác bảo vệ môi trường cho các nhà máy, xí nghiệp thành phần, từ đó bảo đảm sự phát triển an toàn và bền vững của dự án KCN đặc thù LeDaNa nói chung.

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. Biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm lý bụi, khí thải

(1). Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí, nhiệt dư và tiếng ồn từ hệ thống giao thông nội bộ

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân quản lý, vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật, cũng như cho lực lượng công nhân làm việc trong khu vực dự án.

- Tất cả các xe vận tải và thiết bị cơ giới đưa vào sử dụng tại khu vực dự án, phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn môi trường, tiếng ồn.

- Phân bố mật độ xe vận tải ra vào khu vực dự án hợp lý và khoa học, quy định tốc độ xe lưu thông trong khu vực dự án ≤ 30 km/h, điều tiết các máy móc, thiết bị làm việc phù hợp, góp phần là giảm ô nhiễm không khí, tiếng ồn.

- Sử dụng xe phun nước rửa đường giao thông nội bộ thường xuyên, nhất là vào mùa khô.

- Bảo đảm trồng đủ diện tích cây xanh tập trung, cây xanh cách ly, cây xanh dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ của dự án, nhằm tạo thành hệ thống cây xanh liên hoàn, môi trường và cảnh quan đẹp.

Ngoài ra, các dự án đầu tư xây dựng nhà máy, xí nghiệp công nghiệp trong khu vực dự án cũng phải áp dụng đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí, nhiệt dư, tiếng ồn theo phạm vi đầu tư xây dựng và hoạt động của mình.

(2). Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí, tiếng ồn từ hoạt động của các nhà máy, xí nghiệp thành viên và trạm xử lý nước thải

a. Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

- Trồng cây xanh cách ly giữa KCN và khu vực xung quanh theo đúng quy chuẩn về xây dựng;

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát việc xả khí thải, tiếng ồn của các nhà máy thành viên trong KCN theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

- Riêng đối với trạm xử lý nước thải tập trung:

- + Tuân thủ các yêu cầu cần thiết;

- + Tuân thủ các yêu cầu vận hành và giám sát;

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

+ Trồng cây xanh cách ly xung quanh trạm xử lý nước thải theo đúng quy chuẩn về xây dựng.

b. Các nhà máy thành viên

- Thực hiện đúng các biện pháp giảm thiểu/xử lý ô nhiễm khí thải, tiếng ồn như trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường/giấy phép môi trường đã được phê duyệt bởi cơ quan chức năng về môi trường và tự chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Tuân thủ tỷ lệ diện tích cây xanh trong từ nhà máy thành viên theo các quy chuẩn về xây dựng.

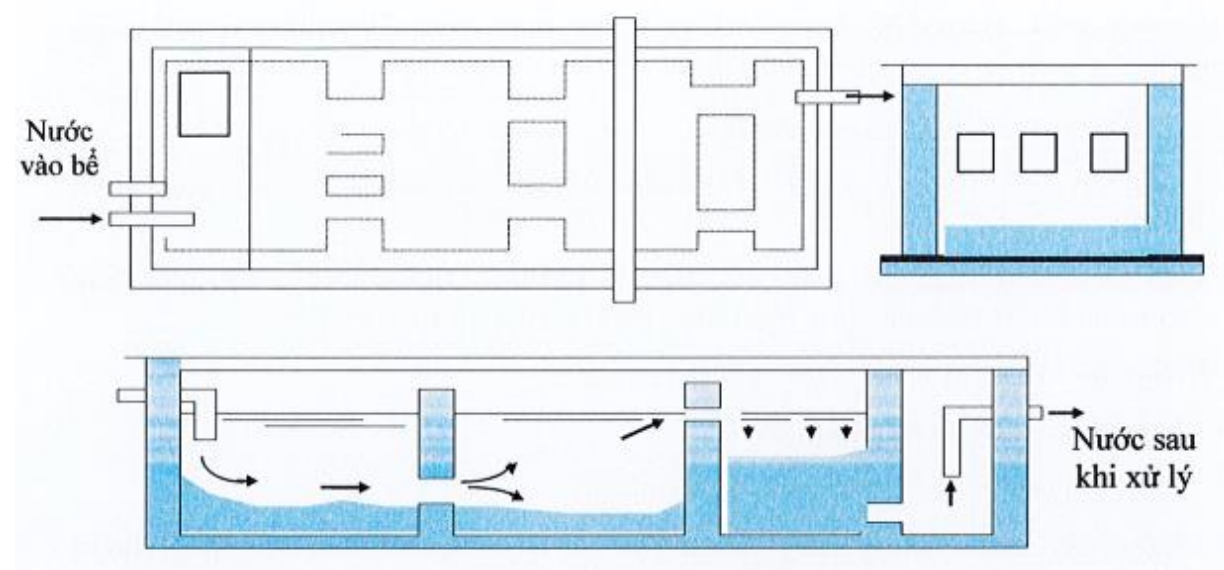
3.2.2.2. Biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm nước thải

(1). Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt và sản xuất

(a). Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại ba ngăn tại khu nhà điều hành, khu kỹ thuật, các nhà máy, xí nghiệp hoạt động trong dự án, trước khi thu gom, thải vào hệ thống thu gom nước thải dẫn chuyển về Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN LeDaNa.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 02 chức năng: lắng và phân huỷ cặn lắng. Cặn lắng giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Việc xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn sẽ cho phép giảm đáng kể mức độ ô nhiễm, ví dụ: BOD, COD giảm từ 50-60%; Tổng N và Tổng P giảm từ 40-50%, từ đó làm giảm nhẹ hệ thống xử lý nước thải tập trung. Nước thải từ nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại loại 3 ngăn



Hình 3.3. Kiểu bể tự hoại loại 3 ngăn xử lý ban đầu nước thải sinh hoạt

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Nghiêm cấm hoàn toàn việc xả thải nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại vào hệ thống thoát nước mưa của dự án.

(b). Nước thải sản xuất

- Nước thải phát sinh tại các nhà máy, xí nghiệp của dự án phải được xử lý sơ bộ, đảm bảo đạt giới hạn tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của dự án KCN LeDaNa (tương đương QCVN 40:2011/BTNMT, cột B). Khi đó nước thải từ các nhà máy, xí nghiệp trong dự án sẽ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của dự án và đưa về Trạm xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi thải ra môi trường tiếp nhận là sông Chiu Riu.

- Các nhà máy, xí nghiệp thành phần phải đầu nối vào hệ thống thoát nước thải với hệ thống đường cống thu gom nước thải chung của dự án KCN LeDaNa thông qua các hố ga đã định sẵn trong quá trình thiết kế và nằm ngoài tường rào của các nhà máy, xí nghiệp nhằm thuận tiện trong công tác giám sát về chất lượng nước thải và lưu lượng xả thải.

- Tất cả các nhà máy, xí nghiệp trong dự án đều phải sử dụng dịch vụ XLNT của KCN. Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung tổ chức kiểm tra, giám sát hằng ngày không để xảy ra tình trạng xả trộm nước thải sau xử lý của các dự án thành phần vào hệ thống thoát nước mưa của KCN.

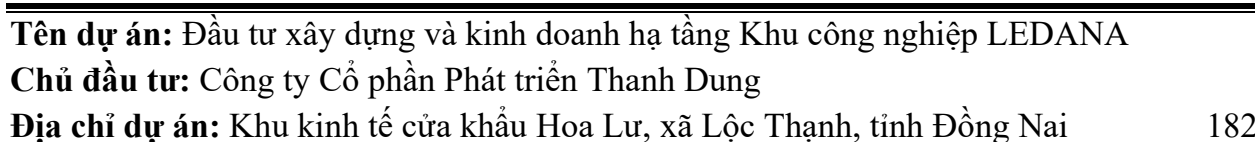
- Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung tổ chức lấy mẫu giám sát định kỳ để giám sát chất lượng nước thải đầu ra của khách hàng trong dự án. Nếu nước thải đầu ra của khách hàng vượt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN đặc thù LeDaNa, khách hàng sẽ được nhắc nhở và nếu tái diễn thì Công ty Cổ phần Quốc tế Lê Đại Nam sẽ bịt đường xả thải của khách hàng để yêu cầu khắc phục và báo cáo đến cơ quan chức năng để xử lý theo quy định của pháp luật.

- Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung sẽ đầu tư xây dựng Trạm XLNT với tổng công suất công suất thiết kế là 13.000 m³/ngày. đêm nằm ở phía Bắc của KCN. Gồm 3 giai đoạn:

+ Giai đoạn 1 từ năm 2025 đến năm 2026 xây dựng Trạm XLNT công suất 6.500 m³/ngày.đêm.

+ Giai đoạn 2 từ năm 2026 đến năm 2027 xây dựng Trạm XLNT công suất 6.500 m³/ngày.đêm.

Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nước thải sản xuất và sinh hoạt công suất 6.500 m³/ngày. đêm của dự án KCN LeDaNa dự kiến như sau:



Thuyết minh quy trình

Nước thải tại các nhà máy sau khi được xử lý cục bộ đạt tiêu chuẩn quy định của KCN sẽ theo hệ thống cống riêng dẫn về khu xử lý nước thải tập trung. Tại đây, nước thải được dẫn về bể gom của hệ thống để bắt đầu quá trình xử lý sơ bộ. Trước bể gom có đặt song chắn rác thô nhằm loại bỏ các chất rắn có kích thước lớn có thể gây tắc nghẽn đường ống và thiết bị của hệ thống.

Từ bể gom, nước thải được bơm qua thiết bị lược rác tĩnh để tách các vật rắn có kích thước $>1,5\text{mm}$ trước khi chảy vào ngăn tách dầu mỡ, với thời gian lưu thích hợp, dầu mỡ trong nước thải sẽ tách ra và nổi lên trên mặt nước, còn nước thải tiếp tục chảy sang bể cân bằng.

Tại bể cân bằng, nước thải được điều hòa về nồng độ và lưu lượng. Trong bể điều hòa có bố trí hệ thống phân phối khí, với mục đích khuấy trộn nước thải và cung cấp khí oxy, tránh hiện tượng lên men yếm khí xảy ra trong bể, và phân hủy một phần các chất hữu cơ trong nước. Quá trình này xử lý được 5-7% hàm lượng hữu cơ trong nước thải (BOD, COD).

Tiếp theo là quá trình xử lý hoá lý: Từ bể cân bằng, nước thải được bơm với lưu lượng cố định vào bể điều chỉnh pH. Khoảng pH thích hợp cho quá trình xử lý hoá lý và khử N là $\text{pH} = 7,2 - 8,5$. Do độ pH của nước thải thường nằm trong khoảng 6,5 - 7,0, nên quá trình điều chỉnh pH này chủ yếu là quá trình nâng pH, kiềm hoá nước thải. Quá trình điều chỉnh pH của nước thải được thực hiện tự động nhờ pH controller. Tiếp theo tại bể keo tụ, nước thải sẽ được hòa trộn với chất keo tụ (phèn nhôm) để tạo kết tủa các chất rắn lơ lửng, kim loại nặng, chất tạo màu, phosphor... Sau đó, nước thải tiếp tục chảy sang bể tạo bông. Tại đây, một lượng chất trợ keo tụ (polymer) thích hợp được châm vào cùng với chế độ khuấy trộn nhẹ nhàng, các kết tủa hình thành trong bể keo tụ trước đó sẽ lớn dần lên về kích thước và tỷ trọng và chúng sẽ lắng xuống đáy bể lắng tiếp theo, còn phần nước trong phía trên theo trọng lực chảy sang bể chứa trung gian I kết thúc quá trình xử lý hóa lý. Công đoạn này loại bỏ đến 80 - 90% kim loại nặng, 35% COD và 60% SS, góp phần ổn định chất lượng nước thải đầu vào cho công đoạn xử lý sinh học.

Quá trình xử lý sinh học: Áp dụng công nghệ xử lý sinh học dạng mẻ luân phiên SBR. Bể SBR có thể hoạt động được ở cả hai điều kiện hiếu khí và thiếu khí nhờ quá trình vận hành linh hoạt. Do đó, ngoài khả năng phân hủy chất hữu cơ, bể SBR còn loại bỏ được cả N thông qua quá trình denitrification trong giai đoạn thiếu khí của bể. Từ bể chứa trung gian I, nước thải sẽ được bơm vào 2 bể SBR theo chu kỳ. Quá trình hoạt động của 1 chu kỳ bể SBR sẽ bao gồm các bước sau: Nạp nước, làm thoáng, lắng, xả nước và xả bùn.

- Giai đoạn nạp nước: Nước được bơm từ bể chứa trung gian I vào trộn với bùn được bơm từ đáy bể về trong một ngăn trộn ở đầu bể. Tại đây, nhờ lượng carbon dồi dào trong nước thải, trong điều kiện thiếu oxy, quá trình denitrification khử NO_3^- thành N_2 sẽ xảy ra.

- Giai đoạn làm thoáng: Trong giai đoạn này sẽ xảy ra quá trình xử lý các chất bẩn

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

hữu cơ trong nước thải nhờ các vi sinh lơ lửng – quá trình bùn hoạt tính. Dưới tải trọng thấp, nhờ oxy cung cấp từ thiết bị làm thoáng, các vi sinh vật hiếu khí sẽ phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải thành CO₂, H₂O, khử NH₃ thành NO₃... và một phần được chuyển hóa làm phát triển sinh khối - Biomass.

- Giai đoạn lắng: Trong giai đoạn này, quá trình sục khí sẽ ngừng, bể sẽ chuyển sang giai đoạn lắng tĩnh. Cặn sẽ được tách ra khỏi nước và lắng xuống đáy bể.

- Giai đoạn xả nước: Phần nước trong phía trên bể được thu gom và xả qua bể chứa trung gian II nhờ thiết bị thu và xả nước bề mặt.

- Giai đoạn xả bùn dư: Bùn dư sinh ra từ quá trình xử lý sinh học sẽ được bơm định kỳ về bể nén bùn sinh học.

Trước khi xả vào hồ chứa, nước thải phải trải qua công đoạn xử lý hoàn thiện. Công đoạn này bao gồm quá trình lọc cát để loại bỏ hàm lượng SS, độ đục và khử trùng bằng chlorine trong bể khử trùng để loại bỏ các vi trùng gây bệnh có thể còn lại trong nước thải. Bể khử trùng thể tích 360 m³ được chia làm 4 ngăn, mỗi ngăn 100 m³ trong các ngăn có khuấy để đảo trộn hóa chất khử trùng. Nước sau khử trùng đạt QCVN 40:2011/BTNMT (loại A), theo yêu cầu của cơ quan chức năng.

Nước thải sau xử lý được dẫn sang Bể chứa trung gian III. Bể có chức năng chứa nước sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) sau đó sẽ chảy ra nguồn tiếp nhận. Chủ dự án sẽ lắp đặt đặt hệ thống quan trắc online và hệ thống cánh phai đóng mở thông minh (tự động) theo giá trị của các thông số quan trắc tự động. Nếu có thông số vượt giá trị quan trắc tự động hệ thống cánh phai sẽ đóng và mở thêm van chảy sang Bể chứa nước tái sử dụng và kiểm chức năng bể sự cố, sử dụng bơm cưỡng bức chạy.

Quá trình xử lý bùn: Có 2 loại bùn phát sinh trong quá trình xử lý nước thải là bùn hóa lý và bùn sinh học. Bùn hoá lý có thể chứa hàm lượng kim loại nặng cao, sau khi xử lý xong phải chôn lấp riêng, trong khi bùn sinh học có thể sử dụng làm phân bón. Nồng độ bùn bể lắng hóa lý có thể đạt 6%, trong khi nồng độ bùn sinh học đã lắng từ bể SBR chỉ có nồng độ 1% vì vậy chúng sẽ được bơm về bể nén bùn để tăng hàm lượng chất rắn trong bùn lên đến 3% trước khi đưa vào ép bằng thiết bị ép bùn. Bùn sau khi ép có hàm lượng chất rắn lên đến 17-22% thuận tiện cho quá trình vận chuyển và chôn lấp. Phần nước tách ra từ bể nén bùn và máy ép bùn sẽ được gom về 1 bể thu nước dư, từ đây chúng sẽ được bơm trở lại bể cân bằng.

Thông số kỹ thuật các hạng mục công trình và thiết bị chính của Trạm XLNT được trình bày trong bảng 3.52 và 3.53

Bảng 3.52. Thông số kỹ thuật ác hạng mục công trình Trạm XLNT công suất 6.500 m³/ngày đêm

Stt	Tên công trình	Đặc điểm
I	Phần xử lý sơ bộ	
1	Bể bơm	- Lưu lượng thiết kế: 7000 m³/ngày - Kích thước: DxRxC (m)= 11,2 x 5,0 x 4,5 - Chiều cao chứa nước (m): C= 1,25 - Thể tích chứa nước/ Thể tích tổng (m³): 70,0 /252,0 - Vật liệu: BTCT M250, có phụ gia chống thấm - Số lượng: 01 cái
2	Bể tách dầu mỡ	- Lưu lượng thiết kế: 4000 m³/ngày - Kích thước: DxRxC (m) 15,6 x 5,0 x 3,0 - Chiều cao chứa nước (m): C= 2,7 - Thể tích chứa nước/ Thể tích tổng (m³): 210,6 /234,0 - Vật liệu: BTCT M250, có phụ gia chống thấm - Số lượng: 01 cái
3	Bể cân bằng	- Lưu lượng thiết kế: 4000 m³/ngày - Kích thước: DxRxC (m)=2x(25,8x7,65x4,5) - Chiều cao chứa nước (m): C= 4,0 - Thể tích chứa nước/ Thể tích tổng(m³): 1351,9 /1542,3 - Vật liệu: BTCT M250, có phụ gia chống thấm - Số lượng: 01 cái
II	Phần xử lý hóa lý	
1	Bể điều chỉnh pH	- Lưu lượng thiết kế: 4000 m³/ngày - Kích thước: DxRxC (m)=2,55 x 2,55 x 3,3 - Chiều cao chứa nước (m): Cw= 3,0 - Thể tích chứa nước/ Thể tích tổng (m³): 19,5/21,5 - Vật liệu: BTCT M250, có phụ gia chống thấm - Số lượng: 01 cái
2	Bể keo tụ	- Lưu lượng thiết kế: 4000 m³/ngày - Kích thước: DxRxC(m) 2,55 x 2,55 x 3,3 - Chiều cao chứa nước (m): Cw= 3,0 - Thể tích chứa nước/ Thể tích tổng (m³): 19,5/21,5 - Vật liệu: BTCT M250, có phụ gia chống thấm - Số lượng: 01 cái
3	Bể tạo bông	- Lưu lượng thiết kế: 4000 m³/ngày

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

		- Kích thước: DxRxC (m)=5,3 x 5,3 x 3,3 - Chiều cao chứa nước (m): Cw= 3,0 - Thể tích chứa nước/ Thể tích tổng (m³): 84,3/92,7 - Vật liệu: BTCT M250, có phụ gia chống thấm - Số lượng: 01 cái
4	Bể lắng hóa lý	- Lưu lượng thiết kế: 4000 m³/ngày - Kích thước: DxRxC (m)=10,0x10,0x4,5 - Chiều cao chứa nước (m): Cw= 4,0 - Thể tích chứa nước/ Thể tích tổng (m³): 400,0 /450,0 - Vật liệu: BTCT M250, có phụ gia chống thấm - Số lượng: 01 cái
5	Bê chứa bùn	- Kích thước: DxRxC(m)=5,3x1,65x4,5 - Chiều cao chứa nước (m): Cw= 4,0 - Thể tích chứa nước/ Thể tích tổng (m³): 35,0/39,4 - Vật liệu: BTCT M250, có phụ gia chống thấm - Số lượng: 01 cái
III	Phần xử lý sinh học	
1	Bể chứa trung gian I	- Kích thước: DxRxC (m)=9,8 x 6,8 x 3,0 - Chiều cao chứa nước (m): C= 2,5 - Thể tích chứa nước/ Thể tích tổng (m³): 166,6 /199,9 - Vật liệu: BTCT M250, có phụ gia chống thấm - Số lượng: 01 cái
2	Bể SBR	- Lưu lượng thiết kế: 4000 m³/ngày - Kích thước: DxRxC (m) 20,0 x 8,4 x 6,5 - Chiều cao chứa nước (m): Cw= 6,0 - Thể tích chứa nước/Thể tích tổng (m³): 1008,0 /1092,0 - Vật liệu: BTCT M250, có phụ gia chống thấm - Số lượng: 02 cái
IV	Phần xử lý hoàn thiện	
1	Bể chứa trung gian II	- Kích thước: DxRxC (m)=10,3x9,8x3,0 - Chiều cao chứa nước (m): Cw= 2,5 - Thể tích chứa nước/ Thể tích tổng (m³): 252,4 /302,8 - Vật liệu: BTCT M250, có phụ gia chống thấm - Số lượng: 01 cái
2	Nền đặt thiết bị lọc	- Kích thước: DxRxC (m)=11,6x6,0x0,4 - Diện tích: 69,6 m² - Vật liệu: BTCT M250 - Số lượng: 01 cái

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

V	Phần xử lý bùn	
1	Bể nén bùn I	- Kích thước: DxRxC (m)= 4,0 x 3,0 x 4,0 - Chiều cao chứa nước (m): C= 3,5 - Thể tích chứa nước/ Thể tích tổng (m³): 42,0/48,0 - Vật liệu: BTCT M250, có phụ gia chống thấm - Số lượng: 01 cái
2	Bể nén bùn II	- Kích thước: DxRxC (m)= 4,0 x 4,0 x 4,0 - Chiều cao chứa nước (m): C= 3,5 - Thể tích chứa nước/ Thể tích tổng (m³): 56,0/64,0 - Vật liệu: BTCT M250, có phụ gia chống thấm - Số lượng: 01 cái
3	Hố thu nước dư	- Kích thước: DxRxC(m)= 2,0 x 2,0 x 2,5 - Chiều cao chứa nước (m): Cw= 2,0 - Thể tích chứa nước/ Thể tích tổng (m³): 8,0/10,0 - Vật liệu: BTCT M250, có phụ gia chống thấm - Số lượng: 01 cái
VI	Công trình phụ trợ	
1	Nhà bảo vệ	- Kích thước: DxRxC (m) 4,0x4,0x 3,2 - Diện tích (m²): 16 - Vật liệu: Tường xây gạch, mái tôn, cửa kín - Số lượng: 02 cái
2	Khu điều hành	- Kích thước: DxRxC (m)= 40x 15 x 3,6 - Diện tích (m²): 600 - Số lượng: 01 cái
3	Nhà điều hành, kho, xử lý bùn	- Kích thước: DxRxC(m)= 16,0 x 6,0 x 3,2 - Diện tích (m²): 96 - Vật liệu: Tường xây gạch, mái tôn, cửa kín - Số lượng: 01 cái
4	Nhà thổi khí	- Kích thước: DxRxC (m)= 10,0 x 5,5 x 3,2 - Diện tích (m²): 55 - Vật liệu: Tường xây gạch, mái tôn, cửa kín
5	Nhà hóa chất	- Số lượng: 01 cái - Kích thước: DxRxC (m)= 8,0 x 5,5 x 5,0 - Diện tích (m²): 44 - Vật liệu: Nền bê tông, khung thép, mái tôn - Số lượng: 01 cái
6	Trạm biến áp	- Kích thước: DxRxC (m)= 6,0 x 4,0 x 4,0 - Diện tích (m²): 24

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

		- Vật liệu: Nền bê tông, tường gạch, mái tôn. - Số lượng: 01 cái
--	--	---

Nguồn: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung, 2025

(2). Giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn không gây ô nhiễm môi trường nên dự án KCN LeDaNa xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa tách biệt với hệ thống thoát nước thải và xả thẳng ra các sông, suối trên khu vực lân cận.

