

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	5
DANH MỤC BẢNG	6
DANH MỤC HÌNH.....	6
MỞ ĐẦU	8
1. Xuất xứ của dự án.....	8
1.1. Thông tin chung về dự án.....	8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.....	10
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	10
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM).....	11
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	11
2.1.2. Các quy chuẩn và tiêu chuẩn Việt Nam	13
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	14
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường.....	15
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	15
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	17
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	18
5.1. Thông tin về dự án:.....	18
5.1.1. Thông tin chung.....	18
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất.....	18
5.1.3. Công nghệ sản xuất: Không có.....	4
5.1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	4
5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	6
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	6

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	6
5.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng	6
5.3.2. Giai đoạn vận hành.....	7
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	8
5.4.1. Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải	8
5.6. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	14
5.6.1. Giai đoạn xây dựng	14
5.2.2. Giai đoạn vận hành thử nghiệm (06 tháng)	15
5.2.3. Giai đoạn vận hành thương mại	15
Chương 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	19
1.1. Thông tin về dự án.....	19
1.1.1. Tên dự án.....	19
1.1.2. Chủ dự án.....	19
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	20
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án	22
1.1.5. Hiện trạng cơ sở hạ tầng khu vực dự án.....	23
1.1.6. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	26
1.1.7. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án ..	26
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	32
1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án	32
1.2.2. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	54
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	55
1.3.1. Nguyên nhiên vật liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng.....	55
1.3.2. Nguyên nhiên vật liệu phục vụ vận hành dự án	57
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	60
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	62
1.5.1. Trình tự thi công	62
1.5.2. Phương pháp tổ chức thi công	62
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	65

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	65
1.6.2. Vốn đầu tư	65
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	66
Chương 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	67
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	67
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	67
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	75
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	75
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	99
2.4. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	100
2.5. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	101
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,	102
ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	102
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	102
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	142
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	168
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	184
3.3.1 Danh mục, kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	184
3.3.2. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình bảo vệ môi trường.....	186
3.3.3 Tổ chức thực hiện, bộ máy quản lý vận hành công trình bảo vệ môi trường	186
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	187
Chương 4 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	189
4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	189
4.1.1. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng	189
4.1.2. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động	189

4.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án.....	195
4.2.1. Giai đoạn xây dựng	195
4.3. Dự kiến kinh phí thực hiện bảo vệ môi trường giai đoạn hoạt động.....	198
Chương 5 KẾT QUẢ THAM VẤN.....	199
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	199
5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	199
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:	199
5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	199
5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định.....	199
5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	201
5.3. Tham vấn lấy ý kiến cơ quan nhà nước quản lý công trình thủy lợi.....	203
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	204
1. Kết luận.....	204
2. Kiến nghị	204
3. Cam kết.....	205
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	206
PHỤ LỤC 1.	207
PHỤ LỤC 2.	208
PHỤ LỤC 3.	209

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Từ viết đầy đủ	
BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa sau 5 ngày đo ở 20°C
BNNPTNT	Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
BTCT	Bê tông cốt thép
BVMT	Bảo vệ môi trường
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CN	Cử nhân
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
GPMT	Giải phóng mặt bằng
HHĐH	Hoạt hóa điện hóa
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
KS	Kỹ sư
KSH	Khí sinh học
KTHT	Kinh tế Hạ tầng
KTMT	Kỹ thuật môi trường
MT	Môi trường
MTV	Một thành viên
KKXQ	Không khí xung quanh
KT-XH	Kinh tế xã hội
NĐ-CP	Nghị định của Chính phủ
NM	Nước mặt
NN	Nước ngầm
NT	Nước thải
NTSH	Nước thải sinh hoạt
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QTMT	Quan trắc môi trường
SS	Chất rắn lơ lửng (Suspended Solid)
TBNN	Trung bình nhiều năm
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
ThS	Thạc sỹ
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TNMT	Tài nguyên môi trường
TT-BTNMT	Thông tư của Bộ Tài nguyên và Môi trường
TT-BXD	Thông tư của Bộ Xây dựng
UBND	Ủy ban nhân dân
VOC	Hợp chất hữu cơ bay hơi (Volatile organic compound)
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1 Quy hoạch sử dụng đất của dự án:	19
Bảng 2 Quy mô xây dựng các hạng mục công trình của dự án	1
Bảng 1.1. Tọa độ ranh giới của dự án.....	20
Bảng 1.2: Hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án	22
Bảng 1.3. Bảng thống kê quy mô xây dựng các hạng mục công trình của dự án	27
Bảng 1.4: Bảng cơ cấu sử dụng đất của dự án.....	28
Bảng 1.5: Bảng cơ cấu sử dụng đất của dự án.....	33
Bảng 1.1: nhu cầu sử dụng đất để san lấp mặt bằng.....	56
Bảng 1.2: Nhu cầu nhiên liệu của dự án.....	56
Bảng thống kê lưu lượng nước cấp.....	59
Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Đắk Nông năm 2021	76
Bảng 3.19. Vị trí lấy mẫu nước ngầm	92
Bảng 3.12. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm tại khu vực dự án	93
Bảng 3.14. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực dự án	95
Bảng 3.15. Vị trí lấy mẫu đất.....	96
Bảng 3.16. Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực dự án	97
Bảng 3.4: Hệ số ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển	106
Bảng 3.5: Tổng chiều dài đoạn đường vận chuyển trong ngày.....	106
Bảng 3.6: Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển thiết bị, máy móc	106
Bảng 3.7: Nồng độ bụi phát sinh do quá trình vận chuyển thiết bị máy móc	107
Bảng 3.8: Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đắp san nền.....	110
Bảng 3.9: Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đắp san nền.....	110
Bảng 3.10: Bảng tổng hợp tổng chiều dài đoạn đường vận chuyển đất đào trong ngày ..	111
Bảng 3.44 tổng hợp loại ống và chiều dài các loại ống thu gom nước thải về hệ thống xử lý nước thải	169
Bảng 3.45. Các công nghệ về công nghệ xử lý và cách khắc phục	180
Bảng 3.46. Danh mục, kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án.....	184
Bảng 3.47. Dự toán kinh phí các công trình bảo vệ môi trường	186
Bảng 3.48. Đánh giá độ tin cậy của các đánh giá.....	188
Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường	190
Bảng 4.2. Kinh phí bảo vệ môi trường của dự án.....	198
Bảng 5.1. Các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn.....	201

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án.....	21
Hình 1.2. Hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án.....	22
.....	67
Hình 2.1. Sơ đồ vị trí giới hạn khu đất	67
Hình 3.1 Bồn tự hoại 3 ngăn.....	170
Hình 3. 2. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải, công suất 100m ³ /ngày đêm.....	172

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Đắk Nông nằm ở phía Tây Nam của vùng Tây Nguyên, đoạn cuối dãy Trường Sơn, được xác định trong khoảng tọa độ địa lý: 11⁰45' đến 12⁰50' vĩ độ Bắc, 107⁰13' đến 108⁰10' kinh độ Đông. Phía Bắc và Đông Bắc giáp tỉnh Đắk Lắk, phía Đông và Đông Nam giáp tỉnh Lâm Đồng, phía Nam và Tây Nam giáp tỉnh Bình Phước, phía Tây giáp Vương quốc Campuchia. Đắk Nông là tỉnh nằm trong khu vực tam giác phát triển Việt Nam - Lào - Campuchia.

Nằm ở cửa ngõ phía Tây Nam của Tây Nguyên, Đắk Nông có Quốc lộ 14 nối thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh Miền Đông Nam bộ với các tỉnh Tây Nguyên, cách Thành phố Hồ Chí Minh 230 km về phía Bắc và cách Thành phố Ban Mê Thuột (Đắk Lắk) 120 km về phía Tây Nam; có Quốc lộ 28 nối Đắk Nông với Lâm Đồng, Bình Thuận và các tỉnh Duyên hải miền Trung, cách Thành phố Đà Lạt (Lâm Đồng) 180 km và Thành phố Phan Thiết (Bình Thuận) 230 km về phía Đông. Đắk Nông có 130 km đường biên giới với nước bạn Campuchia, có 02 cửa khẩu Bu Prăng và Đắk Peur nối thông với Mondulhiri, Kratie, Kandal, Pnom Penh, Siem Reap

Nghĩa Thắng là một xã thuộc huyện Đắk R'Lấp; là khu vực thu hút các nguồn đầu tư với nhiều dự án lớn như dự án Nhà máy sản xuất Alumin Nhân Cơ, dự án khai thác mỏ bauxit Nhân Cơ và các dự án phụ vụ duy trì sản xuất của Công ty Nhôm Đắk Nông – TKV... Tuy nhiên, để việc đầu tư xây dựng được các khu công nghiệp được thuận lợi thì cần phải có diện tích đất xây dựng lớn. Bên cạnh đó, công tác thu hồi, giải phóng mặt bằng còn gặp nhiều khó khăn do chưa có quỹ đất để phục vụ việc di dời chỗ ở cho người dân.

Xã Nghĩa Thắng nằm ở phía nam huyện Đắk R'Lấp. Phía đông giáp xã Nhân Đạo, phía tây giáp xã Đắk Sin, phía nam giáp xã Đạo Nghĩa, phía bắc giáp xã Đắk Wer và Kiến Thành. Xã Quảng Sơn có diện tích 46.91 km², dân số năm 2022 là 10.470 người, mật độ dân số là 219 người/km²

Công trình: Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2) khi được đầu tư xây dựng sẽ góp phần thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân trong vùng. Việc sớm đầu tư khu tái định cư, góp phần khai thác tiềm năng, thế mạnh tạo động lực cho việc phát triển kinh tế xã hội của xã Nghĩa Thắng, cũng như góp phần giải bài toán về sử dụng đất, tái định cư cho nhân dân địa phương cùng đồng hành và phát triển mới của khu vực, phục vụ sản xuất, sinh hoạt của nhân dân trong vùng, tạo điều kiện phát triển kinh tế xã hội của toàn Tỉnh.

Việc đầu tư dự án Nhà máy sản xuất Alumin Nhân Cơ và đưa vào hoạt động có ý nghĩa hết sức quan trọng đối với địa phương, góp phần tạo nguồn thu lớn cho ngân sách tỉnh và tạo ra nhiều việc làm cho người lao động địa phương, do đó việc đảm bảo các điều kiện để khai thác quặng bauxit phục vụ hoạt động sản xuất liên tục của nhà

máy là hết sức quan trọng.

Theo báo cáo của UBND huyện Đắk R'lấp thì việc đầu tư xây dựng dự án Alumin Nhân Cơ và dự án khai thác mỏ bauxit trong thời gian tới cần thêm 1.300 lô (tương ứng với tổng diện tích cần thực hiện thu hồi là 2.593ha). và theo tính toán của UBND huyện Đắk R'lấp và Công ty Nhôm Đắk Nông – TKV thì đến cuối năm 2022 sẽ hết mặt bằng để khai thác khoáng sản và lượng bauxit cũng chỉ đủ nhà máy hoạt động đến cuối năm 2022.

Để giải quyết được mặt bằng để cho nhà máy có đủ vùng nguyên liệu sản xuất năm 2023 và các năm tiếp theo thì việc xây dựng khu tái định cư hiện nay là rất cấp thiết để kịp thời bố trí cho cá hộ dân ngay sau khi bàn giao mặt bằng phục vụ hoạt động khai thác của Công ty Nhôm Đắk Nông – TKV, phục vụ hoạt động liên tục của nhà máy; đồng thời đảm bảo thực hiện đúng quy định của Luật đất đai và quy định có liên quan, tránh tình trạng các hộ dân khiếu kiện.

Mục tiêu của dự án

Nhằm bố trí tái định cư cho các hộ dân bị nhà nước thu hồi đất khi thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng dự án Alumin Nhân Cơ, dự án khai thác mỏ Nhân Cơ- Đắk Nông.

Đây là khu dân cư hình thành mới, đáp ứng nhu cầu ở cho các hộ dân đủ điều kiện bố trí tái định cư liên quan đến công tác đền bù, giải phóng mặt bằng để thực hiện dự án khai thác mỏ Bauxít Nhân Cơ, huyện Đắk R'Lấp.

Xây dựng khu dân cư với hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, giải quyết nhu cầu tái định cư cho các hộ dân trên địa bàn xã.