3.2.2.3. Biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn

(1). Rác thải sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt từ các nhà máy, xí nghiệp trong khu công nghiệp: các nhà máy sẽ chủ động ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh. Các nhà máy tự chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu có sai phạm.

- Chủ dự án sẽ đầu tư 30 thùng rác loại 120 lít, bằng nhựa composite trên toàn bộ các tuyến đường của KCN nhằm thu gom rác thải và giám sát hoạt động thu gom của các nhà máy thành viên.

- Tần suất thu gom CTSH: hàng ngày

(2). Chất thải rắn sản xuất không nguy hại

- Đối với các nhà máy, xí nghiệp thành viên: Các nhà máy, xí nghiệp thành viên tự chịu trách nhiệm, đảm bảo:

+ Tiến hành phân loại chất thải rắn sản xuất không nguy hại để thu gom các loại chất thải rắn có thể tái chế, tái sử dụng bán cho các cơ sở có nhu cầu thu mua.

+ Thu gom vào các thùng chứa hoặc bãi chứa theo qui định ở các nơi thích hợp trong khuôn viên của nhà máy để xử lý.

+ Tần suất thu gom: tùy mức độ phát sinh CTCN của nhà máy, xí nghiệp. Khối lượng phát sinh nhiều thì tần suất 1 tuần/lần, hoặc 1 tháng/lần, hoặc 3 tháng/lần.

- Đối với Chủ dự án KCN: Kiểm tra việc tuân thủ xử lý chất thải rắn sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp thành viên theo các qui định hiện hành của pháp luật Việt Nam. Tần suất thu gom dự kiến 1 tháng/lần.

(3). Chất thải nguy hại

- Đối với các nhà máy, xí nghiệp thành viên:

+ Tự chịu trách nhiệm kê khai và quản lý chất thải nguy hại theo các qui định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

+ CTNH được thu gom vào các thùng chứa qui định có dán nhãn và được giữ theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại. Đồng thời hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

vận chuyển xử lý theo các qui định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

+ Tần suất thu gom: tùy mức độ phát sinh CTNH của nhà máy, xí nghiệp. Khối lượng phát sinh nhiều thì tần suất 1 tháng/lần, 3 tháng/lần, hoặc 6 tháng/lần.

- Đối với Chủ dự án KCN:

+ Chủ dự án sẽ phổ biến trong toàn bộ nhà máy, xí nghiệp thành viên về việc phân loại và thu gom CTNH.

+ Chủ dự án sẽ bố trí khu vực để lưu giữ CTNH phát sinh từ hoạt động văn phòng KCN LeDaNa và nhà máy xử lý nước thải KCN LeDaNa và ký hợp đồng chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định của pháp luật hiện hành.

+ Tần suất thu gom: 6 tháng/lần.

+ Khu lưu giữ CTR, CTNH: nằm trong Khu xử lý nước thải, có quy mô 0,02 ha.

+ Khu vực lưu trữ đáp ứng quy định: Mặt sàn bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào. Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH. Có biện pháp cách ly với các loại hoặc nhóm CTNH khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau, bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn. Khu vực lưu giữ CTNH dễ cháy, nổ bảo đảm khoảng cách không dưới 10 (mười) m với lò hơi và các thiết bị đốt khác. Khu vực này được trang bị Thiết bị phòng cháy chữa cháy theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy, và có Vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng. Có đầy đủ Biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại CTNH được lưu giữ theo TCVN 6707:2009 với kích thước ít nhất 30 (ba mươi) cm mỗi chiều, ... và tuân theo các quy định khác.

+ Riêng đối với bùn thải từ trạm XLNT sẽ được lấy mẫu định kỳ (theo chương trình giám sát để xác định tính chất có nguy hại hay không. Từ đó có biện pháp thu gom, lưu trữ và xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

3.2.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

Cố gắng sử dụng càng nhiều càng tốt nguồn lao động tại chỗ: các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các nhà sản xuất và có mong muốn được tuyển dụng sẽ được các nhà sản xuất tuyển dụng tối đa.

Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan tổ chức các chương trình:

+ Giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân.

+ Giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục tập quán của người dân địa phương để tránh những trường hợp hiểu lầm đáng tiếc giữa người lao động nhập cư và người dân địa phương.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

+ Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn

3.2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

(1). Các biện pháp ngăn ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

Chủ dự án sẽ xây dựng một trạm PCCC với đội ngũ cán bộ và thiết bị đảm bảo tuân thủ quy định của Nhà nước để phục vụ công tác PCCC trong KCN.

Để phòng ngừa cháy nổ, Chủ dự án áp dụng đồng bộ các biện pháp về kỹ thuật, tổ chức huấn luyện, tuyên truyền giáo dục và pháp chế. Đặc biệt, Công ty sẽ thực hiện phối hợp với các cơ quan phòng cháy chữa cháy địa phương tiến hành thiết lập cụ thể các biện pháp phòng cháy chữa cháy, tính toán số lượng trang thiết bị chữa cháy cần thiết phải lắp đặt cho từng hạng mục công trình, xây dựng cụ thể các bảng nội quy và tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy, bố trí các bảng hiệu này ở từng hạng mục công trình, đồng thời tổ chức các buổi huấn luyện, diễn tập về PCCC cho tất cả các CBCNV.

Để đảm bảo an toàn công tác phòng chống cháy nổ cho KCN đặc thù LeDaNa, Công ty đảm bảo tuân thủ đúng quy tắc về phòng cháy chữa cháy theo đúng qui định của quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật Việt Nam. Trang bị hệ thống phòng cháy nổ theo đúng qui định phòng cháy, chữa cháy cho nhà và công trình theo TCVN 2622-78.

Để phòng cháy và chữa cháy, Công ty sẽ tự chủ động xây dựng phương án, luyện tập thường xuyên đề phòng sự cố tại KCN, các phương án này bao gồm:

- Huấn luyện đội ngũ công nhân PCCC.
- Trang bị đầy đủ và đúng tiêu chuẩn các thiết bị, phương tiện chữa cháy tại các khu chức năng, định kỳ kiểm tra khả năng hoạt động của các thiết bị PCCC đảm bảo vận hành hiệu quả.
- Dự trữ sẵn sàng nguồn nước chữa cháy
- Tất cả các nhà kho, xưởng đều có phương án PCCC cụ thể.
- Tổ chức hệ thống báo động và tiêu lệnh chữa cháy.
- Ngoài ra, các biện pháp tăng cường khác mà KCN đặc thù LeDaNa sẽ áp dụng để phòng chống cháy nổ như sau:
 - + Bố trí hợp lý lực lượng PCCC khi có cháy.
 - + Người đang làm nhiệm vụ (trong ca trực) bảo đảm vị trí, giữ gìn trật tự lưu thông trong khu vực và báo cáo tình hình khi có lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp đến chi viện.
 - + Lực lượng bảo vệ còn lại triển khai đội hình chữa cháy theo chỉ đạo của người chỉ huy.
 - + Phối hợp chặt chẽ khi chữa cháy với lực lượng chuyên nghiệp.
 - + Các máy móc, thiết bị dùng trong hoạt động và trong công tác phòng cháy chữa cháy phải có lý lịch kèm theo và phải được đo đạc, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

thuật.

+ Đối với các thiết bị điện: sẽ được tính toán theo tiêu chuẩn quy phạm riêng, dây dẫn có tiết diện hợp lý với cường độ dòng, phải có thiết bị bảo vệ quá tải. Những khu vực nhiệt độ cao, dây điện phải đi ngầm hoặc được bảo vệ kỹ.

+ Các nhà máy thành viên trong KCN: thiết kế chương trình phòng chống cháy nổ cho phù hợp đặc thù sản xuất công nghiệp của mình. Đối với các cơ sở có dùng khí hóa lỏng (LNG, LPG) sẽ tuân thủ các qui định về khoảng cách và các biện pháp an toàn khi có sự cố cháy nổ. Cơ sở sẽ tuân thủ theo đúng các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành về PCCC.

(2). Phòng chống sét

- Tiến hành lắp đặt đầy đủ hệ thống chống sét cho KCN đặc thù LeDaNa tại khu vực hạ tầng kỹ thuật chung, cũng như tại khu vực các nhà máy, xí nghiệp thành viên.

- Lắp đặt hệ thống thu sét, thu tĩnh điện tích tụ và cải tiến hệ thống theo các công nghệ mới nhằm đạt độ an toàn cao cho các hoạt động của dự án.

- Điện trở tiếp đất xung kích < 102 khi điện trở suất của đất $< 50.000 \Omega/\text{cm}^2$. Điện trở tiếp đất xung kích > 102 khi điện trở suất của đất $> 50.000 \Omega/\text{cm}^2$.

(3). Các biện pháp an toàn lao động

- Đào tạo và hướng dẫn cho công nhân về an toàn lao động trong quá trình vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ và thiết bị bảo hộ lao động phù hợp cho CBCNV.

- Thực hiện chương trình kiểm tra và giám sát sức khỏe định kỳ cho CBCNV.

- Đào tạo và cung cấp thông tin về vệ sinh an toàn lao động.

(4). Các biện pháp phòng chống, ứng phó sự cố tràn nước thải tại Trạm xử lý nước thải tập trung

a. Phòng chống sự cố

- Thường xuyên kiểm tra sự hoạt động của máy móc thiết bị và các hạng mục công trình xử lý nước thải.

- Kiểm tra, nhắc nhở, giáo dục ý thức làm việc của công nhân vận hành Trạm XLNT tập trung kịp thời phát hiện và ứng phó khi xảy ra sự cố.

- Kiểm tra thường xuyên chất lượng và lưu lượng nước thải phát sinh từ các nhà máy, xí nghiệp trong khu vực thực hiện dự án.

- Xây dựng hệ thống bể nhằm ứng phó sự cố:

Trạm XLNT của KCN có tổng công suất thiết kế là $13.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm chia làm 02 giai đoạn, mỗi giai đoạn $6.500 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm.

Trong thiết kế của mỗi trạm XLT trong mỗi giai đoạn (công suất $6.500 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm) đều được thiết kế hệ thống bể sự cố bao gồm: Bể trung gian số III (thể tích $6.500 \text{ m}^3/\text{ngày}$) và Bể sự cố (thể tích $13.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$). Tổng thể tích cụm bể là $12.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm và có

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

thể chứa lượng nước phát sinh từ KCN trong 3 ngày.

(b). Ứng phó sự cố

- Khi phát hiện sự cố tràn đổ nước thải từ bể chứa, nhân viên vận hành phải thông báo ngay với người phụ trách nhà máy.

- Tắt các bơm nước thải, tạm ngưng bơm nước vào hệ thống xử lý.

- Chuẩn bị bơm (dùng các bơm thay thế sẽ được trang bị ở nhà máy), hệ thống ống.

- Tiến hành bơm nước thải:

+ Trong trường hợp bể bị rò rỉ, tràn đổ nước thải nằm phía sau các khâu xử lý chính của hệ thống (xử lý sinh học), nước thải được đánh giá có khả năng đạt tiêu chuẩn xả thải, tiến hành bơm nước thải từ bể có sự cố qua bể chứa gần nhất phía sau công đoạn xử lý chính.

+ Trong trường hợp bể bị rò rỉ, tràn đổ nước thải nằm phía trước hoặc ngay tại các khâu xử lý chính của hệ thống, nước thải được đánh giá có khả năng chưa đạt tiêu chuẩn xả thải, tiến hành bơm nước thải từ bể có sự cố về các bể trước để sửa chữa và xử lý đạt yêu cầu.

- Tùy vào trường hợp cụ thể, người phụ trách nhà máy sẽ điều chỉnh công nghệ xử lý, đảm bảo nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn xả thải và khắc phục các bể có sự cố trong thời gian nhanh nhất.

- Viết báo cáo sự việc khi công việc hoàn tất.

- Thiết bị trực trực: Phương án như sau

+ Tất cả các thiết bị chính trong trạm xử lý đều có số lượng tối thiểu 01 hoạt động – 01 dự phòng → Khi một thiết bị trực trực, thiết bị còn lại sẽ đảm nhận hoạt động trong thời gian sửa chữa.

+ Khi có bất kỳ sự cố nào, nhân viên bảo trì sẽ có mặt trong thời gian 1h.

+ Thiết kế auto coupling và khớp tháo nối nhanh cho tất cả thiết bị → dễ dàng tháo lắp để bảo trì bảo dưỡng.

- Bảo dưỡng bể: Phương án như sau

+ Lắp đặt T chờ với mặt bích mù tại đầu vào và đầu ra của các hạng mục bể.

+ Trong trường hợp cần bảo dưỡng 1 bể bất kỳ, tại vị trí T chờ sẽ lắp đường ống bypass qua bể cần bảo dưỡng tới các hạng mục sau.

+ Trong trường hợp mức độ ô nhiễm nước thải vượt mức C (>30%), nước thải từ bể điều hòa được dẫn trực tiếp về bể khử trùng. Để tránh trường hợp nồng độ ô nhiễm quá cao, sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động của vi sinh vật trong bể hiếu khí.

- Nghi lễ, tết: Chỉ cho các thiết bị tối thiểu hoạt động để duy trì vi sinh vật trong cụm bể xử lý sinh học (bể anoxic và bể hiếu khí). Ví dụ: máy thổi khí...

- Cúp điện: Đầu tư máy phát điện dự phòng có công suất đảm bảo cho trạm hoạt động

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

bình thường. Hệ thống điều khiển sẽ hoàn toàn tự động, chuyển nguồn từ điện lưới sang điện máy phát trong trường hợp xảy ra cúp điện.

(6). Các biện pháp phòng chống, ứng phó sự cố động đất, bão lụt

- Thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan hữu quan trong việc kiểm cung cấp và trao đổi thông tin liên quan đến thời tiết và điều kiện địa chất trong khu vực.

- Khi sự cố xảy ra, Chủ Dự án sẽ phối hợp với cơ quan chức năng chủ động giải quyết và hỗ trợ cho các đối tượng chịu thiên tai theo quy định.

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 và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường của dự án.

Dưới đây là bảng tóm tắt danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.

Bảng 3.53. Danh mục công trình, biện pháp BVMT

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Chi phí dự kiến (VNĐ)
I	Giai đoạn thi công xây dựng			
1	Hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt			
	Nhà vệ sinh tạm	Nhà vệ sinh	4	40.000.000
2	Hệ thống thu gom, xử lý nước thải thi công			
	Bể lắng cặn và tách dầu mỡ	Bể	3	15.000.000
3	Thùng rác thu gom chất thải rắn sinh hoạt	Thùng	10	4.500.000
4	Hệ thống thu gom, lưu chứa chất thải nguy hại			
	Thùng chứa chất thải nguy hại 120l	Thùng	3	1.350.000
	Kho chứa chất thải nguy hại	Kho	1	10.000.000
II	Giai đoạn vận hành			

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

1	Hệ thống thu gom, thoát nước	Hệ thống	1	
	Hệ thống thu gom thoát nước mưa	Hệ thống	1	7.500.000.000
	Hệ thống thu gom nước thải	Hệ thống	1	7.500.000.000
2	Trạm XLNT tập trung	Hệ thống	1	40.000.000.000
3	Hệ thống thu gom chất thải rắn sinh hoạt, CTRCNTT			
	Thùng rác 120 lít	Thùng	20	9.000.000
4	Hệ thống thu gom, lưu chứa chất thải nguy hại			
	Thùng chứa chất thải nguy hại 120l	Thùng	10	4.500.000
	Kho chứa chất thải nguy hại	Kho	1	20.000.000
7	Hệ thống PCCC	Hệ thống	1	1.000.000.000
8	Hồ sự cố	Hồ	1	2.000.000.000
9	Trạm quan trắc nước thải tự động	Hệ thống	1	3.500.000.000
10	Trồng cây xanh			3.000.000.000
	Tổng			64.604.350.00

3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

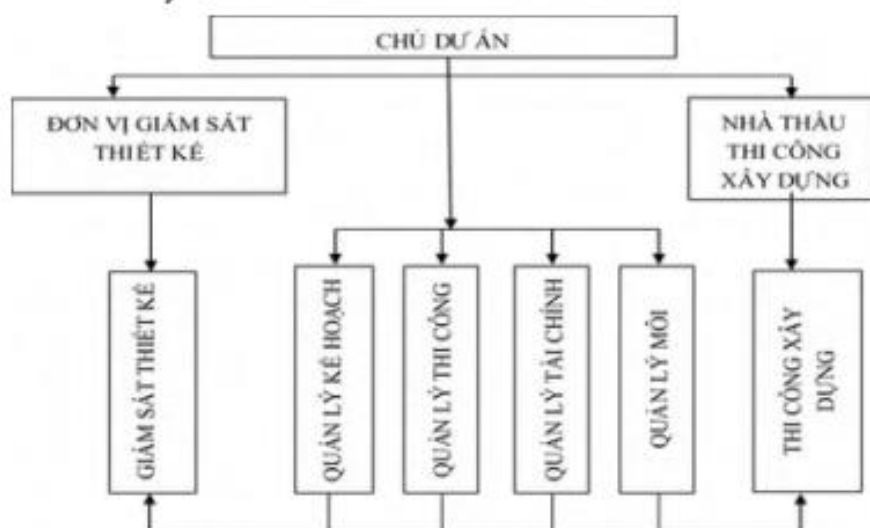
3.3.2.1. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng Dự án

Việc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công Dự án được tuân thủ theo các quy định tại thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và các cam kết trong báo cáo ĐTM của Dự án. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công được mô tả trên sơ đồ tổ chức dưới đây:

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai



Hình 3.5. Sơ đồ tổ chức quản lý môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

Kế hoạch quản lý môi trường trong thi công Dự án do chủ Dự án, nhà thầu thi công và nhà thầu giám sát thực hiện, trong đó:

+ Trách nhiệm của chủ Dự án: Giao thầu, yêu cầu thực hiện và giám sát việc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với các nhà thầu thi công. Thành lập tổ kỹ thuật chuyên trách hoặc thuê đơn vị tư vấn để giám sát, quản lý và thực hiện các nhiệm vụ có liên quan. Phối hợp với các cơ quan chức năng trong việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thi công Dự án. Chịu trách nhiệm trước pháp luật về kết quả thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của các nhà thầu thi công theo quy định của nhà nước.

+ Trách nhiệm của Chủ Dự án: Lựa chọn nhà thầu thi công, quản lý, giám sát việc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của nhà thầu thi công. Trong suốt quá trình xây dựng giám sát việc tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường được đề ra trong báo cáo ĐTM và công việc này được tiến hành bởi một giám sát kỹ thuật. Báo cáo với chủ Dự án và các cơ quan chức năng về việc tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường. Chịu trách nhiệm trước chủ Dự án về các kết quả thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong thi công Dự án.

+ Trách nhiệm của các đơn vị thi công: Chịu trách nhiệm thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo đúng nội dung đề xuất trong hồ sơ thầu thi công và quy định của nhà nước về bảo vệ môi trường. Thành lập tổ công tác thực hiện chuyên trách về các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong thi công Dự án. Có trách nhiệm tuân thủ các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã được đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Báo cáo kịp thời các sự cố môi trường phát sinh trong quá trình xây dựng các hạng mục của Dự án cho các giám sát kỹ thuật và cán bộ phụ trách môi trường của chủ Dự án để có các biện pháp xử lý. Chịu trách nhiệm trước chủ Dự án về kết quả thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thi công Dự án.