Khai thác và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả quỹ đất trên địa bàn xã Nghĩa Thắng.

Phạm vi nghiên cứu

Vị trí xây dựng dự án: Thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp.

Phạm vi nghiên cứu: Toàn bộ phạm vi ranh giới xây dựng dự án khu định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'lấp (Khu số 2), rộng 4,59 ha.

Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2) đã được UBND huyện Đắk R'Lấp phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 tại Quyết định số 2363/QĐ-UBND ngày 5/7/2023.

Quá trình thực hiện Dự án sẽ có những tác động nhất định đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội của địa phương nơi thực hiện dự án. Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2) với tổng chi phí thực hiện dự án dự kiến: **38.292.000.000 đồng**, diện tích xây dựng khu tái định cư diện tích 4,59 ha, phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công thuộc dự án nhóm C; Căn cứ STT 9, Phụ lục IV kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Dự án thuộc đối tượng quy định tại điểm d, khoản 4, Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường

có khai thác khoáng sản tài nguyên nước. Do đó dự án phải lập báo cáo ĐTM do Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định và trình phê duyệt UBND tỉnh Đắk Nông phê duyệt.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án

Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư : Hội đồng nhân dân tỉnh Đắk Nông.

Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi : Do Sở Xây dựng thẩm định và trình UBND tỉnh Đắk Nông phê duyệt.

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

Việc đầu tư dự án Nhà máy sản xuất Alumin Nhân Cơ và đưa vào hoạt động có ý nghĩa hết sức quan trọng đối với địa phương, góp phần tạo nguồn thu lớn cho ngân sách tỉnh và tạo ra nhiều việc làm cho người lao động địa phương, do đó việc đảm bảo các điều kiện để khai thác quặng bauxit phục vụ hoạt động sản xuất liên tục của nhà máy là hết sức quan trọng.

Theo báo cáo của UBND huyện Đắk R'lấp thì việc đầu tư xây dựng dự án Alumin Nhân Cơ và dự án khai thác mỏ bauxit trong thời gian tới cần thêm 1.300 lô (tương ứng với tổng diện tích cần thực hiện thu hồi là 2.593ha). và theo tính toán của UBND huyện Đắk R'lấp và Công ty Nhôm Đắk Nông – TKV thì đến cuối năm 2022 sẽ hết mặt bằng để khai thác khoáng sản và lượng bauxit cũng chỉ đủ nhà máy hoạt động đến cuối năm 2022.

Để giải quyết được mặt bằng để cho nhà máy có đủ vùng nguyên liệu sản xuất năm 2023 và các năm tiếp theo thì việc xây dựng khu tái định cư hiện nay là rất cấp thiết để kịp thời bố trí cho cá hộ dân ngay sau khi bàn giao mặt bằng phục vụ hoạt động khai thác của Công ty Nhôm Đắk Nông – TKV, phục vụ hoạt động liên tục của nhà máy; đồng thời đảm bảo thực hiện đúng quy định của Luật đất đai và quy định có liên quan, tránh tình trạng các hộ dân khiếu kiện.

Nhằm bố trí tái định cư cho các hộ dân bị nhà nước thu hồi đất khi thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng dự án Alumin Nhân Cơ, dự án khai thác mỏ Nhân Cơ- Đắk Nông.

Đây là khu dân cư hình thành mới, đáp ứng nhu cầu ở cho các hộ dân đủ điều kiện bố trí tái định cư liên quan đến công tác đền bù, giải phóng mặt bằng để thực hiện dự án khai thác mỏ Bauxít Nhân Cơ, huyện Đắk R'lấp.

Xây dựng khu dân cư với hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, giải quyết nhu cầu tái định cư cho các hộ dân trên địa bàn xã.

Khai thác và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả quỹ đất trên địa bàn xã Nhân Cơ.

- Dự án phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia theo Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Dự án phù hợp với các quy hoạch, kế hoạch bảo vệ môi trường và kế hoạch sử dụng đất của tỉnh, huyện, cụ thể tại các văn bản:

+ Quyết định số 1474/QĐ-UBND ngày 04/9/2019 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc ban hành kế hoạch bảo vệ môi trường tỉnh Đắk Nông giai đoạn 2020-2022.

+ Quyết định số 39/2018/QĐ-UBND ngày 27/12/2018 của UBND tỉnh Đắk Nông ban hành Quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Đắk Nông.

+ Quyết định số 02/2020/QĐ-UBND ngày 16/01/2020 của UBND tỉnh Đắk Nông sửa đổi, bổ sung một số Điều của Quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Đắk Nông ban hành kèm theo Quyết định số 39/2018/QĐ-UBND ngày 27/12/2018 của UBND tỉnh Đắk Nông.

- Dự án đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Đắk Nông chấp thuận chủ trương tại Nghị quyết số nghị quyết số 42/NQ-HĐND ngày 10/11/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Đắk Nông về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2);

- Quyết định 2363/QĐ-UBND ngày 5/7/2023 của UBND huyện Đắk R'Lấp về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2);

- Công văn số 6967/UBND-KT ngày 30/11/2022 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc truyền khai các nghị quyết của HĐND tỉnh về phê duyệt chủ trương đầu tư các dự án tại kỳ họp chuyên đề lần thứ 6;

- Quyết định số 966/QĐ-UBND ngày 08/8/2023 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2023 của huyện Đắk R'lấp, tỉnh Đắk Nông.

- Kế hoạch số 499/KH-UBND ngày 30/8/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Đắk Nông về việc thực hiện Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 trên địa bàn tỉnh Đắk Nông.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

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

2.1.1. Các văn bản pháp luật

Luật:

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013;

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 và Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;
- Luật Nhà ở số 65/2014/QH13 ngày 25/11/2014;
- Luật Kinh doanh bất động sản số 66/2014/QH13 ngày 25/11/2014;
- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13 tháng 6 năm 2019;
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;

Nghị định:

- Nghị định số 11/2013/NĐ-CP ngày 14/01/2013 Chính phủ quy định về Quản lý đầu tư phát triển đô thị;
- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đất đai;
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ Quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ quy định về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;
- Nghị định 06/2020/NĐ-CP ngày 03/1/2020 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung Điều 17 của Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 08/2020/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Thông tư:

- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, TĐC khi Nhà nước thu hồi đất;
- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/04/2015 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Thông tư số 19/2016/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2016 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn một số nội dung của Luật Nhà ở và Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở;

Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy (PCCC) và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC;

- Thông tư số 09/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành luật đất đai;

- Thông tư số 02/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành QCVN 06:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình;

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

Quyết định:

- Quyết định 2363/QĐ-UBND ngày 5/7/2023 của UBND huyện Đắk R'Lấp về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2);

- Công văn số 6967/UBND-KT ngày 30/11/2022 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc truyền khai các nghị quyết của HĐND tỉnh về phê duyệt chủ trương đầu tư các dự án tại kỳ họp chuyên đề lần thứ 6;

- Quyết định số 966/QĐ-UBND ngày 08/8/2023 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2023 của huyện Đắk R'lấp, tỉnh Đắk Nông.

- Quyết định số 1474/QĐ-UBND ngày 04/9/2019 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc ban hành kế hoạch bảo vệ môi trường tỉnh Đắk Nông giai đoạn 2020-2022.

- Quyết định số 39/2018/QĐ-UBND ngày 27/12/2018 của UBND tỉnh Đắk Nông ban hành Quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Đắk Nông.

- Quyết định số 02/2020/QĐ-UBND ngày 16/01/2020 của UBND tỉnh Đắk Nông sửa đổi, bổ sung một số Điều của Quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Đắk Nông ban hành kèm theo Quyết định số 39/2018/QĐ-UBND ngày 27/12/2018 của UBND tỉnh Đắk Nông.

2.1.2. Các quy chuẩn và tiêu chuẩn Việt Nam

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- 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 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước;
- QCVN 03-MT:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất;
- QCVN 08-MT:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09-MT:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;
- QCVN 01:2021/BXD: quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- TCXDVN 33:2006: Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình, tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 7957:2008: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 4454:2012: Quy hoạch xây dựng nông thôn mới - tiêu chuẩn thiết kế;
- Ngoài ra còn có các quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam khác có liên quan.

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

- Nghị quyết 42/NQ-HDND ngày 10 tháng 11 năm 2023 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2).
- Quyết định 2363/QĐ-UBND ngày 5/7/2023 của UBND huyện Đắk R'Lấp về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2);
- Công văn số 6967/UBND-KT ngày 30/11/2022 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc truyền khai các nghị quyết của HĐND tỉnh về phê duyệt chủ trương đầu tư các dự án tại kỳ họp chuyên đề lần thứ 6;
- Văn bản số 121/UBND-VP ngày 23/6/2022 của UBND xã Nghĩa Thắng Về việc ý kiến tham vấn đánh giá tác động môi trường “Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2)”.

- Văn bản số 07/MTTQ-BTT ngày 23/6/2022 của UBMTTQ xã Nghĩa Thắng Về việc ý kiến tham vấn đánh giá tác động môi trường “Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2)”.

- Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2)

- Văn bản số 13/CV-UBND ngày 10/02/2023 của UBND

- xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp về việc Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM của “Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2).

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

- Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2);

- Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng

- Các bản vẽ thiết kế cơ sở của dự án:

+ Bản vẽ tổng thể mặt bằng;

+ Bản vẽ địa hình khu vực dự án;

+ Bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải;

- Các tài liệu thu thập:

+ Điều kiện tự nhiên, báo cáo kinh tế - xã hội của xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp ;

+ Số liệu điều kiện khí tượng do Đài khí tượng thủy văn tỉnh Đắk Nông;

+ Số liệu kết quả quan trắc môi trường nền khu vực dự án do Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường thực hiện;

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

+ Để thực hiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường, Ban quản lý dự án & Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp chủ trì thực hiện với sự tư vấn của Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường tỉnh Đắk Nông

- Chủ đầu tư : Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp.

- Địa chỉ: Tổ dân phố 6, thị trấn Kiến Đức, huyện Đắk R'Lấp, Đắk Nông.

- Điện thoại : 026133648041 Fax:

- Đại diện là: Ông Vy Thanh Quang Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: Tổ dân phố 6, thị trấn Kiến Đức, huyện Đắk R'Lấp, Đắk Nông.

- Điện thoại: Fax:.....; E-mail:.....

- Quyết định số 163/QĐ-UBND ngày 28/01/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Đắk Nông về việc sát nhập Trung tâm phát triển quỹ đất và Ban quản lý dự án huyện Đắk R'lấp để thành lập Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'lấp

Mã số thuế: 6400412506

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2).

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và Môi trường

Đại diện: **Lê Duy Tú** Chức vụ: Giám đốc;

Địa chỉ trụ sở: 85 Lê Duẩn, P. Nghĩa Tân, Tp. Gia Nghĩa, T. Đắk Nông.

Điện thoại: 02613549005

Fax: 02613549005

Các công việc thực hiện khi lập báo cáo ĐTM

Lập đoàn khảo sát, nghiên cứu ĐTM, thu thập số liệu về điều kiện địa lý tự nhiên, kinh tế xã hội và điều tra xã hội học khu vực dự án.

Lấy mẫu, đo đạc, phân tích chất lượng môi trường trong và ngoài khu vực xây dựng dự án theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia.

Đánh giá hiện trạng khu vực dự án được quy hoạch, xem xét khả năng chịu tải của của môi trường đối với dự án.

Dự báo các tác động môi trường do dự án và đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực.

Lập chương trình quan trắc, giám sát môi trường cho dự án, đề xuất các phương án giảm thiểu tác động môi trường cho dự án;

Xây dựng báo cáo tổng hợp.

Báo cáo trước hội đồng thẩm định.

Chỉnh sửa và hoàn thiện báo cáo.