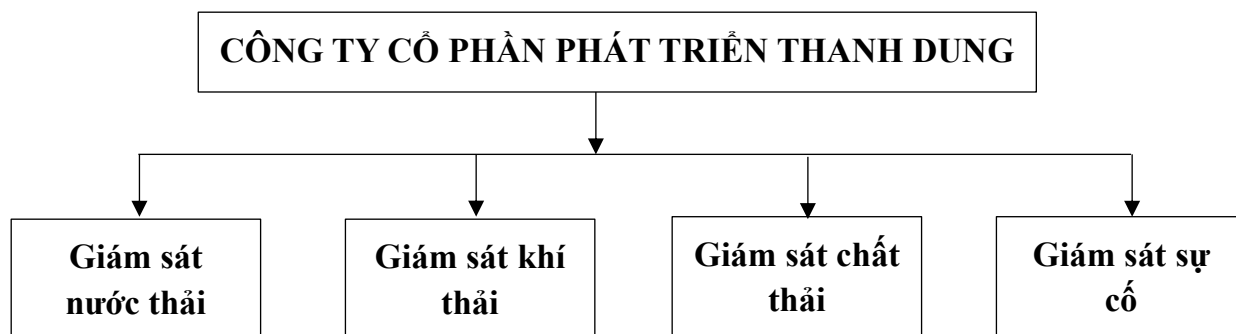
Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

3.3.2.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành Dự án

Cơ cấu tổ chức quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động của Dự án được trình bày trên sơ đồ sau:



Hình 3.6. Sơ đồ tổ chức quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành

- Căn cứ vào các kết quả đánh giá về tác động môi trường đối với các hoạt động của Dự án cũng như biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường đã được trình bày trong báo cáo. Chủ Dự án cam kết đúng các biện pháp giảm thiểu đề xuất trong báo cáo.

- Thuê đơn vị chức năng thực hiện quan trắc môi trường định kỳ theo trình bày tại Chương 5 của báo cáo.

- Lắp đặt trạm quan trắc tự động nước thải và đầu nối về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Đồng Nai.

- Cử cán bộ có chuyên môn vận hành Trạm xử lý nước thải tập trung.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc thiết bị tại trạm xử lý nước thải tập trung để hạn chế thấp nhất các sự cố có thể xảy ra.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý các chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh tại KCN. Lưu giữ các chứng từ chuyển giao theo đúng quy định.

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Báo cáo đã cố gắng bám sát nội dung và bảo đảm được các yêu cầu đặt ra theo quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 đã nhận dạng, định lượng hóa và đưa ra các kết quả nghiên cứu đánh giá cụ thể về các đối tượng, quy mô, mức độ tác động của các nguồn gây tác động chủ yếu, các nguồn tạo nên nguy cơ tích lũy tiềm ẩn các tác động xấu dài hạn và ngắn hạn đối với môi trường trên khu vực, với mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá là đạt yêu cầu.

Nhìn chung, trong quá trình đánh giá tác động môi trường còn có một số nguồn, tác động chưa thể định lượng hóa cụ thể các tính chất đặc trưng do thiếu các căn cứ kỹ thuật tin cậy, song về cơ bản các nguồn và tác động này chỉ đóng vai trò thứ yếu, không có ý

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

nghĩa quan trọng, hoặc quyết định trong việc gây nên các tác động chính và các tác động tích lũy lâu dài của dự án đối với trạng thái môi trường trên khu vực.

Nhận xét này dựa trên các căn cứ khoa học và quản lý cụ thể như sau:

- Báo cáo đã tiến hành nghiên cứu, khảo sát, đo đạc và đánh giá kỹ càng về hiện trạng khu vực dự án, thu thập được các nguồn số liệu tin cậy, đầy đủ về quá trình nghiên cứu đầu tư và thiết kế dự án, cũng như đã đánh giá đúng được hiện trạng và khả năng chịu tải của môi trường tự nhiên trên khu vực dự án và vùng lân cận.

- Phương pháp ĐTM sử dụng trong báo cáo là các phương pháp ĐTM có tính ứng dụng phổ cập, bảo đảm độ tin cậy đạt yêu cầu như được đưa ra trong bảng sau.

Bảng 3.54. Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp ĐTM đã sử dụng

Stt	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê và xử lý số liệu	Cao	- Dựa theo nguồn số liệu thống kê chính thức của địa phương. - Việc phân tích dữ liệu bảo đảm độ chính xác theo phép thống kê.
2	Phương pháp đánh giá nhanh ô nhiễm	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập, song chưa kiểm chứng kỹ mức độ phù hợp với điều kiện cụ thể của Việt Nam.
3	Phương pháp so sánh	Cao	Kết quả phân tích, so sánh và đánh giá có độ tin cậy cao theo các quy định của nhà nước.
4	Phương pháp ma trận môi trường	Trung bình	Phương pháp dựa chủ yếu trên sự đánh giá chủ quan của người đánh giá tác động môi trường.
5	Phương pháp chuyên gia	Cao	Phương pháp dựa trên kinh nghiệm đánh giá tác động các dự án tương tự để sàng lọc, loại bỏ các phương án đánh giá ít khả thi.
6	Phương pháp phân tích xu hướng	Trung bình	Phụ thuộc vào kinh nghiệm và kỹ năng phân tích tổng hợp của người đánh giá tác động môi trường

Ngoài ra, báo cáo ĐTM dự án còn được thực hiện với sự tham gia của một số chuyên gia tư vấn trong nước, có kinh nghiệm lập báo cáo ĐTM dự án đầu tư nên bảo đảm xem xét được khá đầy đủ các tác động và lồng ghép được các khía cạnh môi trường cần thiết của dự án.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Chương 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

(DỰ ÁN KHÔNG THUỘC ĐỐI TƯỢNG DỰ ÁN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NÊN
DỰ ÁN KHÔNG CÓ PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC)

Chương 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chương trình quản lý môi trường của dự án bao gồm các nội dung chính như sau:

- Phối hợp với cơ quan quản lý môi trường địa phương, các đơn vị chuyên môn tiến hành giám sát môi trường trong suốt quá trình xây dựng và hoạt động vận hành của dự án.

- Bảo đảm tiến độ xây dựng và đưa vào hoạt động vận hành hệ thống xử lý chất thải (trạm xử lý nước thải) của dự án.

- Đào tạo, hướng dẫn vận hành các hệ thống xử lý ô nhiễm của hệ thống hạ tầng kỹ thuật cho cán bộ công nhân viên quản lý hạ tầng kỹ thuật của dự án

- Tăng cường ứng dụng các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn, cũng như các giải pháp sản xuất sạch hơn cho các nhà máy, xí nghiệp trong dự án nhằm bảo đảm chất lượng môi trường trong dự án nói chung.

- Xây dựng các chương trình kiểm tra, bảo dưỡng và bảo trì toàn bộ hạ tầng kỹ thuật của dự án theo hướng khai thác hạ tầng kỹ thuật hiệu quả lâu dài và bền vững, bảo đảm hoạt động sản xuất kinh doanh an toàn cho các dự án đầu tư thành phần, góp phần phát triển dự án hài hòa giữa kinh tế và bảo vệ môi trường.

- Xây dựng chương trình đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường, kế hoạch phòng chống sự cố môi trường.

- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao nhận thức bảo vệ môi trường và tập huấn, ứng phó sự cố rủi ro, các vấn đề an toàn lao động cho CBCNV dự án và người dân trong khu vực. Thường xuyên tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho CBCNV.

- Khi dự án được triển khai tại khu vực, Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung sẽ thực hiện:

- + Dành đủ kinh phí để triển khai nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường đã xác định trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được phê duyệt;

- + Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục, đào tạo, nâng cao ý thức về bảo vệ môi trường cho người lao động trên khu vực dự án.

- + Phối hợp với cơ quan chức năng thực hiện chương trình giám sát môi trường của dự án theo đúng quy định và thường xuyên kiểm tra công tác bảo vệ môi trường tại các khu vực có khả năng xảy ra những tác động chính đến môi trường.

- + Chất hành quy định về kiểm tra, thanh tra bảo vệ môi trường.

- + Chấp hành nộp thuế, phí bảo vệ môi trường.

Chương trình quản lý môi trường dự án được đề xuất sẽ được tổng hợp chi tiết trong Bảng 5.1 dưới đây.

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Bảng 5.1. Tổng hợp 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
Chuẩn bị dự án	Hoạt động rà phá bom mìn	Sức khỏe, tính mạng của người thi hành nhiệm vụ.	Tuân thủ các quy định của Chính Phủ và Bộ Quốc phòng	Từ quý II năm 2020 – quý IV năm 2026
	Hoạt động giải phóng mặt bằng	- Bụi, độ ồn, SO₂, NO_x, CO, CO₂, THC - Rác thải xây dựng, thực vật, gỗ củi. - Sức khỏe của công nhân thi công.	- Kiểm định máy móc, thiết bị trước skhi thi công - Thu gom, vận chuyển rác thải. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.	Từ quý II năm 2020 – quý IV năm 2026
	Hoạt động đào đắp, san nền mặt bằng	- Bụi, độ ồn, SO₂, NO_x, CO, CO₂, THC - Sức khỏe của công nhân thi công. - Sức khỏe của người tham gia giao thông	- Che chắn mặt bằng thi công - Dùng bạt phủ thùng xe chở đất - Phu nước chống bụi. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân	Từ quý II năm 2020 – quý IV năm 2026
Thi công xây dựng	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị	- Bụi, độ ồn, SO₂, NO_x, CO, CO₂, THC - Sức khỏe của công nhân thi	- Dùng bạt che kín thùng xe vận chuyển - Trang bị bảo hộ lao động cho công	Từ quý IV năm 2025 – quý IV năm 2027

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

		công. - Sức khỏe của người tham gia giao thông	nhân - Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, tránh ùn tắc.	
	Hoạt động xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án	- Bụi, độ ồn, SO₂, NO_x, CO, CO₂, THC - Rác thải xây dựng, chất thải nguy hại - Sức khỏe của công nhân thi công	- Che chắn kín công trường. - Thu gom, xử lý rác thải xây dựng, CTNH - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân	Từ quý IV năm 2025 – quý IV năm 2027
	Sinh hoạt của công nhân xây dựng	- Nước thải sinh hoạt - Rác thải sinh hoạt - Sức khỏe công nhân thi công - An toàn trật tự xã hội	- Bố trí lán trại, xây dựng nhà vệ sinh tạm. - Thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt. - Bảo đảm an toàn thực phẩm. - Quản lý công nhân thi công.	Từ quý IV năm 2025 – quý IV năm 2027
	Sự cố: chập cháy điện, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, mất vệ sinh an toàn thực phẩm	Sức khỏe tính mạng con người và thiệt hại kinh tế, tài sản	- Bảo đảm an toàn điện - Bố trí kế hoạch vận tải hợp lý. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân - Bảo đảm an toàn thực phẩm - Vệ sinh môi trường lán trại.	Từ quý IV năm 2025 – quý IV năm 2027
	Hoạt động giám sát		Thực hiện giám sát 6 tháng/lần đối	Từ quý IV năm 2025 –

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

	môi trường		với môi trường không khí xung quanh	quý IV năm 2027
Giai đoạn vận hành	Hoạt động của hạ tầng giao thông	- Bụi, khí thải từ xe vận tải; - Tiếng ồn, nhiệt dư;	- Dùng xe phun nước rửa đường; - Bảo đảm diện tích trồng cây xanh; - Kiểm định xe vận tải; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; - Quản lý an toàn giao thông	Suốt thời gian vận hành dự án (Từ quý IV năm 2026 trở đi)
	Hoạt động của hệ thống thoát nước mưa	- Bùn thải, mùi hôi từ các hố ga; - Sức khỏe công nhân vận hành	- Thu gom, xử lý bùn định kỳ - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân	Suốt thời gian vận hành dự án (Từ quý IV năm 2026 trở đi)
	Hoạt động của hệ thống thoát và xử lý nước thải	- Tiếng ồn từ các máy bơm nước, máy thổi khí. - Sức khỏe công nhân vận hành	- Chống ồn cho máy bơm - Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân	Suốt thời gian vận hành dự án (Từ quý IV năm 2026 trở đi)
	Hoạt động sinh hoạt của CBCNV vận hành KCN	Nước thải và rác thải sinh hoạt	- Bể tự hoại - Thùng đựng rác	Suốt thời gian vận hành dự án (Từ quý IV năm 2026 trở đi)
	Sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông	Sức khỏe tính mạng con người và thiệt hại kinh tế, tài sản	Xây dựng phương án PCCC cho dự án	Suốt thời gian vận hành dự án (Từ quý IV năm 2026 trở đi)
	Hoạt động giám sát môi trường		Thực hiện giám sát 04 lần/năm đối với chất thải phát sinh.	Suốt thời gian vận hành dự án (Từ quý IV năm

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

			Thực hiện giám sát liên tục, tự động đối với nước thải	2026 trở đi)
--	--	--	---	--------------

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chủ dự án sẽ phối hợp với các cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường tiến hành giám sát định kỳ chất lượng môi trường nhằm mục đích kiểm soát, bảo vệ và giám sát ô nhiễm môi trường. Tình trạng môi trường sẽ được thường xuyên kiểm tra, theo dõi, số liệu sẽ được lưu trữ.

Giám sát quan trắc môi trường nhằm theo dõi diễn biến môi trường trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án để phát hiện kịp thời các ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường từ đó tìm các nguyên nhân và kịp thời có biện pháp xử lý. Do vậy, dự án sẽ tiến hành thường xuyên công tác giám sát và quan trắc môi trường. Đối tượng quan trắc, các thông số quan trắc và tần suất quan trắc như trình bày dưới đây:

5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Giám sát chất lượng môi trường không khí

- Vị trí giám sát: 03 vị trí trong khu vực dự án (1 vị trí tại đầu đường vào KCN, 1 vị trí tại khu vực giữa dự án, 1 vị trí gần khu vực xây dựng nhà máy xử lý nước thải).

- Chỉ tiêu giám sát: Bụi, tiếng ồn, NO_x, SO_x, CO

- Tần suất giám sát: 1 lần/6 tháng thi công

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b. Chương trình giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

5.2.2. Giai đoạn vận hành

5.2.2.1. Chương trình giám sát tự động liên tục

Theo điểm c, khoản 1, điều 111 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 thì Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 13.000 m³/ngày đêm của dự án sẽ phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục, cụ thể như sau:

- Vị trí giám sát: Nước thải sau xử lý của dự án trước khi xả vào nguồn tiếp nhận

- Thông số giám sát: Thông số quan trắc chính của hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục của dự án được lấy theo Phụ lục XXVIII, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Các thông số quan trắc chính như sau: Lưu lượng (đầu vào và

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD hoặc TOC, Amoni

- Tần suất: Tự động, liên tục.

Ghi chú:

- Hệ thống giám sát nước thải tự động sẽ tuân thủ quy định tại Điều 48, Điều 97 - Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường.

- Đấu nối: Hệ thống quan trắc nước thải tự động đảm bảo kết nối truyền dữ liệu tự động, liên tục về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Đồng Nai theo quy định của pháp luật.

5.2.2.2. Chương trình giám sát chất lượng môi trường định kỳ

a. Đối với nước thải

- Lựa chọn điểm giám sát: 01 điểm đầu ra của trạm XLNT tập trung
- Thông số giám sát: pH, độ màu, SS, BOD₅, COD, Tổng N, Tổng P, sunfua, Tổng Fe, Cd, Pb, Zn, Cu, Cr⁶⁺, Cr³⁺, As, Hg, Dầu mỡ khoáng, Coliform (19 chỉ tiêu).
- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: đầu vào so sánh với Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN LeDaNa, đầu ra so sánh với QCVN 40:2025/BTNMT, cột A (Kq = 0,9; Kv = 0,9).
- Ngoài ra KCN sẽ lắp đặt Hệ thống giám sát nước thải tự động: đặt trước cửa xả của trạm xử lý nước thải tập trung. Thông số quan trắc bao gồm: lưu lượng, pH, COD, TSS, nhiệt độ và các thông số NH, độ màu, Cr, Ni, Xianua (nếu có công nghệ quan trắc tự động đáp ứng). Kết quả giám sát được truyền trực tiếp về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Đồng Nai.

b. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Khu lưu giữ chất thải nguy hại phát sinh của Dự án.
- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ – CP của Chính phủ ban hành ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTMT ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của luật Bảo vệ Môi trường.

c. Quan trắc, giám sát môi trường khác

- Giám sát vận hành hệ thống thu và thoát nước mưa, hệ thống xử lý nước thải.
- Giám sát khả năng ngập úng tại khu vực dự án và các khu vực lân cận xung quanh chịu tác động bởi dự án.
- Giám sát nhà máy, doanh nghiệp thứ cấp trong KCN.
- Giám sát quá trình thực hiện công tác giám sát chất lượng môi trường của các nhà

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

máy trong KCN trên cơ sở Báo cáo Đánh giá tác động môi trường hoặc Giấy phép môi trường đã được cơ quan chức năng phê duyệt.

Chương 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

6.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

Căn cứ điểm h, khoản 4, Điều 26 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 (được sửa đổi, bổ sung tại điểm 4 Khoản 8 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025), Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung thực hiện tham vấn gồm:

- Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử của Bộ Nông nghiệp và Môi trường (cơ quan thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án);
- Tham vấn bằng văn bản đối với Ban quản lý các Khu công nghiệp – Khu kinh tế tỉnh Đồng Nai;
- Tham vấn bằng văn bản đối với Ban Quản lý khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư (Chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Đông Nam).

Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng được trình bày cụ thể trong các phần dưới đây.

6.1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:

Căn cứ điểm a, khoản 3, Điều 26, 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 (được sửa đổi, bổ sung tại điểm 3a Khoản 8 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025), Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung đã gửi văn bản tới Văn phòng Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc đề nghị đăng thông tin tham vấn đánh giá tác động môi trường dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA” kèm theo hồ sơ gồm:

- Văn bản số của Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án (văn bản được đính kèm phụ lục);

- File Báo cáo đánh giá tác động môi trường có đầy đủ phụ lục định dạng PDF;
- File Tóm tắt Báo cáo đánh giá tác động môi trường định dạng PDF + Word.

Nội dung đã được tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử với các thông tin như sau:

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Bộ Nông nghiệp và Môi trường;
- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn:
- Thời điểm và thời gian đăng tải: từ ngày .../.../2025 đến .../.../2025.

6.1.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

a. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

Căn cứ điểm b, khoản 3, Điều 26, 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 (được sửa đổi, bổ sung tại điểm 3b Khoản 8 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025), Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung đã phối hợp với UBND xã Lộc Thạnh:

- Niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA” tại trụ sở UBND xã Lộc Thạnh vào ngày .../.../2025.

- Tổ chức họp tham vấn lấy ý kiến của UBND xã Lộc Thành, UBMTTQ xã Lộc Thành và cộng đồng dân cư tại khu vực thực hiện dự án vào ngày .../.../2025 tại Hội trường UBND xã Lộc Thạnh với số lượng người tham gia ... người.

b. Tham vấn bằng văn bản thông qua phiếu lấy ý kiến

Không có

c. Tổng hợp quá trình tham vấn

Tổng hợp số liệu quá trình tham vấn cộng đồng của dự án như sau:

- Số lượng hộ chịu tác động trực tiếp bởi dự án:
- Số lượng đã tham dự cuộc họp tham vấn cộng đồng:
- Số lượng phản hồi phiếu lấy ý kiến:

6.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản:

Căn cứ điểm c, khoản 3, Điều 26, 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 (được sửa đổi, bổ sung tại điểm 3c Khoản 8 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025), Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung đã gửi Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đến các đơn vị có liên quan để xin tham vấn ý kiến bao gồm:

Bảng 6.1. Tham vấn bằng văn bản

Stt	Cơ quan, tổ chức được tham vấn	Văn bản tham vấn	Văn bản trả lời
1	Ban quản lý các Khu công nghiệp – Khu kinh tế tỉnh Đồng Nai		
2	Ban Quản lý khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư		
3	UBND xã Lộc Thạnh		
4	UBMTTQ xã Lộc Thạnh		

6.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Bảng 6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Stt	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan tổ chức/cộng đồng dân cư/đối
-----	--------------	---	--------------------------------------

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

			tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
1			
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
1			
III	Tổng hợp ý kiến thông qua phiếu lấy ý kiến		
1			
2			
IV	Tham vấn bằng văn bản		
1			
2			

6.2. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN:

Trên cơ sở việc nghiên cứu đánh giá, dự báo các tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA” tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai tới môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội, Chủ đầu tư dự án rút ra một số kết luận như sau:

- Việc thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp với nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Đồng Nai. Dự án xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật của KCN sẽ đảm bảo thu hút đầu tư phát triển công nghiệp, góp phần phát triển hạ tầng xã hội, mang lại những hiệu quả kinh tế - xã hội thiết thực cho khu vực xã Lộc Thành và tỉnh Đồng Nai (tạo việc làm cho lao động, tăng thu nhập, tăng thu ngân sách cho địa phương, ...).

- Là Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật của KCN đặc thù LeDaNa, nên Dự án sẽ mang lại các tác động tích cực lâu dài đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội, nhất là cho các nhà máy, xí nghiệp thành viên của dự án. Bởi vì, Dự án bảo đảm các giải pháp khả thi trong việc đáp ứng hạ tầng kỹ thuật hiện đại về giao thông, cấp điện nước, liên lạc, thoát nước và xử lý nước thải, hệ thống cây xanh, cũng như các biện pháp kiểm soát ô nhiễm chất thải rắn phù hợp với các quy định của nhà nước.

- Tuy nhiên, trong quá trình chuẩn bị, xây dựng và vận hành dự án có thể gây ra một số tác động tiêu cực tới kinh tế - xã hội và môi trường tự nhiên, nếu như không có kế hoạch tổng thể không chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Các tác động có thể kể ra như:

+ Gây nguy cơ ô nhiễm do bụi, khí thải, tiếng ồn, rác thải, cũng như nguy cơ xảy ra sự cố nổ bom mìn, tai nạn lao động và giao thông trong giai đoạn chuẩn bị dự án.