Quá trình thực hiện báo cáo ĐTM dự án có sự tham gia của các thành viên sau:

TT	Họ và tên	Chức vụ/ Chuyên ngành	Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM	Chữ ký
I	Chủ dự án: BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT HUYỆN ĐẮK R'LẤP			
1		Chủ dự án	Quản lý chung, phối hợp thực hiện tham vấn cộng đồng.	
II	Đơn vị tư vấn: TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG			
1	Nguyễn Sỹ Huân	Phó giám đốc	Quản lý chung thực hiện báo cáo	
2	Chu Đình Bình	Nhân viên	Chủ biên - Thực hiện toàn bộ các nội dung báo cáo tổng hợp ĐTM.	
3	Điền Chấn	Nhân viên	Đại diện Nhóm quan trắc thực hiện khảo sát, quan trắc các thông số môi trường nền tại dự án	
4	Nguyễn Xuân Dũng	Phụ trách phòng	Đại diện Phòng thí nghiệm phân tích các thông số môi trường nền của dự án	

5	Đào Thị Tuyết Nhung	Nhân viên	Thực hiện tham vấn cộng đồng	
---	---------------------	-----------	------------------------------	--

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Phương pháp nghiên cứu tài liệu

Phương pháp này được áp dụng để đạt được nội dung tại phần mở đầu, chương 1 và chương 2 thông qua việc thu thập thông tin, tài liệu, các số liệu liên quan thông qua sách báo, các đề tài nghiên cứu, báo cáo, các văn bản có liên quan bao gồm:

Số liệu tổng quan về xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp: Hiện trạng điều kiện tự nhiên và kinh tế - xã hội, hiện trạng và quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội;

Tìm hiểu các văn bản pháp luật có liên quan đến nội dung của báo cáo tại các cơ quan ban ngành chức năng trên địa bàn tỉnh Đắk Nông;

Tham khảo các quy định bảo vệ môi trường và các biện pháp quản lý ô nhiễm môi trường của các dự án tương tự tại địa phương và các tỉnh lân cận.

Phương pháp khảo sát, điều tra thực địa

Phương pháp này được áp dụng để đạt được nội dung của chương 1 và chương 2 và chương 6 thông qua việc tiến hành khảo sát, điều tra thực địa về hiện trạng của dự án như: hiện trạng sử dụng đất, khí tượng thủy văn, dân cư tại khu vực, ... và báo cáo thực hiện tham vấn ý kiến của UBND và cộng đồng dân cư về dự án dự kiến đầu tư xây dựng.

Phương pháp lấy mẫu, phân tích và so sánh

Phương pháp này được thực hiện nhằm đánh giá hiện trạng môi trường nền về chất lượng môi trường không khí, nước mặt và nước dưới đất tại dự án và khu vực lân cận.

Để đánh giá chất lượng môi trường tại khu vực dự án, trong báo cáo đã tiến hành lấy mẫu đất, không khí, nước mặt và nước dưới đất.

Kết quả phân tích chất lượng môi trường tại dự án và khu vực lân cận sẽ được phân tích và đánh giá thông qua việc so sánh với các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành được liệt kê tại mục 2.2 của chương 2. Kết quả này được xem như là điều kiện môi trường nền của khu vực dự án nhằm đánh giá điều kiện hiện tại và phục vụ cho công tác quản lý sau này khi dự án đi vào hoạt động (chương 4).

Các thông tin thu thập của số liệu phân tích sẽ được thống kê, lưu giữ. Các thông tin thu thập từ khảo sát, các số liệu về chất lượng môi trường sẽ được xử lý trên phần mềm Excel, kết quả số liệu sẽ được biểu diễn thành dạng bảng và biểu đồ.

Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập

Sử dụng các hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (viết tắt WHO) thiết lập để ước tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong giai đoạn hoạt động

xây dựng và hoạt động của dự án, từ đó đánh giá định tính và định lượng về các tác động ảnh hưởng đến môi trường. Phương pháp này được thực hiện trong chương 3.

Các phương pháp khác

Phương pháp tổng hợp: Sử dụng để tổng hợp các thông tin, số liệu và các ý kiến thu thập được từ nhiều người có kinh nghiệm và công tác lâu năm trong các lĩnh vực liên quan đến báo cáo như: Về môi trường, tài nguyên nước, chăn nuôi, thú y, ... Phương pháp này được sử dụng cho toàn bộ báo cáo.

Phương pháp tham khảo: Tham khảo các kết quả nghiên cứu, đã được bổ sung và chỉnh sửa theo ý kiến của Hội đồng Thẩm định và kế thừa một số số liệu từ các dự án xây dựng khu dân cư trên địa bàn tỉnh Đắk Nông.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án:

5.1.1. Thông tin chung

- Dự án “Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2)”
- Địa điểm thực hiện: Dự án thuộc xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông.
- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp..

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Loại công trình: Hạ tầng kỹ thuật kết hợp đường giao thông.
- Cấp công trình: Cấp III.
- Quy mô dự án phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công thuộc dự án nhóm B.
- Quy mô diện tích: 4,59 ha.
- Quy mô dân số: 400-450 dân (Ước tính theo báo cáo nghiên cứu khả thi).
- Với quy hoạch 85 lô đất ở.

Bảng 1 Quy hoạch sử dụng đất của dự án:

Stt	Mục đích sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m²)	MĐ XD tối đa (%)	Số Tầng cao (Tầng)	Hệ số sdd
I	Đất ở	DO	20335,57			
1	Đất ở	DO-01	8190,38	60	1-3	0.6-1.8
2	Đất ở	DO-02	12145,19	70	1-3	0.7-2.1
II	Đất công cộng	CC	1066,86	40	1-2	0.4-0.8
III	Đất cây xanh - thể dục thể thao	CX	3621,03	5	1	0.05
IV	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX- HC	213,30			
V	Suối	MN	199,01			
VI	Đất hạ tầng kỹ thuật		25601,57			
1	Đất giao thông		23886,27			
2	Đất hạ tầng kỹ thuật khác		1088,52			
3	Đất Taluy	TLUY	2326,91			
4	Đất hạ tầng kỹ thuật cấp nước	CN	626,78	40	1-2	0.4-0.8
	Tổng		45937,14			

Bảng 2 Quy mô xây dựng các hạng mục công trình của dự án

BẢNG TỔNG HỢP QUY HOẠCH PHÂN LÔ CHI TIẾT								
Stt	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Mật độ XD tối đa (%)	Số Tầng cao (Tầng)	Hệ số SDD	Dân số (Người)	Ghi Chú
I	Đất ở		20335,57				425	
1	Đất ở (Lô điền hình 8x30)	DO-01	8190,38	60	1-3	0.6-1.8	165	
1.1	Đất ở (33 lô)	1	317,90	60	1-3	0.6-1.8		Lô góc
1.2		2	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.3		3	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.4		4	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.5		5	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.6		6	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.7		7	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.8		8	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.9		9	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.10		10	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.11		11	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.12		12	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.13		13	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.14		14	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.15		15	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.16		16	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.17		17	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.18		18	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.19		19	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.20		20	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.21		21	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.22		22	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.23		23	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.24		24	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.25		25	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.26		26	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.27		27	240,00	60	1-3	0.6-1.8		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2).

1.28		28	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.29		29	282,05	60	1-3	0.6-1.8		Lô góc
1.30		30	232,86	60	1-3	0.6-1.8		
1.31		31	262,70	60	1-3	0.6-1.8		
1.32		32	292,52	60	1-3	0.6-1.8		
1.33		33	322,35	60	1-3	0.6-1.8		
2	Đất ở (Lô điền hình 8x24)	DO-02	12145,19	70	1-3	0.7-2.1	260	
2.1	Đất ở (52 lô)	1	295,70	70	1-3	0.7-2.1		Lô góc
2.2		2	211,44	70	1-3	0.7-2.1		
2.3		3	211,44	70	1-3	0.7-2.1		
2.4		4	211,44	70	1-3	0.7-2.1		
2.5		5	211,44	70	1-3	0.7-2.1		
2.6		6	211,44	70	1-3	0.7-2.1		
2.7		7	278,22	70	1-3	0.7-2.1		Lô góc
2.8		8	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.9		9	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.10		10	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.11		11	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.12		12	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.13		13	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.14		14	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.15		15	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.16		16	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.17		17	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.18		18	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.19		19	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.20		20	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.21		21	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.22		22	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.23		23	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.24		24	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.25		25	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.26		26	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.27		27	224,00	70	1-3	0.7-2.1		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2).

2.28		28	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.29		29	480,04	60	1-3	0.6-1.8		Lô góc
2.30		30	249,82	70	1-3	0.7-2.1		
2.31		31	227,93	70	1-3	0.7-2.1		
2.32		32	206,69	70	1-3	0.7-2.1		
2.33		33	209,13	70	1-3	0.7-2.1		
2.34		34	211,56	70	1-3	0.7-2.1		
2.35		35	214,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.36		36	216,44	70	1-3	0.7-2.1		
2.37		37	218,87	70	1-3	0.7-2.1		
2.38		38	221,31	70	1-3	0.7-2.1		
2.39		39	223,75	70	1-3	0.7-2.1		
2.40		40	226,19	70	1-3	0.7-2.1		
2.41		41	228,62	70	1-3	0.7-2.1		
2.42		42	231,06	70	1-3	0.7-2.1		
2.43		43	233,50	70	1-3	0.7-2.1		
2.44		44	235,94	70	1-3	0.7-2.1		
2.45		45	238,37	70	1-3	0.7-2.1		
2.46		46	240,81	70	1-3	0.7-2.1		
2.47		47	243,25	70	1-3	0.7-2.1		
2.48		48	245,68	70	1-3	0.7-2.1		
2.49		49	248,12	70	1-3	0.7-2.1		
2.50		50	250,56	70	1-3	0.7-2.1		
2.51		51	253,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.52		52	255,43	70	1-3	0.7-2.1		
II	Đất công cộng	CC	1066,86	40	1-2	0.4-0.8		
III	Đất cây xanh - thể dục thể thao	CX	3621,03	5	1	0.05		
IV	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-HC	213,30					
V	Suối	MN	199,01					
VI	Đất hạ tầng kỹ		25601,57					

	thuật							
1	Đất giao thông		23886,27					
2	Đất hạ tầng kỹ thuật khác		1088,52					
3	Đất Taluy	TLU Y	2326,91					
4	Đất hạ tầng kỹ thuật cấp nước	CN	626,78	40	1-2	0.4-0.8		
	Tổng		45937,14					

5.1.3. Công nghệ sản xuất: Không có

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

a. Các hạng mục công trình của dự án

❖ **Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật:**

San nền;

Giao thông;

Hệ thống cấp điện;

Hệ thống thông tin liên lạc;

Hệ thống cấp nước sinh hoạt và PCCC

Hệ thống thoát nước thải;

Hệ thống thoát nước mưa.

Hệ thống xử lý nước thải;

❖ **Đất công cộng:**

Lô đất có kí hiệu: CC với tổng diện tích 1066,86m².

Xây dựng một nhà văn hóa mang đậm đà bản sắc văn hóa Tây Nguyên, là nơi làm việc, quản lí, đáp ứng nhu cầu phát triển đô thị.

Kiến trúc: Xây dựng công trình với hình thức kiến trúc hài hòa với cảnh quan xung quanh, đề xuất xây dựng các khối công trình riêng lẻ.

Khoảng lùi: Tối thiểu 5 m so với lộ giới. Cổng và phân hàng rào giáp hai bên cổng lùi sâu khỏi ranh giới lô đất, tạo thành chỗ tập kết có chiều sâu tối thiểu 4m, chiều ngang tối thiểu bằng 4 lần chiều rộng của cổng.

Mật độ xây dựng: ≤ 40%.

Tầng cao: Từ 1- 2 tầng.

Hệ số sử dụng đất: 0.4-0.8.

❖ **Đất cây xanh:**

Gồm đất cây xanh trong khu ở.

Đất cây xanh gồm các lô đất có kí hiệu: CX; với tổng diện tích 3621,03m².

Khoảng lùi: Tối thiểu 5m so với lộ giới. Cổng và phần hàng rào giáp hai bên cổng lùi sâu khỏi ranh giới lô đất, tạo thành chỗ tập kết có chiều sâu tối thiểu 4 m, chiều ngang tối thiểu bằng 4 lần chiều rộng của cổng.

Mật độ xây dựng: $\leq 5\%$.

Tầng cao: Từ 0-1 tầng.

Hệ số sử dụng đất: 0.00-0.05

❖ **Đất ở**

Các lô đất có kí hiệu: DO1; DO2 với tổng diện tích 20335,57m².

Kiến trúc: Không cần đồng nhất mặt đứng công trình nhưng hình thức kiến trúc không được rườm rà, có thể sử dụng các loại hình nhà vườn thiết kế hiện đại cũng như màu sắc và vật liệu. Các nhà phải có giải pháp giếng trời thông gió và chiếu sáng tự nhiên. Có khoảng xanh bố trí xung quanh nhà. Kích thước lô đất điển hình 8x24m và 8x30m.

Khoảng lùi: Đối với các đường trong khu quy hoạch: Chỉ giới xây dựng lùi vào 3m với chỉ giới đường đỏ.

Mật độ xây dựng tối đa: $\leq 70\%$

Tầng cao: từ 1-3 tầng.

Hệ số sử dụng đất: 0.7-2.1

❖ **Đất hành lang hạ tầng kỹ thuật:**

Gồm đất hạ tầng kỹ thuật cấp nước có kí hiệu: CN với tổng diện tích 668,84m².

Mật độ xây dựng: $\leq 40\%$.

Tầng cao: Từ 1- 2 tầng.

Hệ số sử dụng đất: 0.4-0.8.

Khoảng lùi: Tối thiểu 5m với chỉ giới đường đỏ, cổng và hàng rào hai bên cổng lùi 4m so với lộ giới, chiều ngang tối thiểu bằng 4 lần chiều rộng cổng.

Đất Taluy có ký hiệu là TLUY với diện tích 2326,91m² và đất hạ tầng kỹ thuật khác với diện tích 1088,52m².

❖ **Trạm xử lý nước thải tập trung:**

Trạm xử lý nước thải trong khu đô thị có công suất $Q = 54 \text{ m}^3/\text{ngđ}$, được bố trí phía Đông Nam khu vực dự án, với diện tích 155,8m² (kích thước dài x rộng: 12,35 x 28,0m).

A. Công trình lưu giữ chất thải rắn, CTNH:

Bố trí các thùng rác dọc đường theo các vỉa hè, khu vực công cộng như công viên cây xanh, trường mẫu giáo; Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý đúng quy định. Xây dựng kho chứa CTNH có diện tích khoảng 15m²

b. Hoạt động của dự án:

Do đặc thù của dự án của dự án là xây dựng khu dân cư nên các hoạt động chính trong quá trình triển khai dự án bao gồm:

- + Hoạt động giải phóng mặt bằng khu vực thực hiện dự án.
- + Hoạt động san lấp mặt bằng khu vực dự án.
- + Hoạt động vận chuyển đất san lấp mặt bằng và vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng phục vụ thi công dự án.
- + Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình trong dự án.
- + Hoạt động quản lý khi dự án đi vào hoạt động.

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có yêu cầu khai thác nước ngầm để phục vụ nhu cầu cấp nước sinh hoạt và PCCC.

Dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

Giai đoạn thi công xây dựng:

Hoạt động phát quang, giải phóng mặt bằng;

Hoạt động san lấp mặt bằng;

Hoạt động xây dựng các công trình chính và phụ của dự án;

Sinh hoạt của công nhân xây dựng.

Giai đoạn hoạt động

Hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu nhà ở.

Hoạt động của HTXLNT tập trung công suất 54 m³/ngđ.

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

5.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Nước thải, khí thải

Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng khoảng 5 m³/ngđ. Thành phần ô nhiễm chính là: chất rắn lơ lửng (SS), BOD, COD, tổng nitơ (N), tổng phốt pho (P), coliform, ...

Nước thải xây dựng phát sinh từ các hoạt động thi công, rửa cốt liệu, trộn bê tông, hồ móng.

Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích khu vực dự án chủ yếu là chất rắn lơ lửng (TSS).

Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của các phương tiện thi công cơ giới, từ quá trình đào đắp san nền, xây dựng các hạng mục công trình, đào móng, từ hoạt động vận chuyển đất đá đổ thải với thành phần chủ yếu: bụi, CO, NO₂, SO₂, VOC, ...

b. Chất thải rắn, CTNH

Chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ, GPMB: xà bần là 3,77 tấn; khối lượng thực vật phát quan là 64 tấn.

Chất thải rắn sinh hoạt: 20 kg/ngày. Thành phần: thực phẩm dư thừa, rau, củ quả, bao nylon, vỏ hộp, ...

Khối lượng đất đem đi đổ thải là: 61,34 tấn.

Chất thải rắn xây dựng: 0,055 tấn. Thành phần: bê tông, gạch, đá, cát, đầu mẩu sắt thép vụn, xi măng, ...

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng bao gồm các loại giẻ lau dính dầu mỡ, que hàn, chất thải từ sơn, ... ước tính khoảng 70 kg/năm.

Dầu nhớt thải ước tính khoảng 320 l/năm

5.3.2. Giai đoạn vận hành

a. Nước thải, khí thải

Tổng lưu lượng nước thải phát của Dự án trong giai đoạn vận hành cao nhất khoảng 54 m³/ngđ với các thông số ô nhiễm chính gồm: chất rắn lơ lửng (SS), BOD, COD, tổng nitơ (N), tổng phot pho (P), coliform...

Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích của khu đô thị chủ yếu là chất rắn lơ lửng (TSS).

Bụi và khí thải từ hoạt động giao thông, phương tiện vận chuyển, máy phát điện dự phòng, các thông số ô nhiễm chính bao gồm: bụi, SO₂, NO_x, CO, mùi hôi từ trạm xử lý nước thải tập trung, các điểm lưu chứa, tập kết tạm rác thải, thành phần chính là các khí CH₄, H₂S, NH₃, Metyl mecarptan, ...

b. Chất thải rắn, CTNH

Chất thải sinh hoạt: từ các khu nhà ở, các khu dịch vụ thương mại, công cộng... với khối lượng khoảng 800 kg/ngày (tính cho 100% chỉ tiêu dân số). Thành phần gồm: thực phẩm dư thừa, rau, củ quả, bao nylon, vỏ hộp, ...

Chất thải rắn phát sinh từ quá trình chăm sóc, duy tu, bảo dưỡng công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án:

Bùn, cặn từ hoạt động nạo vét cống, rãnh thoát nước khoảng: 20 - 25 tấn/năm.

Chất thải rắn từ hoạt động dọn dẹp, vệ sinh cảnh quan: 100kg/ngày.đêm

Bê tông nhựa thải phát sinh từ hoạt động sửa đường giao thông nội bộ khoảng 80-90 m³/lần (khoảng 3-5 năm sửa đường 1 lần),...

Bùn thải từ HTXLNT khoảng: 468 kg/tháng.

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành gồm: bóng đèn, dầu nhớt, mực in, bình acquy, giẻ lau hóa chất, thùng chứa hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật, phân bón từ các hoạt động chăm sóc công viên- cây xanh. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 1,4kg/ngày (tính cho 100% chỉ tiêu dân số).

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

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

A. Giai đoạn thi công xây dựng

❖ Thu gom và xử lý nước thải

- Nước thải sinh hoạt:

Dự án sử dụng tối đa nguồn nhân lực tại địa phương hạn chế lưu trú công nhân tại công trường.

Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu xây dựng lắp đặt bể tự hoại ba ngăn nhựa đúc sẵn khu lán trại và khu vực thi công dự án để phục vụ nhu cầu nghỉ ngơi, vệ sinh cho công nhân. Nước thải sinh hoạt được xử lý thông qua bể tự hoại ngăn được lưu giữ và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý với tần suất 6 tháng/lần hoặc khi đầy.

• Nước mưa chảy tràn:

Không tập trung các loại vật liệu gần các mương thoát nước.

Che chắn khu vực thi công, phân luồng nước mưa chảy tràn, hạn chế thấp nhất lượng nước mưa chảy qua khu vực thi công.

Đối với khu vực thi công xây dựng ngoài việc thi công san nền tạo độ dốc thiết kế cần đào thêm các mương thông thủy có kích thước 0,3 x 0,4m, trên các đường thoát nước cứ khoảng 50 m bố trí một hố thu có thể tích 0,7m x 0,7m x 0,5m để làm nhiệm vụ lắng sơ bộ.

• Nước thải thi công xây dựng:

Nước thải xây dựng: Được thu gom vào 01 hố lắng có thể tích 2m³ (Kích thước: dài x rộng x sâu: 2x1x1m). Cặn lơ lửng sau khi lắng được thu gom mang đi xử lý cùng với các loại chất thải rắn xây dựng không tận dụng được.

Nước thải sau khi lắng cặn được tận dụng để tưới ẩm nhằm bảo dưỡng công trình xây dựng của dự án.

Chất thải rắn, CTNH

• Chất thải rắn sinh hoạt:

Đơn vị thi công thực hiện việc thu gom, phân loại và xử lý như sau:

Bố trí khu vực lưu chứa tạm thời chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực lán trại của công nhân; thực hiện thu gom, phân loại chất thải tại nguồn để có biện pháp xử lý theo quy định.

Đối với các loại rác có thể tái sử dụng, tái chế: được công nhân thu gom lưu trữ tại khu vực kho chứa nguyên vật liệu để bán phế liệu.

Đối với các loại rác không có khả năng tái sử dụng, tái chế: Bố trí các thùng chứa rác sinh hoạt tại khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tạm thời. Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển đến bãi rác xử lý theo quy định.

- *Chất thải xây dựng:*

Đối với sinh khối thực vật phát sinh trong suốt quá trình thu dọn, giải phóng mặt bằng:

Đối với cây, cành gỗ lớn được tận thu, bán cho các đơn vị có nhu cầu về nhiên liệu đốt.

Đối với cành gỗ nhỏ, lá cây sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định.

Xà bần phát sinh trong suốt quá trình di dời vật kiến trúc, nhà cửa trên đất dự án sẽ được tận thu một phần để san lấp mặt bằng thi công; bán phế liệu đối với sắt, tôn tận thu từ các công trình phá dỡ. Phần chất thải không có khả năng tái sử dụng sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển xử lý tại bãi tập kết chất thải của huyện Đắk R'Lấp theo đúng quy định.

Khối lượng đất từ quá trình đào đất: một phần được sử dụng để san lấp mặt bằng, phần đất thừa còn lại được hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển xử lý tại bãi tập kết chất thải của huyện Đắk R'Lấp hoặc bán cho các đơn vị có nhu cầu vật liệu san nền theo đúng quy định.

Chất thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng:

CTR xây dựng như bao xi măng, sắt thép vụn... sẽ được thu gom và định kỳ vận chuyển ra bán phế liệu.

Bê tông hỏng, đá thải... được tận dụng để đổ vào khu vực trồng, tạo địa hình bằng phẳng hoặc dùng để đôn nền dự án.

Ván, cột gỗ phục vụ xây dựng sau khi hoàn thành công trình được thu gom và bảo quản để sử dụng lại cho các công trình khác.

Không để chất thải xây dựng bừa bãi chiếm dụng diện tích đất trên công trường hoặc các con đường xung quanh khu vực Dự án, gây mất vệ sinh và ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực dự án.