+ Gây nguy cơ ô nhiễm do bụi, khí thải, tiếng ồn, rác thải, nước thải, cũng như nguy cơ xảy ra sự cố cháy nổ, tai nạn lao động và giao thông trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.

+ Gây nguy cơ ô nhiễm do bụi, khí thải, tiếng ồn, rác thải, nước thải, cũng như nguy cơ xảy ra sự cố cháy nổ, tai nạn lao động và giao thông, sự cố tràn nước thải tại nhà máy xử lý nước thải tập trung trong giai đoạn vận hành dự án.

Nhìn chung, đây là các tác động môi trường thường gặp đối với các dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp tương tự ở trong nước. Chủ dự án là Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung là đã nghiên cứu đánh giá và dự báo chi tiết các tác động; đồng thời Chủ dự án hoàn toàn có thể áp dụng các biện pháp không chế, giảm thiểu an toàn các tác động này trong năng lực tài chính, kỹ thuật, công nghệ và nhân lực hiện có của mình.

2. KIẾN NGHỊ:

Với những lợi ích dự án mang lại cùng với các giải pháp bảo vệ môi trường mà chủ

Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LEDANA

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung

Địa chỉ dự án: Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai

dự án cam kết thực hiện, Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung kính đề nghị Bộ Nông nghiệp và Môi trường hỗ trợ trong việc chấp thuận Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án cũng như giai đoạn cấp giấy phép môi trường cho dự án, làm cơ sở pháp lý cho việc triển khai và sớm đưa dự án đi vào hoạt động.

3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung 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; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình vận hành dự án.

- Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư 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.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

PHỤ LỤC BÁO CÁO

PHỤ LỤC 1

PHÁP LÝ CÓ LIÊN QUAN

PHẦN MỤC 1
PHẦN LÝ CỐ LỊCH QUẢ

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 738 /QĐ-TTg

Hà Nội, ngày 02 tháng 6 năm 2020

CỘNG THÔNG TIN ĐIỆN TỬ CHÍNH PHỦ	
ĐẾN	Giờ: ... C ...
	Ngày: 03/06/2020...

QUYẾT ĐỊNH

Chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Ledana

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ

Căn cứ Luật Tổ chức Chính phủ ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Căn cứ Luật Đầu tư ngày 26 tháng 11 năm 2014;
Căn cứ Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;
Căn cứ Nghị định số 82/2018/NĐ-CP ngày 22 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;
Căn cứ ý kiến chỉ đạo của Phó Thủ tướng Trịnh Đình Dũng tại công văn số 514/VPCP-CN ngày 20 tháng 01 năm 2020 của Văn phòng Chính phủ về chủ trương đầu tư dự án xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Ledana;
Xét đề nghị của Bộ Kế hoạch và Đầu tư tại các công văn số 5966/BKHĐT-QLKKT ngày 23 tháng 8 năm 2019 và số 2481/BKHĐT-QLKKT ngày 15 tháng 4 năm 2020 về việc hồ sơ quyết định chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Ledana,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Quyết định chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Ledana với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Nhà đầu tư: Công ty cổ phần quốc tế Lê Đại Nam.
2. Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Ledana.
3. Mục tiêu dự án: đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp.
4. Quy mô sử dụng đất của dự án: 424,54 ha.
5. Tổng vốn đầu tư của dự án: 1.200 tỷ đồng, trong đó vốn góp của Nhà đầu tư là 200 tỷ đồng.
6. Địa điểm thực hiện dự án: xã Lộc Thạnh, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước.
7. Tiến độ thực hiện dự án

Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước chỉ đạo Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Bình Phước yêu cầu Nhà đầu tư: (i) điều chỉnh rút ngắn tiến độ thực hiện Dự án không quá 05 năm kể từ ngày cấp Quyết định chủ trương đầu tư; (ii) cụ thể tiến độ triển khai Dự án theo quy định tại điểm d khoản 8 Điều 33 Luật Đầu tư,

trong đó lưu ý đảm bảo tiến độ góp vốn chủ sở hữu của Nhà đầu tư, tiến độ huy động các nguồn vốn khác phải phù hợp với tiến độ giao đất, cho thuê đất; đảm bảo tuân thủ quy định của pháp luật về đất đai.

8. Thời hạn thực hiện dự án: 50 năm kể từ ngày cấp quyết định chủ trương đầu tư.

9. Ưu đãi đầu tư: thực hiện theo quy định pháp luật hiện hành.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước:

a) Chịu trách nhiệm về tính chính xác của thông tin, số liệu báo cáo, các nội dung tiếp thu, giải trình và các nội dung đã thẩm định theo quy định của pháp luật; đảm bảo việc triển khai thực hiện Dự án phù hợp với các quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

b) Chịu trách nhiệm về tính chính xác trong việc thống kê, kiểm kê đất đai; lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất và khẳng định trong phạm vi đề xuất thực hiện dự án không có tài sản công theo quy định của Luật Quản lý, sử dụng tài sản công.

Trong quá trình thực hiện, nếu phát hiện trong phạm vi Dự án có phần tài sản công, Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước chịu trách nhiệm thu hồi tài sản công theo quy định của pháp luật về quản lý và sử dụng tài sản công; giải quyết mọi vấn đề phát sinh liên quan đến việc thu hồi tài sản công và hủy bỏ quyết định chủ trương đầu tư đã cấp cho Dự án.

c) Chịu trách nhiệm lựa chọn Nhà đầu tư để thực hiện Dự án đáp ứng các điều kiện theo quy định của pháp luật về đầu tư, đấu thầu, đất đai, kinh doanh bất động sản và pháp luật có liên quan.

d) Tiếp thu ý kiến của các Bộ, ngành.

đ) Thực hiện việc thu hồi đất, đền bù, giải phóng mặt bằng, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất theo các giai đoạn thực hiện Dự án theo đúng tiến độ và quy định của pháp luật về đầu tư, đất đai và pháp luật có liên quan. Đảm bảo quyền sử dụng địa điểm đầu tư của Nhà đầu tư, không có tranh chấp, khiếu kiện về quyền sử dụng địa điểm, đảm bảo Nhà đầu tư có đủ điều kiện được nhà nước cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất theo quy định của pháp luật về đất đai.

e) Chỉ đạo Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Bình Phước và các cơ quan liên quan:

- Yêu cầu Nhà đầu tư: (i) tiếp thu ý kiến của các cơ quan; (ii) thực hiện các thủ tục về xây dựng theo quy định của pháp luật về xây dựng; (iii) ký quỹ để bảo đảm thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư; (iv) đảm bảo góp đủ số vốn chủ sở hữu để thực hiện Dự án, bao gồm cả trường hợp doanh nghiệp có đầu tư các dự án và hoạt động kinh doanh khác ngoài Dự án này; cụ thể phương án huy động vốn nhằm đảm bảo tính khả thi trong quá trình huy động nguồn lực thực hiện Dự án; có phương án huy động nguồn vốn hợp pháp khác trong trường hợp không huy động đủ nguồn vốn từ các tổ chức tín dụng hoặc nhà đầu tư thứ cấp; (v) thu hút đầu tư vào khu công nghiệp phải phù hợp với các quy hoạch đã được phê duyệt; (vi) thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê

duyet và tuân thủ quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng, vận hành các công trình, đáp ứng kịp thời yêu cầu bảo vệ môi trường trong từng giai đoạn phát triển của khu công nghiệp.

- Thực hiện trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng đất lâm nghiệp sang mục đích khác theo quy định tại khoản 4 Điều 19 Luật Lâm nghiệp và Điều 2 Quyết định số 2021/QĐ-UBND ngày 17 tháng 8 năm 2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước.

- Tổ chức giám sát, đánh giá việc thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư; giám sát việc tuân thủ quy định và yêu cầu về bảo vệ môi trường, sử dụng đất đai, bảo vệ nguồn nước theo quy định của pháp luật đầu tư, đất đai, môi trường và tài nguyên nước; phối hợp với Nhà đầu tư triển khai phương án đền bù, giải phóng mặt bằng theo quy định của pháp luật; thực hiện các giải pháp liên quan đến đời sống người lao động trong khu công nghiệp, trong đó có phương án xây dựng nhà ở, công trình xã hội, văn hóa, thể thao cho người lao động khu công nghiệp và hỗ trợ việc làm, đào tạo nghề cho người dân bị thu hồi đất; xây dựng phương án thu hồi đất phù hợp với các giai đoạn của Dự án để giảm thiểu tối đa ảnh hưởng đến người dân bị thu hồi đất.

g) Phối hợp chặt chẽ với các Bộ: Quốc phòng, Công an, Ngoại giao, Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường và các bộ, ngành có liên quan trong việc theo dõi, kiểm tra, giám sát việc triển khai Dự án, thu hút và hoạt động của doanh nghiệp thứ cấp đầu tư tại khu công nghiệp.

2. Giao Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước và Nhà đầu tư thực hiện các quy định pháp luật về đất đai và môi trường.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực từ ngày ký.

2. Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước, Nhà đầu tư quy định tại Điều 1 và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Thủ tướng CP, các Phó Thủ tướng;
- Như Điều 3;
- Các Bộ: KH&ĐT, TC, XD, TN&MT, NN&PTNT, GTVT, QP, CA, NG;
- UBND tỉnh Bình Phước;
- Ban quản lý KKT tỉnh Bình Phước;
- VPCP: BTCN, các PCN, Trợ lý TTg;
- Các Vụ: TH, KTTH, QH&P, TGD Công TTĐT;
- Lưu: VT, CN (3b). Khanh 12

**KT. THỦ TƯỚNG
PHÓ THỦ TƯỚNG**



Trịnh Đình Dũng

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 8286723384.

Chứng nhận lần đầu: Ngày 10 tháng 6 năm 2020.

Chứng nhận điều chỉnh lần thứ ba: Ngày 27 tháng 6 năm 2025.

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Luật 57/2024/QH15 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 ngày 29/11/2024 và các quy định hiện hành;

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;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư và Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31/12/2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc 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 Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Quyết định số 2070/QĐ-TTg ngày 11/12/2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước;

Căn cứ Quyết định số 10/2023/QĐ-UBND ngày 17/02/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về việc ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước và Quyết định số 21/2024/QĐ-UBND ngày 21/8/2024 của UBND tỉnh về việc sửa đổi, bổ sung Điều 3 Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước ban hành kèm Quyết định số 10/2023/QĐ-UBND ngày 17/02/2023;

Căn cứ Quyết định số 1208/QĐ-UBND ngày 16/6/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8286723384 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 10/6/2020, cấp điều chỉnh lần thứ hai ngày 30/10/2023;

Căn cứ văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung nộp ngày 20/6/2025.

19/6/2013; Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26/12/2013 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp và các quy định hiện hành.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

Được hưởng ưu đãi thuế nhập khẩu theo quy định tại Luật Thuế xuất nhập khẩu số 107/2016/QH13 ngày 06 tháng 4 năm 2016; Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu và các quy định hiện hành.

3. Ưu đãi về miễn giảm tiền thuê đất:

Được ưu đãi về miễn giảm tiền thuê đất theo quy định theo Quyết định số 01/2016/QĐ-UBND ngày 07/01/2016 của UBND tỉnh Bình Phước ban hành quy định về chính sách khuyến khích và ưu đãi đầu tư trên địa bàn tỉnh Bình Phước và tại Nghị định số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ quy định về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước và các quy định hiện hành.

4. Các hình thức hỗ trợ đầu tư:

Được hỗ trợ đầu tư theo quy định tại Nghị quyết số 31/2017/NQ-HĐND ngày 19/7/2017 của Hội đồng nhân dân tỉnh Bình Phước ban hành quy định về chính sách khuyến khích và ưu đãi đầu tư trên địa bàn tỉnh Bình Phước và Nghị quyết số 14/2018/NQ-HĐND ngày 14/12/2018 của Hội đồng nhân dân tỉnh Bình Phước ban hành sửa đổi, bổ sung một số điều quy định về chính sách khuyến khích và ưu đãi đầu tư trên địa bàn tỉnh Bình Phước.

Điều 3: Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

1. Nhà đầu tư, tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, nhà đầu tư có trách nhiệm:

- Tuân thủ các quy định của pháp luật Việt Nam về đầu tư, môi trường, xây dựng, đất đai, lao động, thuế, các nội dung quy định tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và quy định của pháp luật có liên quan.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, trung thực, chính xác của nội dung hồ sơ nộp để thực hiện thủ tục hành chính tại Cơ quan đăng ký đầu tư.

- Thực hiện nghiêm chế độ báo cáo định kỳ hàng tháng, hàng quý, hàng năm bằng văn bản và thông qua Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư cho Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước và các đơn vị có liên quan theo quy định của pháp luật.

- Công ty phải liên hệ với cơ quan chức năng có thẩm quyền để nhanh chóng hoàn thành công tác giải phóng mặt bằng, từ đó triển khai dự án đúng tiến độ đã đăng ký.

3. Đối với ngành nghề kinh doanh có điều kiện, nhà đầu tư, tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư phải đáp ứng đủ điều kiện theo quy định của pháp luật chuyên ngành và bảo đảm đáp ứng đủ điều kiện đó trong suốt quá trình hoạt động đầu tư kinh doanh.

Dự án chỉ được đi vào hoạt động kinh doanh và thu hút đầu tư khi đáp ứng các quy định của pháp luật về đầu tư, kinh doanh bất động sản, môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8286723384 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp điều chỉnh lần thứ hai ngày 30/10/2023.

Điều 5: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 03 (ba) bản gốc; nhà đầu tư được cấp 01 bản, 01 bản cấp cho tổ chức kinh tế thực hiện dự án và 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư. /*KL*

Nơi nhận:

- Như Điều 5;
- Lưu VT.



Nguyễn Minh Chiến

Số 1208/QĐ-UBND

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN ĐIỀU CHỈNH CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**
(Cấp lần đầu: ngày 02 tháng 6 năm 2020)
(Điều chỉnh lần thứ nhất: ngày 16 tháng 6 năm 2025)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH PHƯỚC

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ 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 số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024;

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;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 738/QĐ-TTg ngày 02/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ về chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Ledana;

Xét Báo cáo thẩm định số 81/BC-BQL ngày 02/6/2025 về việc thẩm định điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Ledana của Công ty Cổ phần Phát triển Thanh Dung; căn cứ kết quả biểu quyết tại cuộc họp Chủ tịch, các Phó Chủ tịch và thành viên UBND tỉnh ngày 14/6/2025;

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Ledana đã được Thủ tướng Chính phủ chấp thuận tại Quyết định số 738/QĐ-TTg ngày 02/6/2020 với nội dung điều chỉnh như sau:

Điều chỉnh nhà đầu tư tại khoản 1 Điều 1 Quyết định số 738/QĐ-TTg ngày 02/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ từ Công ty Cổ phần Quốc tế Lê Đại Nam thành **Công ty Cổ phần phát triển Thanh Dung**.

Điều 2. Giao Ban Quản lý Khu kinh tế chủ trì, phối hợp với các đơn vị, địa phương liên quan rà soát các quy định pháp luật, xem xét việc gia hạn tiến độ thực

hiện dự án, tăng góp vốn theo đề nghị của nhà đầu tư để điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư đảm bảo đúng quy định pháp luật.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và là một bộ phận không tách rời của Quyết định số 738/QĐ-TTg ngày 02/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ.

2. Ban Quản lý Khu kinh tế, các sở, ban, ngành, UBND huyện Lộc Ninh; Công ty Cổ phần phát triển Thanh Dung có trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty Cổ phần phát triển Thanh Dung và một bản được lưu tại UBND tỉnh Bình Phước. /

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Đảng ủy UBND tỉnh;
- Các sở, ban, ngành;
- UBND huyện Lộc Ninh;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- LĐVP, Phòng: KT, TH;
- Lưu VT, (Dg)

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



Trần Văn Mi

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÌNH PHƯỚC

Số: 1257/QĐ-UBND

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Bình Phước, ngày 19 tháng 6 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Đề án và quy định quản lý theo đề án điều chỉnh
quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Ledana
thuộc Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH PHƯỚC

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

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014;

Căn cứ Luật Quy hoạch ngày 24/11/2017;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị quyết số 61/2022/QH15 ngày 16/6/2022 của Quốc hội về tiếp tục tăng cường hiệu lực, hiệu quả thực hiện chính sách, pháp luật về quy hoạch và một số giải pháp tháo gỡ khó khăn, vướng mắc, đẩy nhanh tiến độ lập và nâng cao chất lượng quy hoạch thời kỳ 2021-2030;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/08/2019 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 của Chính phủ về việc lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/05/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Nghị định 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 01/2021/QĐ-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 52/2008/QĐ-TTg ngày 25/04/2008 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án "Quy hoạch phát triển các Khu kinh tế cửa khẩu của Việt Nam đến năm 2020";

Căn cứ Quyết định số 61/QĐ-TTg ngày 13/01/2010 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước đến năm 2025;

Căn cứ Quyết định số 1489/QĐ-TTg ngày 24/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 1259/QĐ-TTg ngày 24/10/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 1130/QĐ-UBND ngày 15/5/2017 của UBND tỉnh phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư;

Xét đề nghị của Sở Xây dựng tại Tờ trình số 80/TTr-SXD ngày 13/5/2025, Công văn số 1651/SXD-QHKT ngày 09/6/2025; Kèm theo Phiếu ghi ý kiến cuộc họp UBND tỉnh ngày 05/6/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đồ án và quy định quản lý theo đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Ledana thuộc Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước, với các nội dung chính như sau:

1. Lý do, sự cần thiết lập điều chỉnh quy hoạch

Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Ledana thuộc quy hoạch chung Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, huyện Lộc Ninh trước đây đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2427/QĐ-UBND ngày 25/10/2018. Tuy nhiên, trong quá trình chuẩn bị triển khai xây dựng, dự án phát sinh một số khó khăn, vướng mắc như chưa cập nhật phần diện tích đất rừng tự nhiên 0,66ha thuộc phạm vi dự án; các tuyến đường giao thông trong khu quy hoạch chưa khớp nối với các tuyến đường hiện trạng tiếp giáp ranh dự án. Do đó, việc lập đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Ledana thuộc quy hoạch chung Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư để cập nhật giữ nguyên diện tích đất rừng tự nhiên 0,66ha và điều chỉnh thiết kế khớp nối hệ thống giao thông, hệ thống hạ tầng kỹ thuật thuộc khu công nghiệp với hệ thống giao thông và hệ thống hạ tầng kỹ thuật thuộc Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư là cần thiết.

2. Tên đồ án: Điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Ledana thuộc quy hoạch chung Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước.

- Loại hình điều chỉnh: Điều chỉnh tổng thể.

3. Phạm vi, ranh giới, quy mô lao động

- Phạm vi lập quy hoạch: Tổng diện tích khoảng 424,54ha (trong đó có 0,66ha đất rừng tự nhiên).

- Ranh giới nghiên cứu lập quy hoạch: Khu công nghiệp Ledana thuộc Khu kinh tế Cửa khẩu Hoa Lư, có vị trí tiếp giáp như sau:

- + Phía Bắc: giáp đường Tuần tra biên giới Việt Nam - Campuchia;
- + Phía Nam: giáp đất trồng rừng của xã Lộc Thạnh;
- + Phía Đông và phía Tây: giáp các tuyến đường phân khu theo Quy hoạch chung Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư.
- Quy mô lao động: khoảng 25.000 lao động.

4. Tính chất và mục tiêu

a) Tính chất

Là một khu công nghiệp tổng hợp đa ngành, có quy mô phù hợp với khả năng đầu tư, sản xuất. Kết hợp bố trí những loại hình công nghiệp đặc thù có nguy cơ gây ô nhiễm và các ngành nghề khác theo quy định của pháp luật. Là khu công nghiệp mới với hệ thống hạ tầng đồng bộ.

b) Mục tiêu

- Cụ thể hóa phương án phát triển khu kinh tế theo quy hoạch tỉnh đã được phê duyệt tại Quyết định số 1489/QĐ-TTg ngày 24/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ. Trong đó: tiếp tục đầu tư phát triển Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, huyện Lộc Ninh với quy mô diện tích là 25.864 ha.

- Cụ thể hóa quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước; quy hoạch phát triển ngành công nghiệp của UBND tỉnh và các định hướng phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Bình Phước.

- Đề xuất phương án quy hoạch và lập kế hoạch khai thác sử dụng đất có hiệu quả, hợp lý, tạo không gian sản xuất phù hợp cho sự phát triển bền vững của khu công nghiệp nói riêng và cho cả khu kinh tế nói chung.

- Xác lập bản đồ quy hoạch sử dụng đất tỷ lệ 1/2000 là cơ sở quản lý quỹ đất, quản lý xây dựng theo quy hoạch. Làm cơ sở thiết kế hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp theo hướng đồng bộ, hiện đại và kết nối với xung quanh.

5. Định hướng phân khu chức năng

5.1. Chức năng sử dụng đất chính

- Đất trung tâm dịch vụ - điều hành khu công nghiệp;
- Đất xây dựng nhà máy công nghiệp;
- Đất cây xanh;
- Đất hạ tầng kỹ thuật;
- Đất giao thông;
- Đất rừng;
- Đất mương nước.

5.2. Quy hoạch sử dụng đất

Bảng 1. Thống kê cơ cấu sử dụng đất

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích đất	Tỷ lệ
		(ha)	(%)
	Tổng diện tích lập quy hoạch	424,54	100
1	Đất trung tâm dịch vụ - điều hành khu công nghiệp	2,44	0,57
2	Đất xây dựng nhà máy công nghiệp	319,83	75,34
3	Đất cây xanh	42,47	10,00
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	7,69	1,81
5	Đất giao thông	46,02	10,84
6	Đất rừng	0,66	0,16
7	Đất mương nước	5,43	1,28

5.3. Quy mô diện tích, chỉ tiêu sử dụng đất đối với từng ô đất

Quy mô lập quy hoạch có diện tích khoảng 424,54ha, trong đó:

a) Đất trung tâm dịch vụ - điều hành khu công nghiệp

Đất trung tâm dịch vụ - điều hành bố trí ô đất có ký hiệu DV có diện tích khoảng 2,44ha, các chỉ tiêu quy định:

- Mật độ xây dựng tối đa: 50%.
- Tầng cao xây dựng tối đa: 5 tầng.
- Hệ số sử dụng đất: 2,5 lần.

Chức năng hành chính: bố trí công trình phục vụ công tác điều hành quản lý khu công nghiệp, giao dịch với các nhà đầu tư khu trung bày, triển lãm,...

b) Đất xây dựng nhà máy công nghiệp

Đất xây dựng nhà máy công nghiệp có ký hiệu từ CN01 đến CN16, có tổng diện tích khoảng 319,83ha, các chỉ tiêu quy định:

- Mật độ xây dựng tối đa: 70%.
- Tầng cao xây dựng tối đa: 5 tầng.
- Hệ số sử dụng đất: 3,5 lần.

c) Đất cây xanh

Đất cây xanh bao gồm cây xanh cách ly có ký hiệu: từ CXCL01 đến CXCL13 và cây xanh công viên có ký hiệu: từ CX01 đến CX08, có tổng diện tích khoảng 42,47ha, các chỉ tiêu quy định:

- Mật độ xây dựng tối đa: 5%

- Tầng cao xây dựng tối đa: 01 tầng

- Các công trình được xây dựng trong khu cây xanh: nhà bảo vệ, đường đi dạo, tiểu cảnh, hồ nước, chòi nghỉ chân, bãi đỗ xe, các sân bãi thể thao, công trình trung tâm dịch vụ - điều hành khu công nghiệp và công trình phụ khác có liên quan nhằm phục vụ cho người lao động làm việc trong khu công nghiệp các hoạt động vui chơi giải trí, giao lưu, thể dục thể thao....

- Đối với các dãy cây xanh cách ly bao quanh khu công nghiệp, giải pháp quy hoạch bố trí đảm bảo chiều rộng dãy cây xanh $\geq 10m$ theo quy định về khoảng cách an toàn môi trường theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD.

d) Đất hạ tầng kỹ thuật

Đất hạ tầng kỹ thuật có ký hiệu từ HT01 đến HT05 có tổng diện tích khoảng 7,69ha, các chỉ tiêu quy định:

- Mật độ xây dựng tối đa: 60%.
- Tầng cao xây dựng tối đa: 2 tầng.
- Hệ số sử dụng đất: 1,2 lần.

Khu vực này bao gồm các khu chức năng: trạm cấp nước, trạm biếp áp, trạm xử lý nước thải, trạm bơm thoát nước thải.

đ) Đất giao thông

Đất giao thông có tổng diện tích khoảng 46,02ha

e) Đất rừng

Đất rừng tự nhiên có tổng diện tích 0,66ha

f) Đất mương nước

Đất mương thoát nước có tổng diện tích khoảng 5,43ha. Khu đất có chức năng kênh mương thoát nước của Khu công nghiệp.

Bảng 2. Thống kê chỉ tiêu sử dụng đất

STT	Chức năng sử dụng đất	Kí hiệu	Diện tích đất	Mật độ xây dựng	Hệ số SĐĐ	Diện tích xây dựng	Tầng cao tối đa
			(ha)	(%)	(lần)	(ha)	(tầng)
I	Tổng diện tích lập quy hoạch		424,54	54,4	2,68	230,87	
1	Đất trung tâm dịch vụ - điều hành khu công nghiệp	DV	2,44	50	2,50	1,22	5
2	Đất xây dựng nhà máy công nghiệp	CN	319,83	70	3,50	223,88	5

2.1	Đất xây dựng nhà máy 01	CN01	12,60	70	3,50	8,82	5
2.2	Đất xây dựng nhà máy 02	CN02	22,89	70	3,50	16,03	5
2.3	Đất xây dựng nhà máy 03	CN03	32,98	70	3,50	23,08	5
2.4	Đất xây dựng nhà máy 04	CN04	15,33	70	3,50	10,73	5
2.5	Đất xây dựng nhà máy 05	CN05	23,55	70	3,50	16,49	5
2.6	Đất xây dựng nhà máy 06	CN06	9,27	70	3,50	6,49	5
2.7	Đất xây dựng nhà máy 07	CN07	27,89	70	3,50	19,52	5
2.8	Đất xây dựng nhà máy 08	CN08	12,63	70	3,50	8,84	5
2.9	Đất xây dựng nhà máy 09	CN09	23,05	70	3,50	16,14	5
2.10	Đất xây dựng nhà máy 10	CN10	27,60	70	3,50	19,32	5
2.11	Đất xây dựng nhà máy 11	CN11	41,40	70	3,50	28,98	5
2.12	Đất xây dựng nhà máy 12	CN12	16,58	70	3,50	11,61	5
2.13	Đất xây dựng nhà máy 13	CN13	25,47	70	3,50	17,83	5
2.14	Đất xây dựng nhà máy 14	CN14	8,27	70	3,50	5,79	5
2.15	Đất xây dựng nhà máy 15	CN15	7,08	70	3,50	4,95	5
2.16	Đất xây dựng nhà máy 16	CN16	13,24	70	3,50	9,27	5
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	HT	7,69	60	1,19	4,61	2
3.1	Trạm xử lý nước thải	HT01	6,03	60	1,20	3,62	2
3.2	Trạm điện	HT02	0,53	60	1,20	0,32	2
3.2	Trạm cấp nước	HT03	1,04	60	1,20	0,62	2
3.3	Trạm bơm 01	HT04	0,04	60	0,60	0,02	1
3.4	Trạm bơm 02	HT05	0,05	60	0,60	0,03	1
4	Đất cây xanh	CX	42,47	2,72	0,03	1,16	1
4.1	Cây xanh cách ly 01	CXCL01	3,31	-	-	-	-
4.2	Cây xanh cách ly 02	CXCL02	1,17	-	-	-	-
4.3	Cây xanh cách ly 03	CXCL03	1,16	-	-	-	-
4.4	Cây xanh cách ly 04	CXCL04	1,43	-	-	-	-
4.5	Cây xanh cách ly 05	CXCL05	1,41	-	-	-	-
4.6	Cây xanh cách ly 06	CXCL06	1,67	-	-	-	-
4.7	Cây xanh cách ly 07	CXCL07	1,81	-	-	-	-
4.8	Cây xanh cách ly 08	CXCL08	1,64	-	-	-	-
4.9	Cây xanh cách ly 09	CXCL09	2,35	-	-	-	-
4.10	Cây xanh cách ly 10	CXCL10	0,99	-	-	-	-
4.11	Cây xanh cách ly 11	CXCL11	0,71	-	-	-	-
4.12	Cây xanh cách ly 12	CXCL12	1,16	-	-	-	-
4.13	Cây xanh cách ly 13	CXCL13	0,55	-	-	-	-
4.14	Đất cây xanh 01	CX01	5,00	5	0,05	0,25	1

4.15	Đất cây xanh 02	CX02	1,16	5	0,05	0,06	1
4.16	Đất cây xanh 03	CX03	1,79	5	0,05	0,09	1
4.17	Đất cây xanh 04	CX04	3,29	5	0,05	0,16	1
4.18	Đất cây xanh 05	CX05	1,69	5	0,05	0,08	1
4.19	Đất cây xanh 06	CX06	4,37	5	0,05	0,22	1
4.20	Đất cây xanh 07	CX07	2,02	5	0,05	0,10	1
4.21	Đất cây xanh 08	CX08	3,79	5	0,05	0,19	1
5	Đất giao thông		46,02	-	-	-	-
6	Đất rừng	R01	0,66	-	-	-	-
7	Đất mương nước		5,43	-	-	-	-

6. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan

- Phân bố các tuyến đường nội bộ dạng bàn cờ kết nối thuận tiện liên tục trong toàn khu.

- Hướng tiếp cận chính khu công nghiệp tuyến đường trục 01, lộ giới 57m được đầu nối với khu trung tâm kinh tế cửa khẩu Hoa Lư.

- Tuyến đường khu công nghiệp tận dụng 01 phần vỉa hè bố trí dải cây xanh, vừa có chức năng cách ly vừa tạo cảnh quan cho các tuyến đường. Bề rộng dải cây xanh khoảng 05m.

- Các khu vực quy hoạch đất nhà máy tiếp giáp ranh quy hoạch bố trí dải cây xanh cách ly $\geq 10m$.

- Bố trí các ô đất hành chính dịch vụ, hạ tầng kỹ thuật trong khu công nghiệp có dải cây xanh cách ly $\geq 20m$ vị trí tiếp giáp đất công nghiệp nhà máy.

- Các lô đất công nghiệp nhà máy được tính toán thiết kế bề rộng trung bình 300m - 400m.

- Trung tâm dịch vụ - điều hành khu công nghiệp kết hợp cây xanh công viên là điểm nhấn chính cho của khu công nghiệp.

7. Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật

a) Quy hoạch san nền

- Cao độ xây dựng khu dự án được lựa chọn tuân thủ theo định hướng cao độ khống chế của khu vực;

- Toàn bộ diện tích khu vực được thiết kế cao độ khớp nối với cao độ tuyến đường khu vực hiện có phía Đông dự án. Định hướng thoát nước về phía tuyến mương tiêu thoát nước khu vực phía Tây Nam của dự án;

- Cao độ san nền được thiết kế theo phương pháp san nền ô lưới. Độ dốc nền thiết kế $i \geq 0,5\%$, đảm bảo thoát nước tự chảy, khớp nối với hệ thống giao thông đối nội và hệ thống giao thông đối ngoại, phù hợp với định hướng kiến trúc cảnh quan.

b) Quy hoạch giao thông

- Hệ thống đường giao thông được quy hoạch theo mạng lưới ô bàn cờ. Hệ thống các trục đường tạo thành mạng xương sống cho toàn dự án;
- Các hệ thống trục đường giao thông thiết kế theo tiêu chuẩn đường đô thị, hệ thống các trục đường được phân cấp rõ ràng tạo thành mạng lưới giao thông hoàn chỉnh;
- Hệ thống giao thông được thiết kế tổ chức phù hợp với định hướng phân khu chức năng sử dụng đất, đảm bảo yêu cầu về kiến trúc cảnh quan.

c) Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa

** Nguồn tiếp nhận*

Hướng thoát nước chính, có 2 tuyến thoát nước chính:

- Lưu vực thoát nước 1: hướng thoát về phía Bắc dự án có hướng chính của khu dự án chảy từ Đông Nam sang Tây Bắc đổ ra sông Chiu Riu.
- Lưu vực thoát nước 2: hướng thoát về phía Nam dự án có hướng chính của khu dự án chảy từ Bắc sang Tây Nam đổ ra kênh thoát nước T1.

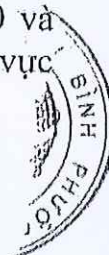
** Giải pháp thiết kế*

- Phương án thoát nước mưa:
- + Hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn gồm: mạng lưới thoát nước mưa và mạng lưới thoát nước thải.
- + Nước mưa của dự án nhà máy được thu gom và đầu nối vào các tuyến thoát nước mưa được thiết kế bằng hệ thống cống tròn BTCT đường kính từ D800-D1500, công hộp BTCT có kích thước BxH=2000x1500 và BxH=3000x2000 và hệ thống mương hở bố trí dọc theo các trục đường thu nước mưa từ các khu vực xây dựng để thoát về sông Chiu Riu, sông Sài Gòn.

d) Quy hoạch hệ thống cấp nước và PCCC

- Nhu cầu cấp nước cho toàn dự án là: $Q_{\max} = 17.730,6 \text{ m}^3/\text{ngđ}$.
- Nguồn cấp: Theo quy hoạch chung Khu Kinh tế cửa khẩu Hoa Lư thì nguồn nước cấp cho Khu Kinh tế cửa khẩu được quy hoạch lấy nước từ Nhà máy nước số 01 tại xã Lộc Hòa công suất $15.000 \text{ m}^3/\text{ngđ}$, nguồn nước hồ suối Nuy; nhà máy nước số 02 tại xã Lộc Tấn công suất $15.000 \text{ m}^3/\text{ngđ}$, khai thác nước Hồ Lộc Thạnh; nhà máy nước số 03 tại Lộc Hiệp công suất $45.000 \text{ m}^3/\text{ngđ}$ lấy nước Sông Bé.

Trong giai đoạn đầu khi hệ thống cấp nước tập trung của Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư chưa được đầu tư, khu công nghiệp xây dựng trạm cấp nước phục vụ cho một phần khu công nghiệp (theo giai đoạn đầu tư) với công suất dự kiến $3.000 \text{ m}^3/\text{ngđ}$. Nguồn nước thô lấy từ nguồn nước ngầm, vị trí trạm cấp nước bố trí tại ô đất ký hiệu HT03 thuộc khu quy hoạch. Thủ tục khai thác nguồn nước ngầm phải được thực hiện theo đúng quy định.



Về dài hạn vẫn tiếp tục sử dụng nguồn nước theo quy hoạch chung Khu kinh tế cửa khẩu Hòa Lư, hạn chế các ảnh hưởng do việc khai thác nước ngầm lâu dài.

** Mạng lưới phân phối*

Mạng lưới đường ống được thiết kế theo kiểu mạng vòng kết hợp mạng hở. Mạng lưới đường ống bao gồm các đường kính ống từ D150- D300. Trên mạng dịch vụ này được quy hoạch thành mạng hở, tại những điểm đầu nối với đường ống thuộc mạng phân phối đều có van khóa không chế.

** Thiết kế hệ thống PCCC*

- Bố trí tổng cộng 122 trụ lấy nước chữa cháy, đảm bảo với khoảng cách phục vụ 120 - 150m trên tổng thể dự án theo quy định.

- Lượng nước chữa cháy đảm bảo dập tắt 02 đám cháy xảy ra với lưu lượng $q = 100\text{l/s}$.

- Tính toán cấp nước cho khu công nghiệp với áp lực tự do tại điểm bất lợi nhất tối thiểu 12m.

e) Quy hoạch hệ thống thoát nước thải

* Lưu lượng nước thải: tổng lưu lượng nước thải khoảng $12.895\text{ m}^3/\text{ngđ}$.

** Nguồn tiếp nhận*

- Giai đoạn đầu chia thành 03 lưu vực chính:

+ Lưu vực 01: giới hạn ranh phía Bắc đến tuyến đường N2 khu công nghiệp, thoát theo hướng từ Nam đến Bắc. Kết hợp gom tự chảy về trạm bơm tăng áp số 01, từ trạm bơm tăng áp số 01 nước thải được đưa về trạm xử lý nước thải tập trung.

+ Lưu vực 02: từ tuyến đường N2 đến tuyến đường trục 01 khu công nghiệp, toàn bộ nước thải gom về trạm xử lý nước thải tập trung tại khu đất hạ tầng kỹ thuật ký hiệu HT01.

+ Lưu vực 03: từ đường trục 01 đến ranh phía Nam khu công nghiệp. Kết hợp gom tự chảy về trạm bơm tăng áp số 2, từ trạm bơm tăng áp số 02 nước thải được đưa về trạm xử lý nước thải tập trung tại khu đất hạ tầng kỹ thuật có ký hiệu HT01, công suất trạm dự kiến XLNT $13.000\text{ m}^3/\text{ngđ}$.

** Giải pháp thiết kế*

- Hệ thống thoát nước thải tách riêng với hệ thống thoát nước mưa.

- Nước thải bao gồm nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt.

+ Nước thải sản xuất được thu gom xử lý riêng với nước thải sinh hoạt, được dẫn đến tại khu xử lý riêng của nhà máy, xử lý cục bộ đạt theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT, trước khi dẫn vào hệ thống cống thoát nước thải chung của khu công nghiệp.

+ Nước thải sinh hoạt trước khi đổ vào hệ thống đường cống gom phải được xử lý cục bộ trong từng công trình. Tất cả các khu vệ sinh đều phải có bể tự hoại

xây đúng quy cách để xử lý sơ bộ tránh ô nhiễm môi trường và làm tắc nghẽn hệ thống cống dẫn.

- Toàn bộ nước thải của nhà máy công nghiệp được đầu nối vào hệ thống thoát nước thải khu công nghiệp.

- Cống thoát nước thải sử dụng cống bê tông cốt thép đường kính D300-D400.

- Đường kính (D) và độ dốc (i) phù hợp, đảm bảo khả năng chuyển tải của cống, đảm bảo vận tốc dòng chảy trong cống theo quy định về vận tốc tối thiểu.

- Độ sâu chôn cống tối thiểu đối với cống thoát nước thải đặt trên vỉa hè là 0,5m, độ sâu chôn cống tối thiểu đối với cống đặt dưới lòng đường là 0,7m (tính đến đỉnh cống).

- Lựa chọn giếng thăm đảm bảo quy định về thoát khí và thu nước thải. Khoảng cách giữa các giếng thăm 25-30m.

f) Quy hoạch thu gom chất thải rắn

- Tổng chất thải rắn phát sinh khu công nghiệp: khoảng 152 tấn/ngày.

- Tỷ lệ thu gom chất thải rắn trong khu quy hoạch đạt 100%.

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phân loại sơ cấp tại nguồn thành 02 loại vô cơ và hữu cơ.

- Chất thải rắn công nghiệp: Phân loại tại nguồn thành chất thải rắn nguy hại và chất thải công nghiệp thông thường. Khuyến khích các cơ sở sản xuất trao đổi các sản phẩm phế thải, giảm thiểu lượng chất thải phát sinh.

- Bố trí hệ thống thùng chất thải rắn nhỏ dọc theo các trục giao thông chính thu gom chất thải rắn dọc đường.

- Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp không nguy hại thu gom và xử lý chung; chất thải rắn công nghiệp nguy hại thu gom và xử lý riêng.

- Sau khi thu gom, chất thải rắn tùy theo tính chất được chuyển về xử lý tại khu liên hợp xử lý chất thải rắn của tỉnh theo quy định.

g) Quy hoạch hệ thống cấp điện, chiếu sáng

Tổng nhu cầu công suất điện là 93.244,9 kW (110.342,8 kVA).

** Nguồn điện*

- Quy hoạch giai đoạn đầu: nguồn cấp điện cho khu vực Khu công nghiệp Ledana trong giai đoạn đầu là trạm biến thế 110/22 KV Lộc Ninh, công suất từ 2x63 MVA và TBA 110kV Hoa Lư công suất 1x40MVA.

- Quy hoạch giai đoạn II: xây dựng thêm TBA 110/22kV Hoa Lư 02 công suất (1x63)MVA cấp điện cho khu vực.

- Các trạm 110kV nhận điện lưới quốc gia qua tuyến đường dây 110 KV Thác Mơ - TBA 220kV Bình Long 2 - Lộc Ninh và từ Nhà máy Thủy điện Cần Đơn Bù Đốp - Lộc Ninh - TBA 220kV Bình Long 2.

Ngoài ra khu vực này còn có nhà máy điện Mặt trời MT1, MT2 đấu nối vào TBA 110kV Hoa Lư.

** Mạng lưới điện*

- Xây dựng mới các lộ ra 22kV từ các trạm biến áp 110kV trên địa bàn và các nhánh rẽ đấu nối cung cấp điện để khai thác tải từ các TBA 110kV.

- Lưới điện trung thế của khu công nghiệp được vận hành ở cấp điện áp 22kV. Lưới trung thế đi nối vận hành theo chế độ trung tính nối đất trực tiếp, thuộc hệ 3 pha 4 dây. Các tuyến trung thế sử dụng dây nhôm, lõi thép đi trên trụ bê tông cốt thép cao 12m-14m, khoảng cách xa nhất giữa 2 trụ 60m.

** Phần trạm biến áp:* Xây dựng mới các trạm biến áp 22/0,4KV trong khu vực nghiên cứu phục vụ chiếu sáng và phục vụ khu dịch vụ điều hành, hạ tầng kỹ thuật.

** Phần hệ thống chiếu sáng*

- Nguồn điện: lấy từ các trạm biến áp 22/0,4KV trong khu vực nghiên cứu.

- Mạng lưới chiếu sáng: chọn phương án thiết kế chiếu sáng đi ngầm.

- Các tuyến đường sử dụng trụ đèn cao từ 07m-12m. Khoảng cách giữa các đèn từ 25m-40m.

- Sử dụng các bộ đèn tiết kiệm năng lượng, sử dụng các hệ thống điều khiển chiếu sáng công cộng theo công nghệ hiện đại nhằm nâng cao hiệu suất chiếu sáng

h) Quy hoạch mạng lưới thông tin liên lạc

- Nguồn cung cấp: xây dựng tuyến cáp quang từ Host Khu kinh tế cách khu vực nghiên cứu khoảng 1,5km.

- Tổng nhu cầu thuê bao: khoảng 6.800 thuê bao.

- Cáp thông tin kết nối từ các nhà máy tới hệ thống chung được lắp đặt ngầm.

- Bể cáp xây dựng trong khu công nghiệp khoảng cách trung bình 100m.

8. Đề xuất giải pháp bảo vệ môi trường

a) Trước giai đoạn thi công

Giai đoạn này khu quy hoạch không có nguồn phát sinh gây ô nhiễm môi trường.

b) Trong giai đoạn thi công

- Tập kết vật liệu đúng nơi quy định, có các biện pháp phòng chống tai nạn, hỏa hoạn.

- Đảm bảo an toàn trong lao động cho người lao động.