- *CTNH:*

Đơn vị thi công xây dựng thực hiện thu gom vào thùng nhựa có nắp riêng biệt chứa từng loại CTNH, có dán nhãn để phân biệt cảnh báo. Các thùng chứa được bảo quản trong nhà tạm, có mái che, với diện tích 15m². Hợp đồng với đơn vị có chức năng

định kỳ thu gom, xử lý theo đúng hướng dẫn tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

b. Giai đoạn hoạt động

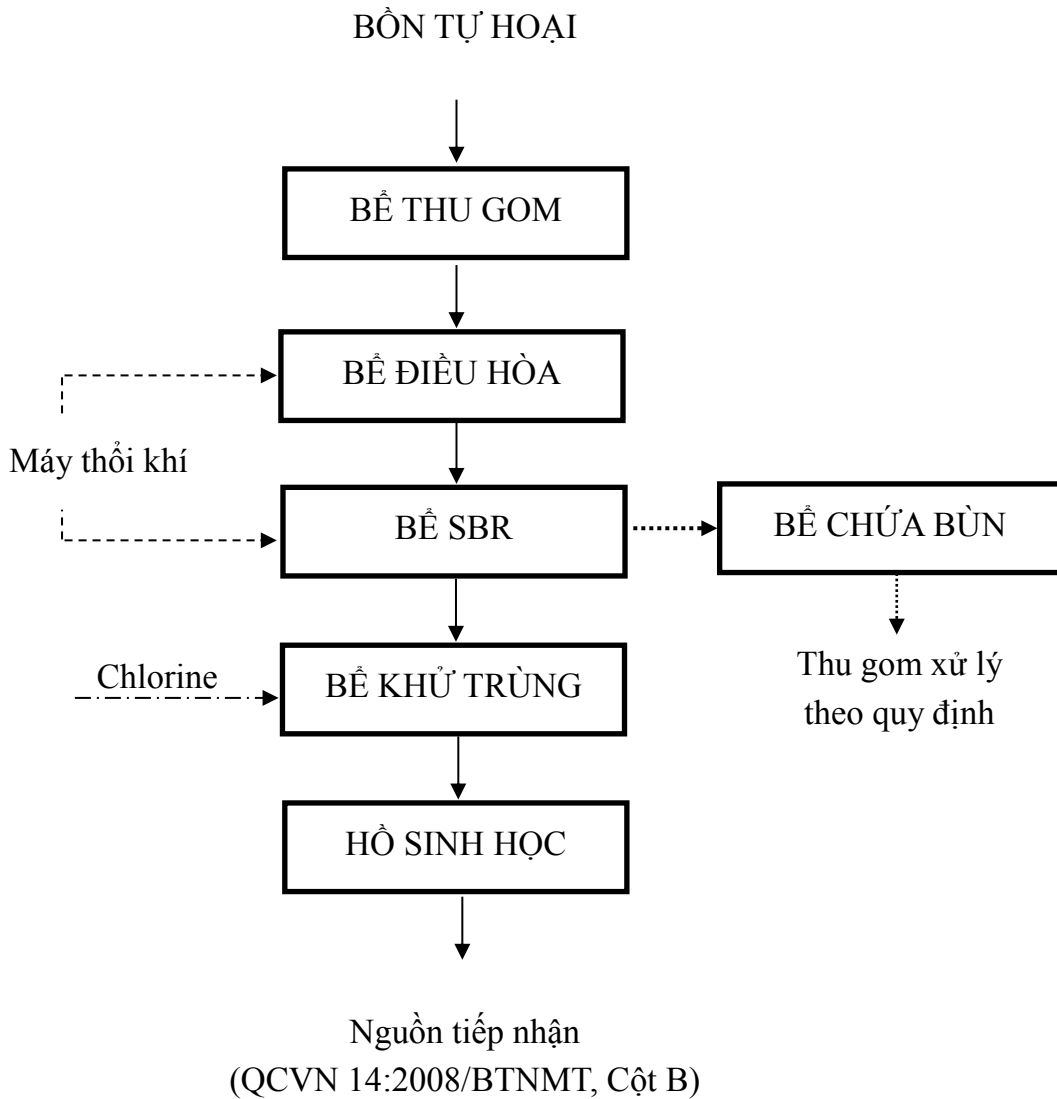
Về thu gom và xử lý nước thải

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực vệ sinh của các khu nhà ở, nhà văn hóa, nhà mẫu giáo được thu gom xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại ba ngăn của từng hộ gia đình sau đó được đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của từng công trình. Nước thải sau xử lý sơ bộ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B (hệ số $k=1,0$) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Nước thải sinh hoạt từ khu thương mại dịch vụ, bếp ăn của nhà mẫu giáo (có chứa dầu mỡ) được xử lý sơ bộ tại các bể tách dầu mỡ và bể tự hoại, sau đó được thu gom 1 dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B (hệ số $k=1,0$) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Tổng lưu lượng nước thải phát sinh của dự án là $54 \text{ m}^3/\text{ngđ}$, hệ số không điều hòa để đảm bảo an toàn là 1,2 nên chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất $226 \text{ m}^3/\text{ngđ}$, đạt tiêu chuẩn cột B, QCVN 14: 2008/BTNMT (hệ số $k=1,0$).

Quy trình hoạt động của HT XLNT tập trung như sau:



Ghi chú:

Đường nước thải	—————>
Đường khí	- - - - ->
Đường hóa chất	- · - · - ·>
Đường bùn	· · · · ·>

Bụi và khí thải:

Phun nước, quét dọn khu vực đường nội bộ; trồng cây theo đúng diện tích đã được phê duyệt; thực hiện phân luồng giao thông.

Hợp đồng với đơn vị có chức năng thường xuyên nạo vét, khơi thông cống rãnh thu gom nước thải, thoát nước mưa; thông hút bùn từ hệ thống xử lý nước thải tập trung đi xử lý theo quy định; định kỳ phun xịt chất khử trùng khu vực cống rãnh thoát nước, khu vực tập kết rác thải trong khu dự án.

Lập kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ đối với hệ thống thu gom, thoát nước của khu vực để hạn chế mùi phát sinh do nước tù đọng.

Chất thải rắn, CTNH

- *Chất thải sinh hoạt*

Chủ đầu tư bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt (loại 350 lít, có nắp đậy kín) dọc theo các tuyến đường nội bộ khu dân cư, Đơn vị nhận bàn giao quản lý khu dân cư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý. Dự án không xây dựng các trạm trung chuyển, chất thải rắn sinh hoạt sẽ được đơn vị dịch vụ công ích thu gom hằng ngày tại các điểm tập kết và vận chuyển đi xử lý.

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại các hộ gia đình trong các khu nhà ở liền kề, khu biệt thự..., các hộ gia đình có trách nhiệm phân loại, quản lý. Chủ dự án có trách nhiệm bố trí khu vực lưu chứa tạm thời chất thải rắn sinh hoạt theo đúng quy định tại mỗi khu nhà và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển lượng chất thải này đi xử lý với tần suất 01 lần/ngày.

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các công trình công cộng, thương mại dịch vụ: Đơn vị quản lý các công trình này có trách nhiệm phân loại, thu gom, bố trí khu vực lưu chứa tạm thời chất thải rắn sinh hoạt theo quy định và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển lượng đi xử lý với tần suất 01 lần/ngày.

Chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị dịch vụ công ích tại địa phương vào thời điểm chưa hoàn tất thủ tục bàn giao dự án.

Sau thời điểm bàn giao dự án, Đơn vị nhận bàn giao có trách nhiệm thực hiện ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thực hiện thu gom rác thải tại khu vực dự án.

Đơn vị dịch vụ có chức năng sẽ thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt của các hộ dân hằng ngày về bãi rác huyện để xử lý. Người dân tại khu dân cư sẽ đóng phí thu gom và xử lý rác thải theo đúng quy định.

- *Chất thải rắn phát sinh từ quá trình chăm sóc, duy tu, bảo dưỡng công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án*

Đơn vị nhận bàn giao quản lý dự án có trách nhiệm hợp đồng với đơn vị chức năng tiến hành nạo vét, thu gom bùn thải từ hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải và đem đi xử lý định kỳ với tần suất 06 tháng/lần; thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý đối với chất thải từ quá trình chặt tỉa cây xanh, tu sửa đường nội bộ theo đúng quy định hiện hành.

Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải: Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải được lưu chứa trong bể chứa bùn (thể tích 55,66 m³).

Vì là nước thải sinh hoạt nên thành phần của bùn thải từ hệ thống trên không có lẫn CTNH nên Ban quản lý sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng để vận chuyển xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom và xử lý lượng bùn phát sinh 6 tháng/lần.

Biện pháp hạn chế mùi hôi từ bể chứa bùn: Thu gom và xử lý bùn đúng định kỳ, thiết bị hút bùn phù hợp, không để bùn tồn đọng lâu ngày dẫn đến quá trình kỵ khí.

- *CTR từ hoạt động xây dựng của các hộ dân, tổ chức:*

Đơn vị quản lý khu dân cư giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường đối với nhà dân, Chủ xây dựng các công trình công cộng, thương mại trong quá trình xây dựng, yêu cầu nhà dân, Chủ xây dựng thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý chất thải xây dựng phát sinh theo quy định, không đổ bừa bãi chất thải.

- *Chất thải nguy hại*

Chất thải nguy hại phát sinh từ các khu nhà ở: Các hộ dân có trách nhiệm thu gom, phân loại, lưu chứa theo đúng quy định. Chủ dự án sẽ bố trí khu vực lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo quy định và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển xử lý trong giai đoạn chưa bàn giao dự án. Sau khi bàn giao đơn vị quản lý dự án có trách nhiệm tiếp tục hoạt động để thu gom, xử lý lượng chất thải nguy hại này theo quy định.

CTNH phát sinh từ công trình công cộng, thương mại dịch vụ: các đơn vị quản lý công trình công cộng, thương mại dịch vụ đơn vị quản lý các công trình này có trách nhiệm thu gom, phân loại và bố trí khu vực lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo quy định và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển xử lý.

Các biện pháp giảm thiểu khác

- *Biện pháp đảm bảo an toàn cho quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải*

Để tránh hiện tượng trạm xử lý quá tải, không xử lý hết lượng nước thải phát sinh. Chủ dự án đã tính toán và thiết kế ứng với trường hợp lưu lượng nước thải cao nhất, bao gồm hệ số $k=1,2$.

Phòng chống lưu lượng nước tăng lên do mưa lớn: khu vực xử lý phải có đường thoát nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào hệ thống xử lý.

Bảo đảm thiết kế hệ thống xử lý nước thải đúng công suất.

Thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng nước đầu ra của HTXL, đảm bảo nước thải xử lý đạt quy chuẩn quy định.

Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.

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 trục trặc, thiết bị còn lại sẽ đảm nhận hoạt động trong thời gian sửa chữa, đảm bảo hệ thống hoạt động liên tục.

Thiết kế auto coupling và khớp tháo nối nhanh cho tất cả thiết bị để dễ dàng tháo lắp để bảo trì bảo dưỡng.

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

5.5.1. Giai đoạn xây dựng

a. Môi trường không khí

Vị trí giám sát: 04 vị trí

01 Khu vực phía đông bắc dự án.

01 Khu vực phía tây bắc dự án.

01 Khu vực phía đông nam dự án.

01 Khu vực phía nam dự án.

Thông số giám sát: Bụi, tiếng ồn, độ rung, CO, SO₂, NO₂.

Tần suất giám sát: 03 lần.

Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, 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 24/2016/BYT (quy định mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn nơi làm việc); QCVN 02:2019/BYT- Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc.

b. Chất lượng nước mặt

Vị trí giám sát: 02 vị trí

01 Suối Đắk Nol cách khu vực dự án khoảng 20m về phía thượng nguồn;

01 Suối Đắk Nol cách khu vực dự án khoảng 30m về phía hạ nguồn;

Thông số giám sát: pH, DO, COD, BOD₅, TSS, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, Tổng N, Cu, Fe, Coliform.

Tần suất giám sát: 3 lần.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2023/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

c. Chất lượng nước dưới đất

Vị trí giám sát: 03 vị trí

01 Giếng khoan hộ dân gần khu vực dự án khoảng 20m về phía đông bắc;

01 Giếng khoan hộ dân cách khu vực dự án khoảng 70m về phía đông bắc;

01 Giếng khoan hộ dân gần khu vực dự án về phía đông nam;

Thông số giám sát pH, độ cứng, Pemanganat, TDS, NH₄⁺, NO₃⁻, As, SO₄²⁻, Fe, Cl⁻, Coliform.

Tần suất giám sát: 3 lần.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 09-MT:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất

d. Chất lượng môi trường đất

Vị trí giám sát: 03 vị trí

01 Đất tại khu vực dự án về phía đông nam;

01 Đất tại khu vực dự án về phía đông bắc;

01 Đất tại khu vực dự án về phía Tây Bắc;

Thông số giám sát pH, Tổng chất hữu cơ trong đất, Tổng P, Tổng K, As, Cd, Pb, Zn.

Tần suất giám sát: 3 lần.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 03:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng đất

e. Giám sát chất thải rắn

Tần suất giám sát: thường xuyên (Cập nhật vào Sổ nhật ký theo dõi) và khi chuyển giao cho đơn vị thu gom, xử lý.

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ tạm thời chất thải.

- Nội dung giám sát: tình hình phát sinh, quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn thông thường khác và chất thải nguy hại.

- Thông số giám sát: tổng khối lượng, thành phần chất thải, số lượng; biện pháp thu gom, xử lý hoặc tổ chức/cá nhân tiếp nhận chất thải.