- Các biện pháp giảm thiểu chung như sau:

+ Để tránh hiện tượng trượt và xói lở đất, cần bố trí hệ thống tiêu thoát nước khi có mưa to hoặc khi thải nước sử dụng trong thi công sao cho không ảnh hưởng

tới các hạng mục khác.

+ Giảm thiểu ô nhiễm không khí bằng cách: Tưới nước ngay hoặc ngăn cách che chắn các vật liệu, không sử dụng các phương tiện vận chuyển quá cũ kỹ.

+ Giảm thiểu ô nhiễm nước: Xây dựng tạm thời hệ thống thoát nước thải và nước mưa trong thi công, vật liệu bỏ đi cần vận chuyển ngay tránh khi mưa làm xói mòn gây ô nhiễm nguồn nước.

+ Giảm thiểu ô nhiễm chất thải trong sinh hoạt: Thu gom rác và nước sinh hoạt, đổ vào nơi quy định, xây dựng hệ thống xử lý tạm thời.

+ Quy định tốc độ xe chạy trong khu quy hoạch, hạn chế bấm còi.

+ Quy hoạch trồng cây xanh trong khu vực làm giảm mức độ lan tỏa của bụi khí, làm giảm nhiệt độ, luôn tạo không khí trong lành.

+ Xây dựng đồng bộ mạng lưới thoát nước mưa, nước thải riêng biệt, nguồn thu, hướng thoát hợp lý trong khu vực dự án.

+ Xây dựng nhà vệ sinh công cộng.

+ Có biện pháp xử lý hữu hiệu các điểm thu gom rác.

+ Kiểm tra theo dõi các hiện tượng nứt, vỡ, rò rỉ và tắc nghẽn hệ thống nước thải.

+ Quy hoạch cây trồng, quản lý nước thải và rác thải để không bị ảnh hưởng đến chất lượng đất gây tác động tiêu cực đến hệ sinh thái.

c) Trong giai đoạn vận hành

- Khi đưa khu công nghiệp vào khai thác hoạt động, cần chú ý nhất là xử lý nước thải (chủ yếu là nước thải từ cơ sở sản xuất) và công tác quản lý rác thải (chủ yếu là rác thải công nghiệp).

- Xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung theo công nghệ hóa - sinh đồng bộ để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ Khu công nghiệp. Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn theo các quy chuẩn hiện hành trước khi xả ra môi trường. Trạm xử lý nước thải đã được bố trí tại khu đất hạ tầng của khu công nghiệp. Xung quanh trạm xử lý nước thải trồng cây xanh mật độ dày để làm vùng đệm với các khu vực xung quanh.

- Đối với công tác quản lý rác thải, dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng tổ chức thu gom và xử lý theo quy định.

- Tiến hành trồng các cây xanh theo đúng quy hoạch xây dựng được duyệt. Không sử dụng các cây ngoại lai, có nguồn gốc không rõ ràng.

9. Dự án ưu tiên đầu tư

- Bồi thường và giải phóng mặt bằng

- Xây dựng cơ sở hạ tầng: các trục giao thông chính, hệ thống hạ tầng kỹ thuật khung (cấp nước, cấp điện, xử lý nước thải...).

Điều 2. Phê duyệt kèm theo Quyết định này Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch.

Điều 3. Tổ chức thực hiện

1. Giao Ban quản lý Khu kinh tế: chủ trì phối hợp với Công ty Cổ phần phát triển Thanh Dung và các cơ quan, đơn vị có liên quan tổ chức công bố, công khai nội dung đồ án theo quy định của pháp luật; tổ chức quản lý việc thực hiện quy hoạch theo quy định; hướng dẫn, kiểm tra, giám sát việc triển khai quy hoạch, đầu tư, xây dựng và các nội dung có liên quan theo quy định của pháp luật.

2. Công ty Cổ phần phát triển Thanh Dung chịu trách nhiệm toàn diện về tính chính xác của số liệu, các cơ sở dữ liệu, hệ thống sơ đồ, bản đồ trong hồ sơ Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Ledana thuộc quy hoạch chung Khu Kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước; thực hiện thủ tục về đất đai, tài chính theo quy định.

3. Giao Sở Xây dựng: Chịu trách nhiệm toàn diện về nội dung báo cáo kết quả thẩm định, nội dung trình UBND tỉnh. Tham mưu UBND tỉnh thực hiện đầy đủ chức năng quản lý nhà nước đối với các nội dung đồ án điều chỉnh nêu trên theo đúng quy định và thẩm quyền.

4. Giao Sở Nông nghiệp và Môi trường: Rà soát diện tích sử dụng đất sau điều chỉnh để hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện các thủ tục về đất đai, tài chính theo quy định, đảm bảo kịp thời, tránh gây thất thoát ngân sách nhà nước.

5. Quyết định này thay thế Quyết định số 2427/QĐ-UBND ngày 25/10/2018 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Đồ án và Quy định quản lý theo đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Ledana, thuộc quy hoạch chung Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước.

Điều 3. Các ông bà: Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường, Tài chính, Công thương; Ban quản lý Khu kinh tế, Chủ tịch UBND huyện Lộc Ninh, Tổng giám đốc Công ty Cổ phần phát triển Thanh Dung và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này, kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Như điều 3;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- LĐVP, P: KT, HT;
- Lưu VT. (Trung08)

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



Lê Trường Sơn

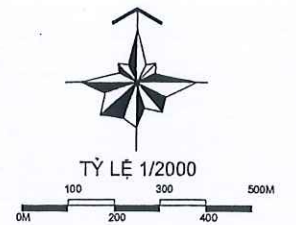
PHỤ LỤC 2

BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN



PHỤ LỤC 2
BẢN VẼ CỘT LÊN QUẢN

ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1:2000
DỰ ÁN: KHU CÔNG NGHIỆP LEDANA
ĐỊA ĐIỂM: KHU KINH TẾ CỬA KHẨU HOA LƯ, HUYỆN LỘC NINH, TỈNH BÌNH PHƯỚC
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH



KÝ HIỆU:

- ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ ĐIỀU HÀNH KCN
ĐẤT XÂY DỰNG NHÀ MÁY CÔNG NGHIỆP
ĐẤT CÂY XANH CHUYÊN DỤNG
ĐẤT RỪNG
ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG CÔNG CỘNG
ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT
ĐẤT MƯƠNG NƯỚC
ĐƯỜNG GIAO THÔNG
CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
ĐƯỜNG ĐIỆN 110KV
RANH GIỚI QUY HOẠCH ĐIỀU CHỈNH

- A: KÝ HIỆU Ở QUY HOẠCH
B: DIỆN TÍCH Ở QUY HOẠCH (HA)
C: MẬT ĐỘ XÂY DỰNG (%)
D: TẦNG CAO (TẦNG)
E: HỀ SƠ SỬ DỤNG ĐẤT (LẦN)
- A: KÝ HIỆU CHỨC NĂNG ĐẤT
B: DIỆN TÍCH ĐẤT (HA)

BẢNG TỔNG HỢP CHI TIẾT SỬ DỤNG ĐẤT									
STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất (ha)	Mật độ xây dựng (%)	Hệ số SDD	Diện tích xây dựng (ha)	Tầng cao tối đa	Diện tích sàn tối đa (ha)	
1	Tổng diện tích lập quy hoạch		424,54	54,4	2,68	230,87	5	1.135,83	
2	Đất trung tâm dịch vụ - điều hành khu công nghiệp	DV	2,44	50,0	2,50	1,22	5	6,10	
2.1	Đất xây dựng nhà máy công nghiệp	CN	319,83	70,0	3,50	223,88	5	1.119,40	
2.2	Đất xây dựng nhà máy 01	CN01	12,60	70,0	3,50	8,82	5	44,09	
2.3	Đất xây dựng nhà máy 02	CN02	22,89	70,0	3,50	16,03	5	80,13	
2.4	Đất xây dựng nhà máy 03	CN03	32,98	70,0	3,50	23,08	5	115,42	
2.5	Đất xây dựng nhà máy 04	CN04	15,33	70,0	3,50	10,73	5	53,66	
2.6	Đất xây dựng nhà máy 05	CN05	23,55	70,0	3,50	16,49	5	82,43	
2.7	Đất xây dựng nhà máy 06	CN06	9,27	70,0	3,50	6,49	5	32,45	
2.8	Đất xây dựng nhà máy 07	CN07	27,89	70,0	3,50	19,52	5	97,62	
2.9	Đất xây dựng nhà máy 08	CN08	12,63	70,0	3,50	8,84	5	44,20	
2.10	Đất xây dựng nhà máy 09	CN09	23,05	70,0	3,50	16,14	5	80,69	
2.11	Đất xây dựng nhà máy 10	CN10	27,60	70,0	3,50	19,32	5	96,60	
2.12	Đất xây dựng nhà máy 11	CN11	41,40	70,0	3,50	28,98	5	144,88	
2.13	Đất xây dựng nhà máy 12	CN12	16,58	70,0	3,50	11,61	5	58,04	
2.14	Đất xây dựng nhà máy 13	CN13	25,47	70,0	3,50	17,83	5	89,16	
2.15	Đất xây dựng nhà máy 14	CN14	8,27	70,0	3,50	5,79	5	28,93	
2.16	Đất xây dựng nhà máy 15	CN15	7,08	70,0	3,50	4,95	5	24,76	
2.17	Đất xây dựng nhà máy 16	CN16	13,24	70,0	3,50	9,27	5	46,34	
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	HT	7,69	60,0	1,19	4,61	2	9,18	
3.1	Trạm xử lý nước thải	HT01	6,03	60,0	1,20	3,62	2	7,24	
3.2	Trạm điện	HT02	0,53	60,0	1,20	0,32	2	0,64	
3.3	Trạm bơm nước	HT03	1,04	60,0	1,20	0,62	2	1,25	
3.4	Trạm bơm 01	HT04	0,04	60,0	0,60	0,02	1	0,02	
3.5	Trạm bơm 02	HT05	0,05	60,0	0,60	0,03	1	0,03	
4	Đất cây xanh	CX	42,47	2,72	0,03	1,16	1	1,15	
4.1	Cây xanh cách h: 01	CXCL01	3,31	-	-	-	-	-	
4.2	Cây xanh cách h: 02	CXCL02	1,17	-	-	-	-	-	
4.3	Cây xanh cách h: 03	CXCL03	1,16	-	-	-	-	-	
4.4	Cây xanh cách h: 04	CXCL04	1,43	-	-	-	-	-	
4.5	Cây xanh cách h: 05	CXCL05	1,41	-	-	-	-	-	
4.6	Cây xanh cách h: 06	CXCL06	1,67	-	-	-	-	-	
4.7	Cây xanh cách h: 07	CXCL07	1,81	-	-	-	-	-	
4.8	Cây xanh cách h: 08	CXCL08	1,64	-	-	-	-	-	
4.9	Cây xanh cách h: 09	CXCL09	2,35	-	-	-	-	-	
4.10	Cây xanh cách h: 10	CXCL10	0,99	-	-	-	-	-	
4.11	Cây xanh cách h: 11	CXCL11	0,71	-	-	-	-	-	
4.12	Cây xanh cách h: 12	CXCL12	1,16	-	-	-	-	-	
4.13	Cây xanh cách h: 13	CXCL13	0,55	-	-	-	-	-	
4.14	Đất cây xanh 01	CX01	5,00	5,0	0,05	0,25	1	0,25	
4.15	Đất cây xanh 02	CX02	1,16	5,0	0,05	0,06	1	0,06	
4.16	Đất cây xanh 03	CX03	1,79	5,0	0,05	0,09	1	0,09	
4.17	Đất cây xanh 04	CX04	3,29	5,0	0,05	0,16	1	0,16	
4.18	Đất cây xanh 05	CX05	1,69	5,0	0,05	0,08	1	0,08	
4.19	Đất cây xanh 06	CX06	4,37	5,0	0,05	0,22	1	0,22	
4.20	Đất cây xanh 07	CX07	2,02	5,0	0,05	0,10	1	0,10	
4.21	Đất cây xanh 08	CX08	2,79	5,0	0,05	0,19	1	0,19	
5	Đất giao thông		46,02	-	-	-	-	-	
6	Đất rừng		0,66	-	-	-	-	-	
7	Đất mương nước		5,43	-	-	-	-	-	

BẢNG QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH									
STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích đất (ha)	Tỷ lệ (%)	MĐXD tối đa (ha)	DTXD tối đa (ha)	HSSDD tối đa (ha)	Tầng cao tối đa (tầng)		
1	Tổng diện tích lập quy hoạch	424,54	100,00	54,4	230,87	2,68	5		
2	Đất trung tâm dịch vụ - điều hành khu công nghiệp	2,44	0,57	50,00	1,22	2,50	5		
3	Đất xây dựng nhà máy công nghiệp	319,83	75,34	70,00	223,88	3,50	5		
4	Đất cây xanh	42,47	10,00	2,72	1,16	0,03	1		
5	Đất hạ tầng kỹ thuật	7,69	1,81	60,00	4,61	1,19	2		
6	Đất rừng	0,66	0,16						
7	Đất mương nước	5,43	1,28						

BẢNG SO SÁNH CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT					
STT	Chức năng sử dụng đất	Chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất theo Quyết định số 2427/QĐ-TĐND ngày 25/10/2018	Cơ cấu sử dụng đất Điều chỉnh	Chênh lệch (+) Giảm (-)	Tổng
		Diện tích đất (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích đất (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Tổng diện tích lập quy hoạch	424,54	100,00	424,54	100,00
2	Đất trung tâm dịch vụ - điều hành khu công nghiệp	13,92	3,28	2,44	0,57
3	Đất xây dựng nhà máy công nghiệp	303,17	71,41	319,83	75,34
4	Đất cây xanh	58,35	13,74	42,47	10,00
5	Đất hạ tầng kỹ thuật	13,29	3,13	7,69	1,81
6	Đất rừng	35,81	8,44	46,02	10,84
7	Đất mương nước			5,43	1,28

BẢNG SO SÁNH TỔNG HỢP QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT TRƯỚC VÀ SAU ĐIỀU CHỈNH									
STT	Chức năng sử dụng đất	Chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất theo Quyết định số 2427/QĐ-TĐND ngày 25/10/2018					Chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất Điều chỉnh		
		Diện tích đất (ha)	Tỷ lệ (%)	MĐXD tối đa (ha)	DTXD tối đa (ha)	HSSDD tối đa (ha)	Diện tích đất (ha)	Tỷ lệ (%)	MĐXD tối đa (ha)
1	Tổng diện tích lập quy hoạch	424,54	100,00	54,4	230,87	2,68	424,54	100,00	54,4
2	Đất trung tâm dịch vụ - điều hành khu công nghiệp	13,92	3,28	50,0	1,22	2,50	2,44	0,57	50,0
3	Đất xây dựng nhà máy công nghiệp	303,17	71,41	70,0	223,88	3,50	319,83	75,34	70,0
4	Đất cây xanh	58,35	13,74	2,72	1,16	0,03	42,47	10,00	2,72
5	Đất hạ tầng kỹ thuật	13,29	3,13	60,0	4,61	1,19	7,69	1,81	60,0
6	Đất rừng	35,81	8,44				46,02	10,84	
7	Đất mương nước						5,43	1,28	

QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH
QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH

KÝ HIỆU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH
KÝ HIỆU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH

KÝ HIỆU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH
KÝ HIỆU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH

KÝ HIỆU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH
KÝ HIỆU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH

KÝ HIỆU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH
KÝ HIỆU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH

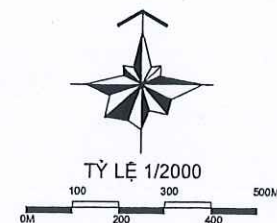
KÝ HIỆU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH
KÝ HIỆU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH

KÝ HIỆU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH
KÝ HIỆU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH

KÝ HIỆU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH
KÝ HIỆU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH

KÝ HIỆU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH
KÝ HIỆU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐIỀU CHỈNH

ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1:2000
DỰ ÁN: KHU CÔNG NGHIỆP LEDANA
ĐỊA ĐIỂM: KHU KINH TẾ CỬA KHẨU HOA LƯ, HUYỆN LỘC NINH, TỈNH BÌNH PHƯỚC
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT (THOÁT NƯỚC MƯA)



KÝ HIỆU:

- ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ ĐIỀU HÀNH KCN
- ĐẤT XÂY DỰNG NHÀ MÁY CÔNG NGHIỆP
- ĐẤT CÂY XANH CHUYÊN DỤNG
- ĐẤT RỪNG
- ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG CÔNG CỘNG
- ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT
- ĐẤT MƯƠNG NƯỚC
- ĐƯỜNG GIAO THÔNG
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- ĐƯỜNG ĐIỆN 110KV
- RANH GIỚI QUY HOẠCH ĐIỀU CHỈNH

THUYẾT MINH:

QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC MƯA:

NGUỒN TIẾP NHẬN:

- LƯU VỰC 1: HƯỚNG THOÁT VỀ PHÍA BẮC DỰ ÁN CÓ HƯỚNG CHÍNH CỦA KHU DỰ ÁN CHẠY ĐÔNG NAM SANG TÂY BẮC THOÁT RA SÔNG CHU RIU
- LƯU VỰC 2: HƯỚNG THOÁT VỀ PHÍA NAM DỰ ÁN CÓ HƯỚNG CHÍNH CỦA KHU DỰ ÁN CHẠY BẮC XUỐNG NAM THOÁT VỀ TUYẾN KÊNH TIỂU T1.

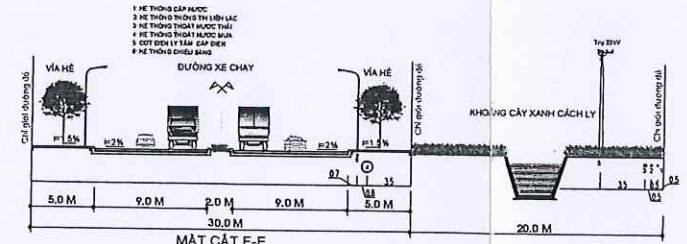
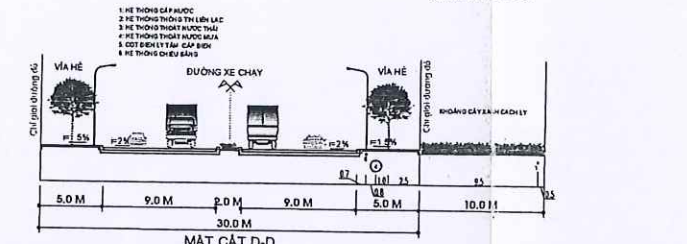
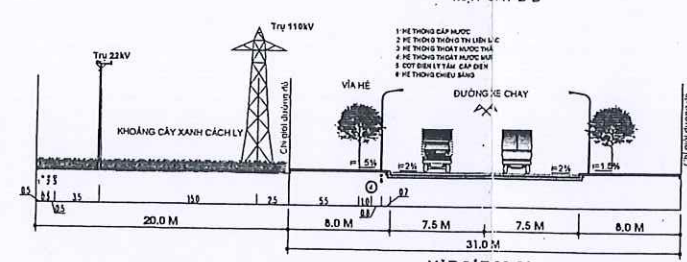
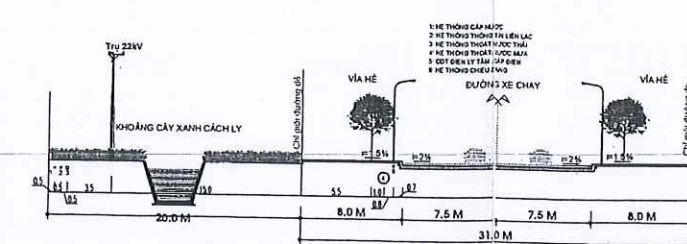
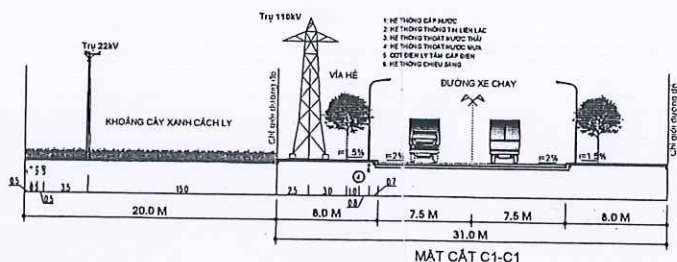
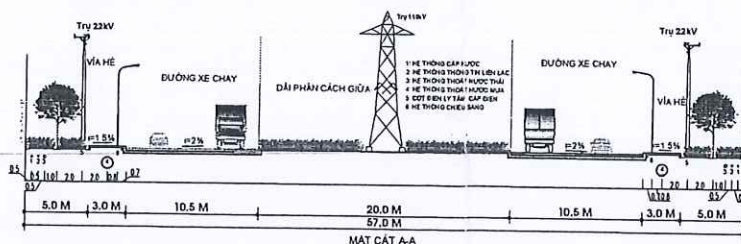
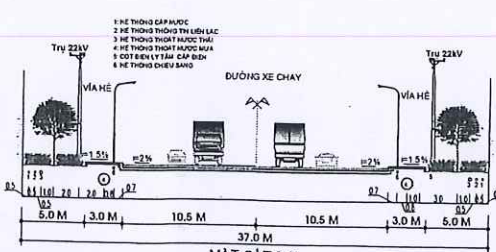
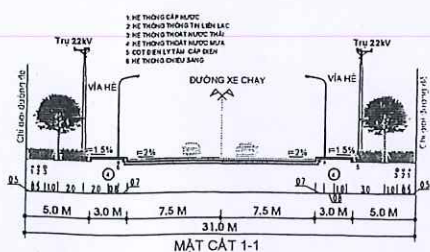
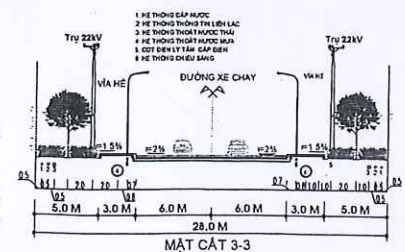
GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:

- HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA ĐƯỢC THIẾT KẾ MỚI VÀ RIÊNG BIỆT VỚI NƯỚC THẢI.
- NƯỚC MƯA ĐƯỢC THU GOM BẰNG CÁC TUYẾN CÔNG CHẠY DỌC THEO TRỤC GIAO THÔNG.
- NƯỚC MƯA ĐƯỢC THU GOM BẰNG CÁC HỒ GA BỐ TRÍ KHOẢNG CÁCH 35-40M, SAU ĐÓ THOÁT RA MƯƠNG ĐÁ HỒC PHÍA TÂY DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MỚI.
- MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC MƯA SỬ DỤNG CỐNG TRÒN BÊ TÔNG CỐT THÉP VỚI CÁC KÍCH THƯỚC D800-1500mm, CỐNG HỘP BxH 1500x2000, 2000x2500.
- ĐỘ DỐC CỐNG TỐI THIỂU $\geq 1/10$
- TỔNG CHIỀU DÀI MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC LÀ: 29.793M
- TỔNG CÁC HỒ GA LÀ 760 CÁI.
- CAO ĐỘ VÀ VỊ TRÍ HỒ GA CÓ THỂ THAY ĐỔI CHO PHÙ HỢP VỚI SÀN NỀN THỰC TẾ.
- KHI THIẾT KẾ HỒ SƠ THI CÔNG THOÁT NƯỚC MƯA CẦN NGHIÊN CỨU HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG.
- MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC MƯA TRONG ĐỒ ÁN QUY HOẠCH MANG TÍNH CHẤT ĐỊNH HƯỚNG.

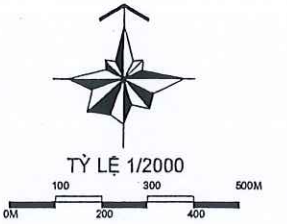
GHI CHÚ:

- ĐƯỜNG ống thoát nước mưa QUY HOẠCH MỚI
- L=30m, D800, 11.20 CHIỀU DÀI m-KÍCH THƯỚC CỐNG (mm) - ĐỘ DỐC (%)
- HƯỚNG NƯỚC CHẢY
- HỒ GA
- CAO ĐỘ THIẾT KẾ
- CAO ĐỘ TỰ NHIÊN
- CAO ĐỘ ĐỈNH HỒ GA
- CAO ĐỘ ĐÁY HỒ GA
- CỐNG THOÁT NƯỚC HẸNG ĐƯỜNG

TT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Hồ ga	cái	760
2	Cống tròn BTCT D800	m	8.415
3	Cống tròn BTCT D1000	m	10.970
4	Cống tròn BTCT D1200	m	3.486
5	Cống tròn BTCT D1500	m	5.482
6	Cống hộp BTCT BxH 1500x2000	m	805
7	Cống hộp BTCT BxH 2000x2500	m	635
Tổng cộng		m	29.793



ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1:2000
DỰ ÁN: KHU CÔNG NGHIỆP LEDANA
ĐỊA ĐIỂM: KHU KINH TẾ CỬA KHẨU HOA LƯU, HUYỆN LỘC NINH, TỈNH BÌNH PHƯỚC
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI VÀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN



KÝ HIỆU:

- ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ ĐIỀU HÀNH KCN
- ĐẤT XÂY DỰNG NHÀ MÁY CÔNG NGHIỆP
- ĐẤT CÂY XANH CHUYÊN DỤNG
- ĐẤT RỪNG
- ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG CÔNG CỘNG
- ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT
- ĐẤT MƯƠNG NƯỚC
- ĐƯỜNG GIAO THÔNG
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- ĐƯỜNG ĐIỆN 110KV
- RANH GIỚI QUY HOẠCH ĐIỀU CHỈNH

THUYẾT MINH

- CƠ SỞ THIẾT KẾ**
 - QCVN 01: 2021/BXD QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY HOẠCH XÂY DỰNG.
 - QCVN 07-2: 2023/BXD QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ HỆ THỐNG CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT - CÔNG TRÌNH THOÁT NƯỚC.
 - QCVN 14: 2008/BNMT QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ NƯỚC THẢI SINH HOẠT.
 - QCVN 40: 2011/BNMT QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ THOÁT NƯỚC THẢI CÔNG NGHIỆP.
 - TCVN 7957: 2023 THOÁT NƯỚC - MẠNG LƯỚI VÀ CÔNG TRÌNH BÊN NGOÀI- YẾU CẦU THIẾT KẾ.
 - TCVN 7221: 2002 VỀ YẾU CẦU CHUNG MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CÁC TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG NGHIỆP TẬP TRUNG.
- CHỈ TIÊU VÀ LƯU LƯỢNG THOÁT NƯỚC THẢI**
 - CHỈ TIÊU THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT, HẠ TẦNG KỸ THUẬT: TỐI THIỂU 80% VÀ ĐẠT 100% XỬ LÝ.
 - CHỈ TIÊU THOÁT NƯỚC THẢI SẢN XUẤT: 100% VÀ ĐẠT 100% XỬ LÝ.
 - LƯU LƯỢNG THOÁT NƯỚC $Q_{max} = 12.895,7 \text{ m}^3/\text{NGÀY ĐÊM}$.
- GIẢI PHÁP THIẾT KẾ**
 - NGUỒN TIẾP NHẬN:** NƯỚC THẢI ĐƯỢC THU GOM BẰNG CÁC HỒ GA THU NƯỚC THẢI DỌC THEO VÍA HÈ TẬP TRUNG VỀ TRẠM BƠM TẠI Ô ĐẤT CÓ KÝ HIỆU HT04, HT05 SAU ĐÓ BƠM DẪN VỀ TRẠM XỬ LÝ TẬP TRUNG CỦA KCN ĐƯỢC ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MỚI TẠI Ô ĐẤT KÝ HIỆU HT01.
 - MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC:**
 - XÂY DỰNG HỆ THỐNG CÔNG THOÁT NƯỚC THẢI RIÊNG HOÀN TOÀN. NƯỚC THẢI TỪ CÁC DỰ ÁN NHÀ MÁY PHẢI ĐƯỢC XỬ LÝ THEO QUY CHUẨN QCVN 40: 2011/BNMT, TRƯỚC KHI THẢI RA ĐIỂM ĐẦU NỐI NƯỚC THẢI CỦA KHU CÔNG NGHIỆP.
 - BỔ TRÍ MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC THẢI (TUYẾN ỐNG VÀ HỒ GA) DỌC TRỰC GIAO THÔNG THU GOM TOÀN BỘ NƯỚC THẢI TỪ CÁC DỰ ÁN NHÀ MÁY.
 - TUYẾN ỐNG CÓ ĐƯỜNG KÍNH D300-D400 BỐ TRÍ DƯỚI VÍA HÈ CÓ ĐỘ ĐỐC ĐẢM BẢO THOÁT NƯỚC VÀ TỐI THIỂU $i_{min} = 1/100$. NƯỚC THẢI SAU KHI THU GOM VỀ TRẠM BƠM TẠI Ô ĐẤT KÝ HIỆU HT04, HT05 SẼ ĐƯỢC BƠM DẪN QUA TUYẾN CỐNG UPVC/HDPV D200 VỀ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CỦA KHU CÔNG NGHIỆP
 - NỐI CỐNG THEO NGUYÊN TẮC NGANG ĐÁY, ĐỘ SÂU CHƠN CỐNG TỐI THIỂU 0,5m TÍNH TỪ ĐỈNH CỐNG.
 - KHOẢNG CÁCH CÁC HỒ GA 30-35M, TỔNG HỒ GA CỦA DỰ ÁN 866 HỒ GA.
 - TỔNG CHIỀU DÀI MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC LÀ: 30.129M.
 - RÁC THẢI:**
 - TỔNG LƯỢNG RÁC THẢI HÀNG NGÀY: 152.362 tấn/ngày.
 - RÁC THẢI SINH HOẠT CỦA KHU CÔNG NGHIỆP ĐƯỢC THU GOM VÀ VẬN CHUYỂN ĐẾN KHU XỬ LÝ TẬP TRUNG CỦA KHU VỰC.
 - CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP ĐƯỢC PHÂN LOẠI VÀ THU GOM TẠI 01 ĐIỂM TRONG KHUÔN VIÊN CỦA NHÀ MÁY, CHỦ ĐẦU TƯ CÓ TRÁCH NHIỆM HỢP ĐỒNG ĐƠN VỊ THU GOM VÀ XỬ LÝ THEO QUY ĐỊNH
 - MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC THẢI TRONG ĐỒ ÁN MANG TÍNH CHẤT ĐỊNH HƯỚNG, THAM KHẢO HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG.

TT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Trạm bơm	trạm	2
2	Hồ ga	cái	866
3	Cống BTCT D300	m	24.277
4	Cống BTCT D400	m	2.889
5	Cống có áp D200	m	2.963
Tổng cộng			30.129

STT	Đối tượng sử dụng	Nhu cầu dùng nước (m ³ /ngày/đêm)	Chỉ tiêu thoát nước thải	Nhu cầu thoát nước thải (m ³ /ngày/đêm)
1	Nước sinh hoạt	1.125,0	thu gom 80% lượng nước thải phát sinh	900,0
2	Đất điều hành - dịch vụ	122,1		97,7
3	Đất đầu mối hạ tầng kỹ thuật	192,3		153,8
4	Đất nhà máy	9.594,9	thu gom 100% lượng nước thải phát sinh	9.594,9
5	Lượng nước thải trung bình			10.746,4
6	Lượng nước thải ngày max (k=1,2)			12.895,7

STT	Đối tượng sử dụng	Quy mô	Chỉ tiêu rác thải	Nhu cầu rác thải (tấn/ngày.đ)
1	Chất thải rắn sinh hoạt	25.000 người	0,0 kg/người/ngày	25,00
2	Chất thải rắn từ hoạt động sản xuất	424,54 ha	0,3 tấn/ha	127,362
Tổng cộng				152,362

GHI CHÚ:

- ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC QUY HOẠCH MỚI
- ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC QUY HOẠCH MỖI CẤP
- CHIỀU DÀI M- KÍCH THƯỚC CỐNG (mm) - ĐỘ ĐỐC (%)
- HƯỚNG THOÁT NƯỚC THẢI
- HỒ GA THU NƯỚC THẢI
- TRẠM BƠM
- CAO ĐỘ THIẾT KẾ
- CAO ĐỘ TỰ NHIÊN
- CAO ĐỘ ĐỈNH HỒ GA
- CAO ĐỘ ĐÁY HỒ GA

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH PHƯỚC

KÊNH THEO DUYỆT ĐỊNH BỐ
SỐ XÂY DỰNG TỈNH BÌNH PHƯỚC

KÊNH THEO BẢO CẢO THAM DINH SỞ
CÔNG TRÌNH - QUẢN LÝ

KÊNH THEO TÍNH SỔ
CÔNG TRÌNH - QUẢN LÝ

ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000

KHU CÔNG NGHIỆP LEDANA

ĐỊA ĐIỂM: KHU KINH TẾ CỬA KHẨU HOA LƯU, HUYỆN LỘC NINH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

TÊN BẢN VẼ: BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI VÀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN

BẢN VẼ: QH11

THẺ HẸN: KS. NGUYỄN GIANG NAM

THẺ HẸN: KS. NGUYỄN GIANG NAM

CHỦ TRƯỞNG: KS. NGUYỄN VĂN LÂM

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN: KTS. PHẠM THỊ THẢO

QUẢN LÝ KỸ THUẬT: KS. HỒ CÔNG QUÂN

ĐẠM ĐỐC: KTS. NGUYỄN HOÀNG NHÃN

C.TY TNHH KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG FACOM

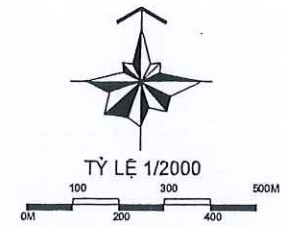
ĐỊA CHỈ: Đ. NGUYỄN THỊ MINH KHAI, P. TÂN PHÚ, TP. BÌNH DƯƠNG, T. B.P. ĐIỆN THOẠI: 02716.500055 EMAIL: KIENTRUC.FACOM@GMAIL.COM

ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP LEDANA

ĐỊA ĐIỂM: KHU KINH TẾ CỬA KHẨU HOA LƯU, HUYỆN LỘC NINH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

TÊN BẢN VẼ: BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI VÀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN

ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1:2000
DỰ ÁN: KHU CÔNG NGHIỆP LEDANA
ĐỊA ĐIỂM: KHU KINH TẾ CỬA KHẨU HOA LƯ, HUYỆN LỘC NINH, TỈNH BÌNH PHƯỚC
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG CẤP NƯỚC



KÝ HIỆU:

- ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ ĐIỀU HÀNH KCN
- ĐẤT XÂY DỰNG NHÀ MÁY CÔNG NGHIỆP
- ĐẤT CÂY XANH CHUYÊN DỤNG
- ĐẤT RỪNG
- ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG CÔNG CỘNG
- ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT
- ĐẤT MƯƠNG NƯỚC
- ĐƯỜNG GIAO THÔNG
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- ĐƯỜNG ĐIỆN 110KV
- RANH GIỚI QUY HOẠCH ĐIỀU CHỈNH

GHI CHÚ:
— — — — — ĐƯỜNG ỐNG CẤP GHC KHU KINH TẾ
— — — — — ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC QUY HOẠCH
L=30m, HDPE D75
— — — — — CHIỀU DÀI M-KÍCH THƯỚC ỐNG (mm)
● 1TRỤ CỨU HỎA
● TRẠM CẤP NƯỚC

BẢNG TÍNH TOÁN NHU CẦU DÙNG NƯỚC				
STT	Đối tượng sử dụng	Quy mô	Chỉ tiêu cấp nước (m³/ha-nhà/ngày đêm)	Nhu cầu dùng nước (m³/ngày đêm)
1	Nước cấp sinh hoạt công nhân	25.000,0 lao động	45 lít/người	1.125,0
2	Đất điều hành - dịch vụ	6,10 ha	20	122,1
3	Đất nhà máy	319,83 ha	30	9.594,9
4	Đất đầu mối hạ tầng kỹ thuật	7,69 ha	25	192,3
5	Đất cây xanh	42,47 ha	30	1.274,1
6	Đất giao thông	46,03 ha	5	230,2
7	Lượng nước rò rỉ, dự phòng		15% x (1+2+...+6)	1.712,0
8	Nước cấp bản thân nhà máy		4% x (1+2+...+7)	525,0
9	Nhu cầu cấp nước trung bình		(1+2+...+8)	14.775,6
10	Nhu cầu cấp nước ngày max (k=1,2)		1,2*(9)	17.730,7

BẢNG THỐNG KÊ			
TT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Ống nhựa HDPE Ø150	m	5.723
2	Ống nhựa HDPE Ø200	m	12.557
3	Ống nhựa HDPE Ø300	m	12.856
4	Trụ cứu hỏa bằng gang	Trụ	122
Tổng cộng		m	31.136

THUYẾT MINH

- CHỈ TIÊU VÀ NHU CẦU DÙNG NƯỚC**
 - Tiêu chuẩn cấp nước cho khu vực quy hoạch được lấy theo quy chuẩn xây dựng QCVN 01: 2021/BXD do Bộ Xây dựng ban hành năm 2021.
 - Quyết định 2427/QĐ-UBND ngày 25/10/2018 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Bình Phước.
 - Chỉ tiêu cấp nước công nhân: 45 lít/người;
 - Chỉ tiêu cấp nước nhà máy, kho tàng: 45 m³/ha;
 - Chỉ tiêu cấp nước điều hành dịch vụ công cộng là 20 m³/ha (diện tích sân);
 - Chỉ tiêu cấp nước các khu kỹ thuật là 25 m³/ha;
 - Chỉ tiêu cấp nước cho tưới cây, công viên là 30 m³/ha;
 - Chỉ tiêu tiêu chuẩn cấp nước rửa đường 5 m³/ha;
 - Tổng nhu cầu dùng nước: Q = 17.730,7 m³/ngày đêm.
- NGUỒN NƯỚC CẤP**
 - Sử dụng cấp nước tập trung của khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư được duyệt.
 - Tuy nhiên trong thời gian trước mắt khi khu vực chưa có hệ thống cấp nước tập trung, khu công nghiệp đầu tư trạm cấp nước tập trung bố trí phía nam dự án tại ô đất ký hiệu HT3 có công suất dự kiến 3.000 m³/ngđ đảm bảo cấp 01 phần cho khu công nghiệp, công suất thực tế tùy thuộc tiến độ xây dựng khu công nghiệp.
- GIẢI PHÁP QUY HOẠCH CẤP NƯỚC**
 - Bố trí các tuyến ống từ Ø150 - Ø300 đầu nối với các tuyến ống cấp nước của khu vực, từ các ống này cấp nước tới chân các công trình;
 - Đường ống được đặt dưới vỉa hè, chôn sâu khoảng 0,7m. Vật liệu làm ống là nhựa tổng hợp HDPE;
 - Mạng lưới đường ống cấp nước được thiết kế là mạng lưới vòng kết hợp mạng lưới cụt.
 - Trên mạng lưới đường ống bố trí đầy đủ van xả khí, van xả cạn và các van khóa cần thiết nhằm đảm bảo cho hệ thống hoạt động tốt nhất.
 - Các trụ cứu hỏa đặt cách nhau 100 - 150m. Tổng cộng có 122 trụ cứu hỏa.
 - Tổng chiều dài mạng lưới cấp nước là: 31.136 m.
- CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY**
 - Số đám cháy đồng thời là 02 đám cháy, thời gian chữa cháy trong 5 giờ, lưu lượng tính cho 1 đám cháy Q=100L/s (bảng 10 - tính cho công trình có hạng A, B, C, bậc chịu lửa I, II).
 - Lưu lượng nước cần dự trữ chữa cháy trong vòng 05 giờ cho 02 đám cháy là Q=3.600m³.

ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1:2000
DỰ ÁN: KHU CÔNG NGHIỆP LEDANA
ĐỊA ĐIỂM: KHU KINH TẾ CỬA KHẨU HOA LƯU, HUYỆN LỘC NINH, TỈNH BÌNH PHƯỚC
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG GIAO THÔNG VÀ CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐÓ,
CHỈ GIỚI XÂY DỰNG



TỶ LỆ 1/2000

KÝ HIỆU:

- ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ ĐIỀU HÀNH KCN
- ĐẤT XÂY DỰNG NHÀ MÁY CÔNG NGHIỆP
- ĐẤT CÂY XANH CHUYÊN DỤNG
- ĐẤT RỪNG
- ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG CÔNG CỘNG
- ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT
- ĐẤT MƯƠNG NƯỚC
- ĐƯỜNG GIAO THÔNG
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- ĐƯỜNG ĐIỆN 110KV
- RANH GIỚI QUY HOẠCH ĐIỀU CHỈNH

KÍ HIỆU

- 86.31 CAO ĐỘ THIẾT KẾ
- 86.31 CAO ĐỘ TỰ NHIÊN
- R=10M BÀN KÍNH BỎ VÍA
- H=0.273 L=200.00 ĐỘ ĐỐC GIAO THÔNG (%)
- CHIEU DÀI GIAO THÔNG (M)
- TỌA ĐỘ ĐIỂM NÚT GIAO THÔNG
- CAO ĐỘ TÌM ĐƯỜNG CÓ THỂ THAY ĐỔI ĐỂ PHÙ HỢP VỚI SAN NỀN THỰC TẾ KHI THI CÔNG

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH PHƯỚC

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ
CƠ QUAN PHÊ DUYỆT
SỞ XÂY DỰNG TỈNH BÌNH PHƯỚC

KÈM THEO BẢNG CÁO THỰC HIỆN SỐ
CƠ QUAN PHÊ DUYỆT
CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN THANH DUNG

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ
CƠ QUAN PHÊ DUYỆT
ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000

TÊN	CHỨC VỤ	CHỮ CHỮ	CHỮ CHỮ
KS. NGUYỄN GIANG NAM	THAY	KS. NGUYỄN GIANG NAM	THAY
KS. NGUYỄN VĂN LÂM	CHỦ TRƯỞNG	KS. NGUYỄN VĂN LÂM	CHỦ TRƯỞNG
KS. PHẠM THỊ THẢO	CHUYÊN MÔN	KS. PHẠM THỊ THẢO	CHUYÊN MÔN
KS. HỒ CÔNG QUÂN	CHUYÊN MÔN	KS. HỒ CÔNG QUÂN	CHUYÊN MÔN

KTS. NGUYỄN HOÀNG NHÃN

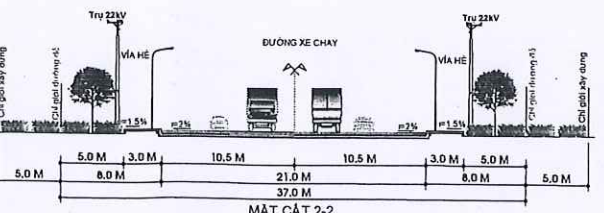
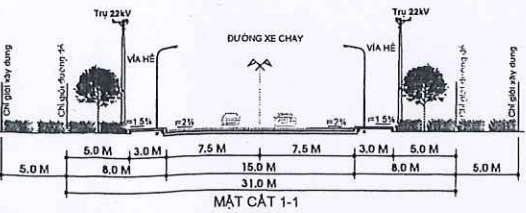
C. TY TNHH KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG FACOM

ĐỊA CHỈ: Đ. NGUYỄN THỊ MẠNH KHAI, P. TÂN PHÚ, TP. ĐỒNG XÔI, T. B.P. ĐỒNG XÔI, H. LỘC NINH, T. BÌNH PHƯỚC

ĐỊA CHỈ: KHU KINH TẾ CỬA KHẨU HOA LƯU, HUYỆN LỘC NINH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

THUYẾT MINH

- KẾT CẤU MẶT ĐƯỜNG (ĐỀ XUẤT).
 - BÊ TÔNG NHỰA C9.5 DÀY 4CM
 - NHỰA ĐÍNH BẮM TIÊU CHUẨN 0.5KG/M2
 - BÊ TÔNG NHỰA C19 DÀY 5CM
 - NHỰA THẨM BẮM TIÊU CHUẨN 1KG/M2
 - CẤP PHỐI ĐÁ DÀM LOẠI 1 DÀY 33CM, ĐÁM CHẬT K > 0.98
 - CẤP PHỐI ĐÁ DÀM LOẠI 2 DÀY 30CM, ĐÁM CHẬT K > 0.98
 - XỬ LÝ NỀN ĐƯỜNG THEO KẾT QUẢ KHOAN KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT KHU VỰC
 - THIẾT KẾ ĐỂ ĐẢM BẢO SỰ ỔN ĐỊNH NỀN ĐƯỜNG TRONG QUÁ TRÌNH SỬ DỤNG.
- KẾT CẤU BỎ VÍA (ĐỀ XUẤT).
 - BÊ TÔNG ĐÁ 1x2 M200
 - BÊ TÔNG LỚT ĐÁ 1x2 M150
- KẾT CẤU VÍA HÈ ĐỀ XUẤT 3M LÁT GẠCH, 5M TRỒNG CÂY.
 - PHÂN LÁT GẠCH RỘNG 3M (ĐỀ XUẤT).
 - LÁT GẠCH TERRAZZO 400X400
 - VÓA ĐÈM M75 DÀY 1.5CM
 - (HOẶC BÊ TÔNG XI MĂNG ĐÁ 1x2 M200 DÀY 10CM)
 - CẤP PHỐI ĐÁ DÀM LOẠI 2 DÀY 10CM, ĐÁM CHẬT K > 0.95
 - XỬ LÝ NỀN VÍA HÈ THEO KẾT QUẢ KHOAN KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT KHU VỰC
 - THIẾT KẾ ĐỂ ĐẢM BẢO SỰ ỔN ĐỊNH TRONG QUÁ TRÌNH SỬ DỤNG.
 - VÍA HÈ PHÂN TRỒNG CÂY XANH
 - TRỒNG CỎ LA GỪNG, CỎ NHUNG HOẶC CỎ LẠC
 - LỚP ĐẤT TRỒNG CỎ.
 - ĐỐI VỚI CÁC HỒ TRỒNG CÂY XANH KHOẢNG CÁCH TRUNG BÌNH TỪ 6 - 10M MỘT HỒ. TRỒNG ĐÚNG THEO QUY ĐỊNH.
- QUY ĐỊNH KHOẢNG LƯU XÂY DỰNG:
 - ĐỐI VỚI CÁC CÔNG TRÌNH NHÀ XƯỞNG, NHÀ KHO, VĂN PHÒNG CÓ KHOẢNG LƯU TỐI THIỂU 5.0M.