- Việc quản lý chất thải thực hiện theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ xây dựng “Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng”.

- Lập sổ nhật ký theo dõi và báo cáo định kỳ, đột xuất về Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

g. Giám sát khác:

Tần suất giám sát: Thường xuyên trong giai đoạn xây dựng Dự án.

- Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực dự án.

- Nội dung giám sát: Công tác PCCC, an toàn điện, an toàn và vệ sinh lao động, nguy cơ sụt lún, sạt lở, tiêu thoát nước và các sự cố môi trường có thể xảy ra.

- Tuân thủ theo các quy chuẩn, quy định pháp luật về phòng cháy chữa cháy, an toàn và vệ sinh lao động, an toàn điện và các quy định khác có liên quan.

5.5.2. Giai đoạn vận hành thử nghiệm

Dự án Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2) thuộc trường hợp quy định tại khoản 5, Điều 21, TT 02/2022/TT-BTNMT và khoản 3, Điều 31, NĐ 08/2022/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường. Dự án thuộc trường hợp thời gian vận hành thử nghiệm đối do chủ dự án đầu tư quyết định và tự chịu trách nhiệm nhưng không quá 06 tháng và

phải bảo đảm đánh giá được hiệu quả của công trình xử lý chất thải theo quy định: Vì vậy, chủ dự án quyết định chọn thời gian vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải là 06 tháng và việc quan trắc nước thải: 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Tần suất quan trắc nước thải: ít nhất 01 ngày/lần. Đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào (Tại Hồ thu gom) và ít nhất 03 mẫu đơn nước thải đầu ra (Bể khử trùng trước khi xả vào nguồn tiếp nhận) trong 03 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải.

Thông số giám sát nước thải: Lưu lượng, pH, BOD₅, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO₃⁻) (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO₄³⁻) (tính theo P), Tổng Coliforms

Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.

- + Nước thải tại bể thu gom của HTXLNTT;
- + Nước thải đầu ra của HTXLNTT

Thông số giám sát: pH, TSS, BOD₅, TDS, NO₃⁻, PO₄³⁻, Sunfua, NH₄⁺, Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Tổng Coliforms.

Tần suất giám sát: 03 ngày liên tiếp.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, Cột B (k=1,0).

5.5.3. Giai đoạn vận hành

a. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thử của Dự án

Giám sát chất lượng nước thải

Khuyến khích thực hiện quan trắc nước thải để tự theo dõi, giám sát hệ thống xử lý nước thải của dự án.

Vị trí giám sát: 01 vị trí sau bể khử trùng của hệ thống xử lý nước thải.

Thông số giám sát: pH, TSS, BOD₅, TDS, NO₃⁻, PO₄³⁻, Sunfua, NH₄⁺, Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Tổng Coliforms.

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, Cột A (hệ số k=1,0).

b. Giám sát chất thải rắn

Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ CTNH của dự án

Tần suất giám sát: Thường xuyên (Cập nhật vào Sổ nhật ký theo dõi và khi chuyển giao chất thải).

Nội dung giám sát: Tình hình phát sinh, quản lý chất thải rắn sinh hoạt, và chất thải nguy hại.

Thông số giám sát: tổng khối lượng, thành phần chất thải, số lượng; biện pháp thu gom, xử lý hoặc tổ chức/cá nhân tiếp nhận chất thải.

Việc quản lý chất thải thực hiện theo quy định tại 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 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Giám sát khác

Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực dự án.

Tần suất giám sát: Thường xuyên.

Nội dung giám sát: Nguy cơ hư hỏng, tắc nghẽn hệ thống thu gom nước thải, nước mặt, hệ thống xử lý nước thải tập trung; sự cố sụt lún, sự cố môi trường có thể xảy ra; công tác PCCC; an toàn điện; an toàn và vệ sinh lao động.

Tuân thủ theo các quy định, quy chuẩn pháp luật hiện hành về phòng cháy chữa cháy, an toàn và vệ sinh lao động, điện và các quy định pháp luật liên quan.

c. Giám sát chất lượng nước dưới đất

Tần suất giám sát: 6 tháng/lần;

Vị trí giám sát: 01 điểm (Giếng khoan tại khu vực dự án);

Thông số giám sát: pH, TDS, Độ cứng tổng số, NH₄⁺ (NH₄⁺ tính theo N), NO₃⁻ (NO₃⁻ tính theo N), Fe, Cl⁻, SO₄²⁻, Coliform, As, Chỉ số Pecmanganat;

Quy chuẩn so sánh: QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

d. Giám sát chất thải rắn

Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ tạm thời chất thải.

Tần suất giám sát: Thường xuyên (Cập nhật vào Sổ nhật ký theo dõi và khi chuyển giao chất thải).

Nội dung giám sát: Tình hình phát sinh, quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại.

Thông số giám sát: tổng khối lượng, thành phần chất thải, số lượng; biện pháp thu gom, xử lý hoặc tổ chức/cá nhân tiếp nhận chất thải.

Việc quản lý chất thải thực hiện theo quy định tại 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 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

e. Giám sát khác:

Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực thi công xây dựng dự án.

Tần suất giám sát: Thường xuyên.

Nội dung giám sát: Nguy cơ sạt lún, tiêu thoát nước mưa và các sự cố môi trường có thể xảy ra; việc thực hiện các quy định về an toàn và vệ sinh lao động, phòng cháy chữa cháy.

Tuân thủ theo các quy định, quy chuẩn pháp luật hiện hành về phòng cháy chữa cháy, an toàn và vệ sinh lao động và các quy định pháp luật liên quan.

Chương 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2).

1.1.2. Chủ dự án

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp.
- Địa chỉ: Tổ dân phố 6, thị trấn Kiến Đức, huyện Đắk R'Lấp, Đắk Nông.
- Điện thoại : 026133648041 Fax:
- Đại diện là: Ông Vy Thanh Quang Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ: Tổ dân phố 6, thị trấn Kiến Đức, huyện Đắk R'Lấp, Đắk Nông.
- Điện thoại: Fax:.....; E-mail:.....

Quyết định của UBND tỉnh Đắk Nông về việc sáp nhập Trung tâm phát triển quỹ đất và Ban quản lý dự án huyện Đắk R'Lấp để thành lập Ban Quản lý dự án và Phát Triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp số 163/QĐ-UBND ngày 28/01/2019.

Nguồn vốn thực hiện dự án: Vốn ngân sách tỉnh và các Nguồn vốn hợp pháp khác (Theo Nghị quyết số: 42/NQ-HĐND, ngày 10/11/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Đắk Nông. Về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Khu tái định cư Thôn Quảng Bình, xã Nghĩa thắng, huyện Đắk R'Lấp (Khu số 2)

- Tổng nhu cầu vốn đầu tư dự kiến của dự án: 38.292.000.000 đồng.

Stt	Khoản mục chi phí	Dvt	Giá trị	Ghi chú
1	Chi phí giải phóng mặt bằng	đồng		
2	Chi phí lập quy hoạch chi tiết 1/500	đồng	236.226.000	
3	Chi phí xây dựng	đồng	25.888.495.347	
4	Chi phí thiết bị	đồng	1.751.292.867	
5	Chi phí quản lý dự án	đồng	720.161.535	
6	Chi phí tư vấn	đồng	2.678.251.461	
7	Chi phí khác	đồng	1.294.687.538	
8	Chi phí dự phòng	đồng	5.722.885.252	
	TỔNG CỘNG		38.292.000.000	

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2).

- **Vị trí địa lý:**

- Khu vực quy hoạch nằm tại thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông, ranh giới lập quy hoạch như sau:

+ Phía Bắc: Giáp khu dân cư và đất nông nghiệp

+ Phía Nam: Giáp khu dân cư và đất nông nghiệp

+ Phía Đông: Giáp đường giao thông.

+ Phía Tây: Giáp khu vực nhà máy Tuyển.

Tổng diện tích quy hoạch là 4.59 ha.

Vị trí dự án theo hệ tọa độ VN2000 được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.1. Tọa độ ranh giới của dự án

Điểm góc	Tọa độ VN 2000	
	X(m)	Y(m)
R1	1320025.24	396410.84
R2	1319722.97	396382.95
R3	1319566.29	396433.17
R4	1319541.32	396398.02
R5	1319506.88	396301.14
R6	1319460.24	396249.28
R7	1319425.60	396183.37
R8	1319440.42	396114.65
R9	1319505.35	396082.00
R10	1319693.26	396156.13
R11	1319746.75	396247.89
R13	1319798.51	396297.11
R14	1319919.25	396329.74
R15	1320026.30	396318.68

Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án

- **Vùng liên quan - huyện Đắk R'lấp**

Đắk R'Lấp nằm ở phía tây nam tỉnh Đắk Nông. Phía đông giáp thành phố Gia Nghĩa, phía tây nam giáp thành phố Bu Đăng tỉnh Bình Phước, phía nam giáp huyện Bảo Lâm và huyện Cát Tiên tỉnh Lâm Đồng, phía Bắc giáp huyện Tuy Đức.

Huyện Đắk R'Lấp có Quốc lộ 14, với hai tuyến 14A và 14C chạy dọc theo chiều dài huyện nối liền khu vực Tây Nguyên với miền Đông Nam Bộ, có trục giao thông tỉnh lộ chạy dọc tuyến biên giới qua cửa khẩu Ba Prăng sang Campuchia. Là mảnh đất

địa đầu Tây Nguyên, có lợi thế về vị trí địa lý tự nhiên, với 42 km đường biên giới giáp tỉnh Muldulkiri của Vương quốc Campuchia, nên huyện Đắk R'Lấp có vị trí chiến lược quan trọng về phát triển kinh tế quốc phòng và an ninh của tỉnh Đắk Nông trong sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc thời kỳ mới.

Hệ thống trung tâm hành chính Huyện R'Lấp được chia thành 11 đơn vị hành chính cấp xã trực thuộc bao gồm thị trấn Kiến Đức và 10 xã: Đắk Ru, Đắk Sin, Đắk Wer, Đạo Nghĩa, Hưng Bình, Kiến Thành, Nghĩa Thắng, Nhân Cơ, Nhân Đạo, Quảng Tín.

Huyện Đắk R'Lấp có diện tích tự nhiên: 635,84 Km².

Dân số huyện Đắk R'Lấp thống kê năm năm 2019 là 83.555 người, mật độ dân số trung bình toàn Huyện là 131 người/km².

Giá trị sản xuất theo giá cố định năm 2011 so với năm 1994 đạt 1.709 tỷ đồng, trong đó công nghiệp - xây dựng: 333 tỷ đồng chiếm 19,5%, nông lâm nghiệp ngư nghiệp 1.002, 8 tỷ đồng chiếm 58,6%, dịch vụ 373 tỷ đồng, chiếm 21,9%, thu nhập bình quân 19,2 triệu đồng/người/năm,...

Có khu công nghiệp Nhân Cơ (xã Nhân Cơ) có diện tích 95 ha, vốn đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng 261 tỷ đồng tính đến năm 2009. Có nhiều công trình khác đang thi công như: Nhà máy luyện nhôm Trần Hồng Quân, các khu trung tâm thương mại, bệnh viện, khu du lịch nghỉ dưỡng đã và đang được đầu tư xây dựng.



Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án

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

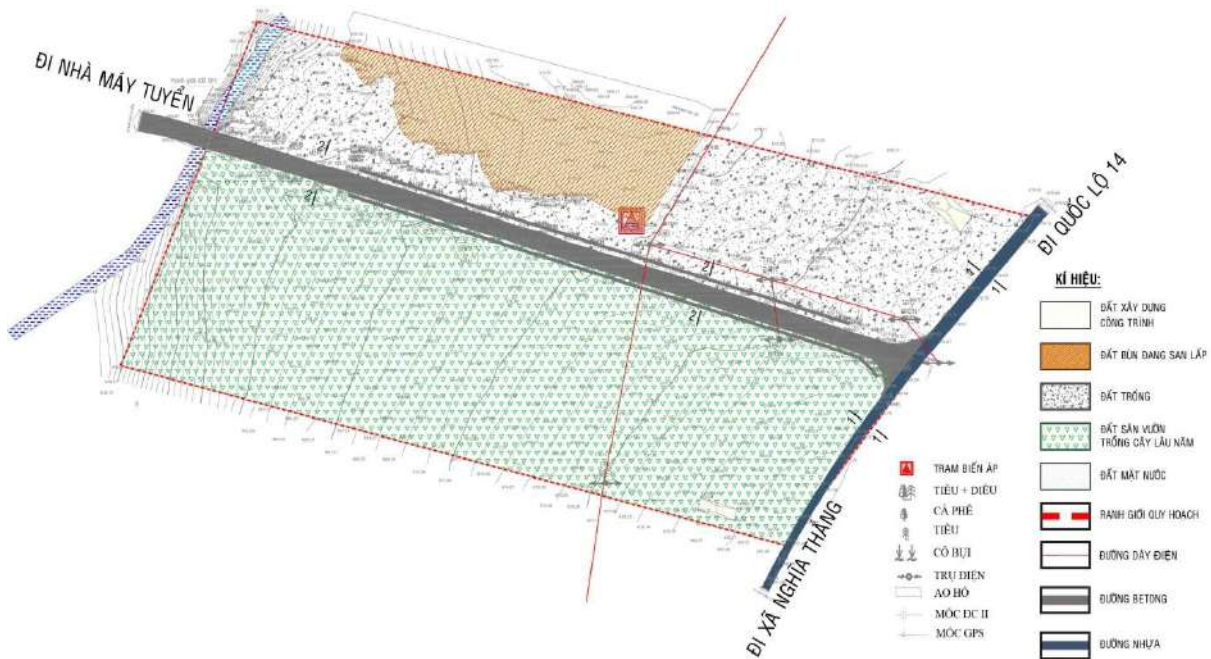
Khu vực lập quy hoạch chủ yếu là đất trồng cây lâu năm như cà phê, tiêu, điều và các loại cây ăn quả.

Đất xây dựng công trình chỉ chiếm 0,47% tổng diện tích khu đất quy hoạch.

Bảng 1.2: Hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án

BẢNG THỐNG KÊ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT			
STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m²)	TỈ LỆ (%)
I	ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	216,78	0,47
II	ĐẤT BÙN ĐANG SAN LẤP	4560,56	9,93
III	ĐẤT TRỐNG	12603,85	27,44
IV	ĐẤT SÂN VƯỜN TRỒNG CÂY LÂU NĂM	25006,8	54,44
V	ĐẤT MẶT NƯỚC	198,67	0,43
VI	ĐẤT GIAO THÔNG	3350,48	7,29
1	ĐƯỜNG NHỰA	487,48	1,06
2	ĐƯỜNG BETONG	2863	6,23
	TỔNG	45937,14	100,00

Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án



Hình 1.2. Hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án

• **Hiện trạng dân cư khu vực thực hiện dự án:**

Do chủ yếu là đất phục vụ sản xuất nông nghiệp nên khu vực nghiên cứu quy hoạch có mật độ dân cư sinh sống rất thấp.

Dân số khu vực quy hoạch là 9 người.

1.1.5. Hiện trạng cơ sở hạ tầng khu vực dự án

Công trình công cộng: Trong khu vực lập quy hoạch không có công trình công cộng nào.

Công trình thương mại - dịch vụ: Trong khu vực lập quy hoạch không có công trình thương mại – dịch vụ nào.

Công trình nhà ở: Khu đất quy hoạch có số công trình nhà ở ít chiếm 0,47% diện tích quy hoạch; trong đó:

Công trình nhà ở kiên cố: Trong khu vực lập quy hoạch có 01 nhà ở kiên cố.

Công trình nhà ở tạm, xây dựng tạm: Trong khu vực lập quy hoạch có 01 công trình xây dựng tạm.

a. Hiện trạng san nền thoát nước mưa:

➤ **Hiện trạng cao độ nền:**

Độ dốc của địa hình cao ở phía Đông thấp dần về phía Tây, mật độ xây dựng thấp, công tác san lấp chuẩn bị nền dừng ở mức san lấp quy mô, kết hợp san lấp cục bộ sùen đồi.

➤ **Hiện trạng thoát nước mưa:**

Trong khu vực đã được đầu tư xây dựng hệ thống thoát nước mặt dọc theo đường bê tông hiện trạng.

Nước mưa được tiêu thoát tự nhiên theo độ dốc địa hình, đổ ra khu vực trũng thấp, khe tụ thủy rồi ra suối.

Theo địa hình tự nhiên, khu vực nghiên cứu có 01 lưu vực thoát nước mặt: Lưu vực nằm về phía Tây khu đất là khu vực suối.

b. Hiện trạng giao thông:

Trong khu vực lập quy hoạch có trục đường liên xã ở phía Đông khu đất.

Và trục đường bê tông 7m và mương thoát nước dọc trục đường bê tông đã được đầu tư.

c. Hiện trạng cấp điện:

Hiện trong khu vực nghiên cứu các hộ dân thừa thớt vì vậy chưa có hệ thống điện sinh hoạt và chiếu sáng hoàn thiện do ngành điện đầu tư.

Nguồn điện: Hiện tại khu quy hoạch sử dụng nguồn điện được lấy từ lưới điện Quốc gia thông qua tuyến 22kV về phục vụ trạm biến áp 22/0,4kV trên tuyến đường bê tông đi nhà máy Tuyển.

Lưới hạ thế: Hiện chưa có hệ thống lưới điện hạ thế chủ yếu là đường dây do người dân tự xây dựng.

Nhận xét và đánh giá hiện trạng: Nguồn điện hiện tại đảm bảo cung cấp nguồn cho khu vực nghiên cứu và khu vực lân cận.

d. Hiện trạng thông tin liên lạc:

Hiện nay trên khu vực nghiên cứu có 2 nhà khai thác dịch vụ thông tin liên lạc chính gồm Tổng công ty Viễn thông Việt Nam -VNPT, Công ty Viễn thông quân đội (Vietel). Phần lớn cơ sở hạ tầng thông tin liên lạc cung cấp tín hiệu cho khu vực nghiên cứu do VNPT và Công ty Viễn thông quân đội Viettel xây dựng.

e. Hiện trạng cấp nước:

- Hiện tại, gần khu vực nghiên cứu quy hoạch chưa có tuyến ống dịch vụ. Các hộ dân ở đang sử dụng nước giếng đào và giếng khoan đường kính nhỏ.

f. Hiện trạng thoát nước thải & VSMT:

- *Thoát nước thải:*

Khu vực nghiên cứu chưa có hệ thống thoát nước thải riêng. Nước thải sinh hoạt của khu dân cư thoát theo độ dốc địa hình, chảy tràn bề mặt.

Nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại.

- *Chất thải rắn:*

Chất thải rắn được thu gom và đang được xử lý chủ yếu bằng biện pháp chôn lấp và đốt.

Khu vực lập quy hoạch chưa có điểm tập kết chất thải rắn.

g. Hiện trạng môi trường:

➤ ***Hiện trạng môi trường nước:***

Chủ yếu là nguồn nước từ suối phía Tây khu quy hoạch. Đây là nguồn quan trọng cung cấp nước tưới cho khu vực.

Các nguồn ô nhiễm phát sinh gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt trong khu vực quy hoạch.

Nước thải sinh hoạt: Hệ thống thoát nước thải ở khu vực quy hoạch không được xử lý, phần lớn là xả trực tiếp ra gây ô nhiễm môi trường.

Nước thải từ các hoạt động sản xuất nông nghiệp: Dư lượng thuốc tăng trưởng và thuốc bảo vệ thực vật cũng như phân bón tất cả dư lượng đó tham gia có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nước mặt của khu vực.

Nhận xét: Nhìn chung chất lượng nước mặt khu vực tương đối tốt, các chỉ tiêu đều nằm trong quy chuẩn.

➤ **Hiện trạng môi trường đất**

• **Các nguồn gây ô nhiễm và suy thoái đất**

- *Tác động của việc sử dụng phân bón và sử dụng hoá chất bảo vệ thực vật:* Nguồn tác động chính trong hoạt động sản xuất nông nghiệp chính là sử dụng nguồn hoá chất bảo vệ thực vật và lượng phân bón, lượng này đã có những tác động không nhỏ đến môi trường đất.

- *Ô nhiễm đất do sử dụng nguồn nước bị ô nhiễm:* Do nước thải hoạt động sản xuất, nước thải sinh hoạt. Nước thải sinh hoạt của người dân chưa được xử lý, thải thẳng ra môi trường. Đây là nguyên nhân gây ảnh hưởng đến môi trường đất của khu vực.

- *Ô nhiễm đất do các chất thải:* Chất thải rắn gây ô nhiễm cho đất được cung cấp từ nhiều nguồn khác nhau: rác thải sinh hoạt, xây dựng, rác thải y tế, rác thải chăn nuôi... Chất thải của các đối tượng này chưa được thu gom và xử lý triệt để đã thải trực tiếp ra môi trường và làm ô nhiễm môi trường đất.

• **Đánh giá chất lượng đất:**

Chất lượng đất của thị trấn tương đối tốt, các chỉ tiêu đa lượng như N, P, K hàm lượng dầu mỡ và kim loại nặng còn khá thấp so với tiêu chuẩn. Tuy nhiên do sử dụng nhiều phân bón vô cơ và lượng thuốc BVTV nên đã gây ảnh hưởng đến chất lượng đất.

➤ **Hiện trạng chất lượng không khí và tiếng ồn**

- Nguồn ô nhiễm không khí và tiếng ồn của khu vực do hoạt động giao thông vận tải. Nguồn khí thải và tiếng ồn là chủ yếu.

- Nhìn chung chất lượng không khí và độ ồn của khu vực quy hoạch tương đối tốt, tuy nhiên tại một số điểm, tuyến giao thông chính có nồng độ bụi và độ ồn khá cao.

➤ **Hiện trạng quản lý chất thải rắn**

Nguồn phát sinh CTR ở khu vực quy hoạch chủ yếu là CTR sinh hoạt và CTR sản xuất nông nghiệp.

➤ **Kết luận.**

Chất lượng môi trường của khu vực nghiên cứu quy hoạch tương đối tốt, đa số các chỉ tiêu ô nhiễm nằm trong tiêu chuẩn cho phép.

h. Các dự án, chương trình đang triển khai: Trong khu quy hoạch không có dự án nào đang triển khai.

Hiện trạng sông, suối:

Nước mặt: Xung quanh khu vực xây dựng dự án không có các ao chứa nước mặt nhỏ và suối.

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

Vị trí dự án đến khu dân cư:

Dự án nằm giáp với khu dân cư hiện hữu ở phía Nam.

Dự án cách Trạm Y tế xã Nghĩa Thắng 5 km về phía Nam Tây Bắc.

Dự án cách UBND xã Nghĩa Thắng 5 km về phía Nam Tây bắc; và cách nhà máy Alumin Nhân Cơ 4,5 km về phía Đông Nam;

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

1.1.7.1. Mục tiêu của dự án

Nhằm bố trí tái định cư cho các hộ dân bị nhà nước thu hồi đất khi thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng dự án Alumin Nhân Cơ, dự án khai thác mỏ Nhân Cơ- Đắk Nông.

Đây là khu dân cư hình thành mới, đáp ứng nhu cầu ở cho các hộ dân đủ điều kiện bố trí tái định cư liên quan đến công tác đền bù, giải phóng mặt bằng để thực hiện dự án khai thác mỏ Bauxít Nhân Cơ, huyện Đắk R'Lấp.

Xây dựng khu dân cư với hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, giải quyết nhu cầu tái định cư cho các hộ dân trên địa bàn xã.

Khai thác và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả quỹ đất trên địa bàn xã Nghĩa Thắng.

1.1.7.2. Loại hình dự án

Loại hình dự án: Đầu tư mới.

- Căn cứ Nghị quyết 42/NQ-HDND ngày 10 tháng 11 năm 2022 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2).