PHỤ LỤC 3

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Test Report / Báo cáo Kết quả Phân tích

Code/ Mã số : SKS20250646-01
Date/ Ngày : 13/08/2025

Client's name/ Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BLUE GALAXY
Address/ Địa chỉ : 488/11/16 Phạm Văn Chiêu, Phường An Hội Đông, Thành phố Hồ Chí Minh
Sample information/ Thông tin mẫu : Không khí xung quanh của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LeDaNa" tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai.
Sample description/ Mô tả mẫu : Mẫu không khí xung quanh tại khu vực cổng vào dự án.
Sample matrix/ Nền mẫu : Không khí xung quanh
Sample received on/ Ngày lấy mẫu : 04/08/2025

Testing Results / Kết quả phân tích

No. / STT	Parameters / Chỉ tiêu	Unit / Đơn vị	Result / Kết quả	LOD, RANGE/ Giới hạn phát hiện, Khoảng đo
1.	Nhiệt độ	°C	31,8	-
2.	Độ ẩm	%	59,7	-
3.	Tốc độ gió	m/s	0,7	-
4.	TSP (**)	µg/m ³	82	300
5.	SO ₂ (**)	µg/m ³	53	350
6.	H ₂ S (**)	µg/m ³	KPH	42

NOTE/ GHI CHÚ:

- This testing result is only valid on tested sample/ Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử
- ND: Not detected/ Không phát hiện
- (*) QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Laboratory/ Phòng thử nghiệm



NGUYỄN THỊ HỒNG TUYỀN

Director/ Giám đốc



PHAN BẢO QUỲNH

Test Report / Báo cáo Kết quả Phân tích

Code/ Mã số : SKS20250646-01
Date/ Ngày : 14/08/2025

Client's name/ Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BLUE GALAXY
Address/ Địa chỉ : 488/11/16 Phạm Văn Chiêu, Phường An Hội Đông, Thành phố Hồ Chí Minh
Sample information/ Thông tin mẫu : Không khí xung quanh của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LeDaNa" tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai.
Sample description/ Mô tả mẫu : Mẫu không khí xung quanh tại khu vực cổng vào dự án.
Sample matrix/ Nền mẫu : Không khí xung quanh
Sample received on/ Ngày lấy mẫu : 05/08/2025

Testing Results / Kết quả phân tích

No. / STT	Parameters / Chỉ tiêu	Unit / Đơn vị	Result / Kết quả	LOD, RANGE/ Giới hạn phát hiện, Khoảng đo
1.	Nhiệt độ	°C	32,6	-
2.	Độ ẩm	%	58,2	-
3.	Tốc độ gió	m/s	0,6	-
4.	TSP (**)	µg/m ³	79	300
5.	SO ₂ (**)	µg/m ³	49	350
6.	H ₂ S (**)	µg/m ³	KPH	42

NOTE/ GHI CHÚ:

- This testing result is only valid on tested sample/ Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử
- ND: Not detected/ Không phát hiện
- (*) QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Laboratory/ Phòng thử nghiệm



NGUYỄN THỊ HỒNG TUYỀN

Director/ Giám đốc



PHAN BẢO QUỲNH

Test Report / Báo cáo Kết quả Phân tích

Code/ Mã số : SKS20250646-01
Date/ Ngày : 15/08/2025

Client's name/ Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BLUE GALAXY
Address/ Địa chỉ : 488/11/16 Phạm Văn Chiêu, Phường An Hội Đông, Thành phố Hồ Chí Minh
Sample information/ Thông tin mẫu : Không khí xung quanh của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LeDaNa" tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai.
Sample description/ Mô tả mẫu : Mẫu không khí xung quanh tại khu vực cổng vào dự án.
Sample matrix/ Nền mẫu : Không khí xung quanh
Sample received on/ Ngày lấy mẫu : 06/08/2025

Testing Results / Kết quả phân tích

No. / STT	Parameters / Chỉ tiêu	Unit / Đơn vị	Result / Kết quả	LOD, RANGE/ Giới hạn phát hiện, Khoảng đo
1.	Nhiệt độ	°C	32,4	-
2.	Độ ẩm	%	58,0	-
3.	Tốc độ gió	m/s	0,6	-
4.	TSP (**)	µg/m ³	98	300
5.	SO ₂ (**)	µg/m ³	38	350
6.	H ₂ S (**)	µg/m ³	KPH	42

NOTE/ GHI CHÚ:

- This testing result is only valid on tested sample/ Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử
- ND: Not detected/ Không phát hiện
- (*) QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Laboratory/ Phòng thử nghiệm



NGUYỄN THỊ HỒNG TUYỀN



Director/ Giám đốc

PHAN BẢO QUỲNH

Test Report / Báo cáo Kết quả Phân tích

Code/ Mã số : SKS20250646-01
Date/ Ngày : 13/08/2025

Client's name/ Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BLUE GALAXY
Address/ Địa chỉ : 488/11/16 Phạm Văn Chiêu, Phường An Hội Đông, Thành phố Hồ Chí Minh
Sample information/ Thông tin mẫu : Không khí xung quanh của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LeDaNa" tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai.
Sample description/ Mô tả mẫu : Mẫu không khí xung quanh tại khu vực giữa dự án (vị trí quy hoạch đất xây dựng nhà máy công nghiệp.
Sample matrix/ Nền mẫu : Không khí xung quanh
Sample received on/ Ngày lấy mẫu : 04/08/2025

Testing Results / Kết quả phân tích

No. / STT	Parameters / Chỉ tiêu	Unit / Đơn vị	Result / Kết quả	LOD, RANGE/ Giới hạn phát hiện, Khoảng đo
1.	Nhiệt độ	°C	31,8	-
2.	Độ ẩm	%	59,7	-
3.	Tốc độ gió	m/s	0,7	-
4.	TSP (**)	µg/m ³	79	300
5.	SO ₂ (**)	µg/m ³	42	350
6.	H ₂ S (**)	µg/m ³	KPH	42

NOTE/ GHI CHÚ:

- This testing result is only valid on tested sample/ Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử
- ND: Not detected/ Không phát hiện
- (*) QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Laboratory/ Phòng thử nghiệm



NGUYỄN THỊ HỒNG TUYỀN

Director/ Giám đốc



PHAN BẢO QUỲNH

Test Report / Báo cáo Kết quả Phân tích

Code/ Mã số : SKS20250646-01
Date/ Ngày : 14/08/2025

Client's name/ Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BLUE GALAXY
Address/ Địa chỉ : 488/11/16 Phạm Văn Chiêu, Phường An Hội Đông, Thành phố Hồ Chí Minh
Sample information/ Thông tin mẫu : Không khí xung quanh của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LeDaNa" tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai.
Sample description/ Mô tả mẫu : Mẫu không khí xung quanh tại khu vực giữa dự án (vị trí quy hoạch đất xây dựng nhà máy công nghiệp.
Sample matrix/ Nền mẫu : Không khí xung quanh
Sample received on/ Ngày lấy mẫu : 05/08/2025

Testing Results / Kết quả phân tích

No. / STT	Parameters / Chỉ tiêu	Unit / Đơn vị	Result / Kết quả	LOD, RANGE/ Giới hạn phát hiện, Khoảng đo
1.	Nhiệt độ	°C	32,6	-
2.	Độ ẩm	%	58,2	-
3.	Tốc độ gió	m/s	0,6	-
4.	TSP (**)	µg/m ³	82	300
5.	SO ₂ (**)	µg/m ³	52	350
6.	H ₂ S (**)	µg/m ³	KPH	42

NOTE/ GHI CHÚ:

- This testing result is only valid on tested sample/ Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử
- ND: Not detected/ Không phát hiện
- (*) QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Laboratory/ Phòng thử nghiệm



NGUYỄN THỊ HỒNG TUYỀN

Director/ Giám đốc



PHAN BẢO QUỲNH

Test Report / Báo cáo Kết quả Phân tích

Code/ Mã số : SKS20250646-01
Date/ Ngày : 15/08/2025

Client's name/ Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BLUE GALAXY
Address/ Địa chỉ : 488/11/16 Phạm Văn Chiêu, Phường An Hội Đông, Thành phố Hồ Chí Minh
Sample information/ Thông tin mẫu : Không khí xung quanh của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LeDaNa" tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai.
Sample description/ Mô tả mẫu : Mẫu không khí xung quanh tại khu vực giữa dự án (vị trí quy hoạch đất xây dựng nhà máy công nghiệp).
Sample matrix/ Nền mẫu : Không khí xung quanh
Sample received on/ Ngày lấy mẫu : 06/08/2025

Testing Results / Kết quả phân tích

No. / STT	Parameters / Chỉ tiêu	Unit / Đơn vị	Result / Kết quả	LOD, RANGE/ Giới hạn phát hiện, Khoảng đo
1.	Nhiệt độ	°C	32,4	-
2.	Độ ẩm	%	58,1	-
3.	Tốc độ gió	m/s	0,6	-
4.	TSP (**)	µg/m ³	77	300
5.	SO ₂ (**)	µg/m ³	56	350
6.	H ₂ S (**)	µg/m ³	KPH	42

NOTE/ GHI CHÚ:

- This testing result is only valid on tested sample/ Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử
- ND: Not detected/ Không phát hiện
- (*) QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Laboratory/ Phòng thử nghiệm



NGUYỄN THỊ HỒNG TUYỀN

Director/ Giám đốc



PHAN BẢO QUỲNH

Test Report / Báo cáo Kết quả Phân tích

Code/ Mã số : SKS20250646-01
Date/ Ngày : 13/08/2025

Client's name/ Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BLUE GALAXY
Address/ Địa chỉ : 488/11/16 Phạm Văn Chiêu, Phường An Hội Đông, Thành phố Hồ Chí Minh
Sample information/ Thông tin mẫu : Nước mặt tại dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LeDaNa" tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai.
Sample description/ Mô tả mẫu : Mẫu nước mặt của sông Chiu Riu (tại nhánh suối Bông).
Sample matrix/ Nền mẫu : Nước mặt
Sample received on/ Ngày lấy mẫu : 04/08/2025

Testing Results / Kết quả phân tích

No. / STT	Parameters / Chỉ tiêu	Unit / Đơn vị	Result / Kết quả	LOD, RANGE/ Giới hạn phát hiện, Khoảng đo
1.	pH	-	7,31	6,5 – 8,5
2.	BOD ₅	mg/L	3	≤ 6
3.	COD	mg/L	8	≤ 15
4.	TSS	mg/L	22	≤ 100
5.	DO	mg/L	3,48	≤ 5,0
6.	Tổng Nitơ	mg/L	1,27	≤ 1,5
7.	Tổng Phosphor	mg/L	0,08	≤ 0,3
8.	Tổng Coliform	MPN/100ml	340	≤ 5.000

NOTE/ GHI CHÚ:

- This testing result is only valid on tested sample/ Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử
- ND: Not detected/ Không phát hiện
- Giới hạn phát hiện: QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, mức B

Laboratory/ Phòng thử nghiệm



NGUYỄN THỊ HỒNG TUYỀN

Director/ Giám đốc



PHAN BẢO QUỲNH

Test Report / Báo cáo Kết quả Phân tích

Code/ Mã số : SKS20250646-01
Date/ Ngày : 14/08/2025

Client's name/ Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BLUE GALAXY
Address/ Địa chỉ : 488/11/16 Phạm Văn Chiêu, Phường An Hội Đông, Thành phố Hồ Chí Minh
Sample information/ Thông tin mẫu : Nước mặt tại dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LeDaNa" tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai.
Sample description/ Mô tả mẫu : Mẫu nước mặt của sông Chiu Riu (tại nhánh suối Bông).
Sample matrix/ Nền mẫu : Nước mặt
Sample received on/ Ngày lấy mẫu : 05/08/2025

Testing Results / Kết quả phân tích

No. / STT	Parameters / Chỉ tiêu	Unit / Đơn vị	Result / Kết quả	LOD, RANGE/ Giới hạn phát hiện, Khoảng đo
1.	pH	-	7,62	6,5 – 8,5
2.	BOD ₅	mg/L	4	≤ 6
3.	COD	mg/L	9	≤ 15
4.	TSS	mg/L	29	≤ 100
5.	DO	mg/L	4,12	≤ 5,0
6.	Tổng Nito	mg/L	1,06	≤ 1,5
7.	Tổng Phosphor	mg/L	0,16	≤ 0,3
8.	Tổng Coliform	MPN/100ml	325	≤ 5.000

NOTE/ GHI CHÚ:

- This testing result is only valid on tested sample/ Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử
- ND: Not detected/ Không phát hiện
- Giới hạn phát hiện: QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, mức B

Laboratory/ Phòng thử nghiệm



NGUYỄN THỊ HỒNG TUYỀN

Director/ Giám đốc



PHAN BẢO QUỲNH

Test Report / Báo cáo Kết quả Phân tích

Code/ Mã số : SKS20250646-01
Date/ Ngày : 15/08/2025

Client's name/ Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BLUE GALAXY
Address/ Địa chỉ : 488/11/16 Phạm Văn Chiêu, Phường An Hội Đông, Thành phố Hồ Chí Minh
Sample information/ Thông tin mẫu : Nước mặt tại dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LeDaNa" tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai.
Sample description/ Mô tả mẫu : Mẫu nước mặt của sông Chiu Riu (tại nhánh suối Bông).
Sample matrix/ Nền mẫu : Nước mặt
Sample received on/ Ngày lấy mẫu : 06/08/2025

Testing Results / Kết quả phân tích

No. / STT	Parameters / Chỉ tiêu	Unit / Đơn vị	Result / Kết quả	LOD, RANGE/ Giới hạn phát hiện, Khoảng đo
1.	pH	-	7,37	6,5 – 8,5
2.	BOD ₅	mg/L	4	≤ 6
3.	COD	mg/L	9	≤ 15
4.	TSS	mg/L	32	≤ 100
5.	DO	mg/L	3,17	≤ 5,0
6.	Tổng Nitơ	mg/L	1,29	≤ 1,5
7.	Tổng Phosphor	mg/L	0,09	≤ 0,3
8.	Tổng Coliform	MPN/100ml	380	≤ 5.000

NOTE/ GHI CHÚ:

- This testing result is only valid on tested sample/ Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử
- ND: Not detected/ Không phát hiện
- Giới hạn phát hiện: QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, mức B

Laboratory/ Phòng thử nghiệm



NGUYỄN THỊ HỒNG TUYỀN

Director/ Giám đốc



PHAN BẢO QUỲNH

Test Report / Báo cáo Kết quả Phân tích

Code/ Mã số : SKS20250646-01
Date/ Ngày : 13/08/2025

Client's name/ Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BLUE GALAXY
Address/ Địa chỉ : 488/11/16 Phạm Văn Chiêu, Phường An Hội Đông, Thành phố Hồ Chí Minh
Sample information/ Thông tin mẫu : Đất tại dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LeDaNa" tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai.
Sample description/ Mô tả mẫu : Mẫu đất tại khu vực đất hạ tầng kỹ thuật bố trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải của dự án.
Sample matrix/ Nền mẫu : Đất
Sample received on/ Ngày lấy mẫu : 04/08/2025

Testing Results / Kết quả phân tích

No. / STT	Parameters / Chỉ tiêu	Unit / Đơn vị	Result / Kết quả	LOD, RANGE/ Giới hạn phát hiện, Khoảng đo
1.	AS	mg/Kg	0,27	25
2.	Cd	mg/Kg	0,18	4
3.	Pb	mg/Kg	3,22	200
4.	Cr	mg/Kg	0,81	150

NOTE/ GHI CHÚ:

- This testing result is only valid on tested sample/ Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử
- ND: Not detected/ Không phát hiện
- Giới hạn phát hiện: QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất, Loại 1

Laboratory/ Phòng thử nghiệm



NGUYỄN THỊ HỒNG TUYỀN

Director/ Giám đốc



PHAN BẢO QUỲNH

Test Report / Báo cáo Kết quả Phân tích

Code/ Mã số : SKS20250646-01
Date/ Ngày : 14/08/2025

Client's name/ Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BLUE GALAXY
Address/ Địa chỉ : 488/11/16 Phạm Văn Chiêu, Phường An Hội Đông, Thành phố Hồ Chí Minh
Sample information/ Thông tin mẫu : Đất tại dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LeDaNa" tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai.
Sample description/ Mô tả mẫu : Mẫu đất tại khu vực đất hạ tầng kỹ thuật bố trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải của dự án.
Sample matrix/ Nền mẫu : Đất
Sample received on/ Ngày lấy mẫu : 05/08/2025

Testing Results / Kết quả phân tích

No. / STT	Parameters / Chỉ tiêu	Unit / Đơn vị	Result / Kết quả	LOD, RANGE/ Giới hạn phát hiện, Khoảng đo
1.	AS	mg/Kg	0,26	25
2.	Cd	mg/Kg	0,13	4
3.	Pb	mg/Kg	3,25	200
4.	Cr	mg/Kg	0,84	150

NOTE/ GHI CHÚ:

- This testing result is only valid on tested sample/ Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử
- ND: Not detected/ Không phát hiện
- Giới hạn phát hiện: QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất, Loại 1

Laboratory/ Phòng thử nghiệm



NGUYỄN THỊ HỒNG TUYỀN

Director/ Giám đốc



PHAN BẢO QUỲNH

Test Report / Báo cáo Kết quả Phân tích

Code/ Mã số : SKS20250646-01
Date/ Ngày : 15/08/2025

Client's name/ Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BLUE GALAXY
Address/ Địa chỉ : 488/11/16 Phạm Văn Chiêu, Phường An Hội Đông, Thành phố Hồ Chí Minh
Sample information/ Thông tin mẫu : Đất tại dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp LeDaNa" tại Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, xã Lộc Thạnh, tỉnh Đồng Nai.
Sample description/ Mô tả mẫu : Mẫu đất tại khu vực đất hạ tầng kỹ thuật bố trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải của dự án.
Sample matrix/ Nền mẫu : Đất
Sample received on/ Ngày lấy mẫu : 06/08/2025

Testing Results / Kết quả phân tích

No. / STT	Parameters / Chỉ tiêu	Unit / Đơn vị	Result / Kết quả	LOD, RANGE/ Giới hạn phát hiện, Khoảng đo
1.	AS	mg/Kg	0,25	25
2.	Cd	mg/Kg	0,14	4
3.	Pb	mg/Kg	3,23	200
4.	Cr	mg/Kg	0,79	150

NOTE/ GHI CHÚ:

- This testing result is only valid on tested sample/ Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử
- ND: Not detected/ Không phát hiện
- Giới hạn phát hiện: QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất, Loại 1

Laboratory/ Phòng thử nghiệm



NGUYỄN THỊ HỒNG TUYỀN

Director/ Giám đốc



PHAN BẢO QUỲNH