- Quyết định 2363/QĐ-UBND ngày 5/7/2023 của UBND huyện Đắk R'Lấp về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2);

- Công văn số 6967/UBND-KT ngày 30/11/2022 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc truyền khai các nghị quyết của HĐND tỉnh về phê duyệt chủ trương đầu tư các dự án tại kỳ họp chuyên đề lần thứ 6;

1.1.7.3. Quy mô, công suất của dự án

- Loại công trình : Công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Nhóm dự án : Nhóm C.
- Quy mô diện tích: 4,59ha.
- Quy mô dân số: Quy mô dân số: 400-450 người (Ước tính theo báo cáo nghiên cứu khả thi là 425 người).
- Tổng số lô 85 lô
- Quy mô xây dựng các hạng mục của dự án:

Bảng 1.3. Bảng thống kê quy mô xây dựng các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu QH
I	Tổng diện tích đất quy hoạch	ha	4.59
II	Dân số khu vực lập quy hoạch	Người	400-450
III	Cơ cấu sử dụng đất		
1	Đất ở	m ² /người	≥ 25
2	Đất công cộng	m ² /người	≥ 5
3	Đất cây xanh - TĐTT	m ² /người	≥ 2
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	m ² /người	≥ 5
IV	Tầng cao tối thiểu, tối đa công trình		
1	Đất ở	Tầng	1- 3
2	Đất công cộng	Tầng	1-2
3	Đất cây xanh - TĐTT	Tầng	0 - 1
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	Tầng	1-2
V	Mật độ xây dựng tối thiểu, tối đa		
1	Đất ở	%	50 - 60
2	Đất công cộng	%	30 - 40
3	Đất cây xanh - TĐTT	%	0 - 5
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	%	30 - 40
VI	Hạ tầng kỹ thuật		
1	Cấp nước sinh hoạt khu dân cư	l/người-ng.đ	100
2	Thoát nước	% Q cấp sinh hoạt	80
3	Cấp điện sinh hoạt	W/người	200
4	Rác thải sinh hoạt	Kg/người/ng.đ	0.8

- Cơ cấu sử dụng đất của dự án:

Bảng 1.4: Bảng cơ cấu sử dụng đất của dự án

BẢNG TỔNG HỢP QUY HOẠCH PHÂN LÔ CHI TIẾT								
Stt	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Mật độ XD tối đa (%)	Số Tầng cao (Tầng)	Hệ số SĐĐ	Dân số (Người)	Ghi Chú
I	Đất ở		20335,57				425	
1	Đất ở (Lô điển hình 8x30)	DO-01	8190,38	60	1-3	0.6-1.8	165	
1.1	Đất ở (33 lô)	1	317,90	60	1-3	0.6-1.8		Lô góc
1.2		2	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.3		3	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.4		4	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.5		5	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.6		6	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.7		7	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.8		8	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.9		9	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.10		10	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.11		11	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.12		12	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.13		13	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.14		14	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.15		15	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.16		16	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.17		17	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.18		18	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.19		19	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.20		20	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.21		21	240,00	60	1-3	0.6-1.8		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2).

1.2 2		22	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.2 3		23	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.2 4		24	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.2 5		25	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.2 6		26	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.2 7		27	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.2 8		28	240,00	60	1-3	0.6-1.8		
1.2 9		29	282,05	60	1-3	0.6-1.8		Lô góc
1.3 0		30	232,86	60	1-3	0.6-1.8		
1.3 1		31	262,70	60	1-3	0.6-1.8		
1.3 2		32	292,52	60	1-3	0.6-1.8		
1.3 3		33	322,35	60	1-3	0.6-1.8		
2	Đất ở (Lô điển hình 8x24)	DO-02	12145,19	70	1-3	0.7-2.1	260	
2.1	Đất ở (52 lô)	1	295,70	70	1-3	0.7-2.1		Lô góc
2.2		2	211,44	70	1-3	0.7-2.1		
2.3		3	211,44	70	1-3	0.7-2.1		
2.4		4	211,44	70	1-3	0.7-2.1		
2.5		5	211,44	70	1-3	0.7-2.1		
2.6		6	211,44	70	1-3	0.7-2.1		
2.7		7	278,22	70	1-3	0.7-2.1		Lô góc
2.8		8	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.9		9	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.1 0		10	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.1 1		11	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.1 2		12	224,00	70	1-3	0.7-2.1		

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã
Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2).*

2.1 3	13	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.1 4	14	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.1 5	15	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.1 6	16	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.1 7	17	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.1 8	18	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.1 9	19	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.2 0	20	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.2 1	21	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.2 2	22	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.2 3	23	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.2 4	24	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.2 5	25	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.2 6	26	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.2 7	27	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.2 8	28	224,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.2 9	29	480,04	60	1-3	0.6-1.8		Lô góc
2.3 0	30	249,82	70	1-3	0.7-2.1		
2.3 1	31	227,93	70	1-3	0.7-2.1		
2.3 2	32	206,69	70	1-3	0.7-2.1		
2.3 3	33	209,13	70	1-3	0.7-2.1		
2.3 4	34	211,56	70	1-3	0.7-2.1		
2.3 5	35	214,00	70	1-3	0.7-2.1		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2).

5								
2.3								
6		36	216,44	70	1-3	0.7-2.1		
2.3								
7		37	218,87	70	1-3	0.7-2.1		
2.3								
8		38	221,31	70	1-3	0.7-2.1		
2.3								
9		39	223,75	70	1-3	0.7-2.1		
2.4								
0		40	226,19	70	1-3	0.7-2.1		
2.4								
1		41	228,62	70	1-3	0.7-2.1		
2.4								
2		42	231,06	70	1-3	0.7-2.1		
2.4								
3		43	233,50	70	1-3	0.7-2.1		
2.4								
4		44	235,94	70	1-3	0.7-2.1		
2.4								
5		45	238,37	70	1-3	0.7-2.1		
2.4								
6		46	240,81	70	1-3	0.7-2.1		
2.4								
7		47	243,25	70	1-3	0.7-2.1		
2.4								
8		48	245,68	70	1-3	0.7-2.1		
2.4								
9		49	248,12	70	1-3	0.7-2.1		
2.5								
0		50	250,56	70	1-3	0.7-2.1		
2.5								
1		51	253,00	70	1-3	0.7-2.1		
2.5								
2		52	255,43	70	1-3	0.7-2.1		
II	Đất công cộng	CC	1066,86	40	1-2	0.4-0.8		
III	Đất cây xanh - thể dục thể thao	CX	3621,03	5	1	0.05		
IV	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX- HC	213,30					
V	Suối	MN	199,01					

VI	Đất hạ tầng kỹ thuật		25601,57					
1	Đất giao thông		23886,27					
2	Đất hạ tầng kỹ thuật khác		1088,52					
3	Đất Taluy	TLUY	2326,91					
4	Đất hạ tầng kỹ thuật cấp nước	CN	626,78	40	1-2	0.4-0.8		
	Tổng		45937,14					

Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án

1.2.1.1. Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật

a. Công trình giao thông

❖ Nguyên tắc thiết kế

- Hướng tuyến các trục đường giao thông được triển khai thiết kế: Theo Quyết định số: 2363/QĐ-UBND, ngày 25/01/2022 của UBND huyện Đắk R'Lấp V\ v: Phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'lấp, các điểm khống chế (điểm đầu, điểm cuối, điểm khống chế các DỰ ÁN trên tuyến...). Hệ tọa độ tuyến khảo sát dùng hệ tọa độ VN2000.

- Hệ thống giao thông của dự án phù hợp khớp nối với mạng lưới đường của các khu vực xung quanh đảm bảo phục vụ liên thông giữa các khu chức năng cũng như liên hệ thuận lợi với giao thông đối ngoại

- Tuân thủ mạng lưới đường chính theo quy hoạch đã được cấp thẩm quyền phê duyệt. Cấu trúc mạng lưới đường và tổ chức giao thông phù hợp với tổ chức mặt bằng không gian kiến trúc cảnh quan của khu vực thiết kế.

- Mạng lưới đường giao thông được thiết kế với mục tiêu tạo mối liên hệ chặt chẽ giữa khu vực lập quy hoạch với các khu vực lân cận.

- Mạng lưới đường giao thông được thiết kế đảm bảo khả năng thông hành và kết nối thuận lợi, đồng thời đảm bảo một cách hợp lý về giao thông nội bộ trong các khu chức năng của khu vực lập quy hoạch.

- Tạo điều kiện cho phương án tổ chức không gian quy hoạch các yêu cầu khai thác sử dụng đất, tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan; bố trí hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác gồm cấp điện, thông tin liên lạc, cấp nước, thoát nước mưa, nước thải.

❖ **Nội dung cơ bản:**

- Tổng chiều dài các tuyến đường L=833.85 (m).
- Các tuyến đường giao thông trong khu vực Tuyến D1, D2, N1, N2 là đường đô thị - đường phố nội bộ. Kết cấu mặt đường cấp cao A1 (Mặt đường bê tông nhựa nóng), mô đun đàn hồi yêu cầu Eyc=120 Mpa, tốc độ thiết kế Vtk=20Km/h.
- Quy mô các tuyến đường thiết kế như sau:

Bảng 1.5: Bảng cơ cấu sử dụng đất của dự án

STT	Tên tuyến	Chiều dài (m)	Bề rộng nền đường (m)	Bề rộng mặt đường (m)	Bề rộng vỉa hè (m)
1	D1	147,28	13,00	7,00	3,00m x 2 bên
2	D2	185,28	26,00	14,00	6,00m x 2bên
3	N1	236,76	13,00	7,00	3,00m x 2 bên
4	N2	264,53	36	Phần mặt đường thiết kế mới: 7,00m x 2 phần đường xe chạy Phần mặt đường hiện trạng tận dụng: Đường BTXM rộng 7,00m	3,00m x 2 bên + 4,50m x 2 bên

- Kết cấu mặt đường cấp cao A1 (Mặt đường bê tông nhựa nóng, mô đun đàn hồi yêu cầu Eyc=120 Mpa.

+ Mặt đường bê tông nhựa C19, chiều dày 7cm.

+ Tưới thấm bảm bằng nhựa pha dầu, TC nhựa kg/m².

+ Móng cấp phối đá dăm Đmax25mm, chiều dày 15cm lu lèn độ chặt K_v≥0.98.

+ Móng cấp phối đá dăm Đmax37.5mm, chiều dày 15cm lu lèn độ chặt K_v≥0.98.

+ Nền đường lu lèn độ chặt K_v≥0,95.

+ Độ dốc ngang mặt đường (Đối với đoạn thẳng): i = 2%.

+ Độ dốc ngang vỉa hè: I = 2% hướng vào lòng đường.

- Vỉa hè: Lát gạch Terrazzo kích thước 40x40x3cm. Đệm vữa xi măng M75 dày 3.0cm. Đá 4x6 chèn đá dăm dày 10cm. Đất nền đầm nén độ chặt K_v≥0.95.

- Bó vỉa: Bó vỉa lắp ghép bằng BTXM đá 1x2 M250. Chiều dài mỗi đoạn L=1m.

- Bó nền, hồ trồng cây: Bó nền, hồ trồng cây đổ tại chỗ bằng BTXM đá 1x2 M150, lót đá dăm đệm dày 10cm. Kích thước bó nền 30x20 cm; kích thước hồ trồng cây 1.2x1.2m.

- Hệ thống thoát nước dọc tuyến: Công thoát nước dọc các tuyến đường được thiết kế bằng ống cống BTLT D600 và BTLT D800 tải trọng thiết kế HL93. Trung bình bố trí 32m/1 hồ thu nước bằng BTCT đá 1x2 M250. Tại các vị trí hồ thu bố trí lưới chắn rác bằng thép mạ kẽm nhúng nóng. Công tròn đặt trên gờ cống bằng BTCT đá 1x2 M200, bố trí trung bình 2m/01 gờ đặt trên lớp cấp phối đá dăm đệm.

- Hệ thống thoát nước ngang tuyến: Tại các vị trí hố ga bố trí cống ngang đường bằng ống cống BTLT D400 và BTLT D600, tải trọng thiết kế HL93. Móng cống bằng BTXM đá 1x2 M200 chiều dày 20 cm đặt trên lớp dăm sạn đệm chiều dày 10cm.

- Hồ thu nước bằng BTCT đá 1x2, M250.

- Lưới chắn rác mạ kẽm nhúng nóng dầy hồ thu.

- Tổ chức đảm bảo an toàn giao thông trong dự án theo QCVN41:2019/BGTVN Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.

b. Hạng mục san nền

❖ Căn cứ thiết kế san nền:

- Căn cứ bản đồ hiện trạng khu vực thiết kế.

- Căn cứ vào ranh giới lập dự án.

- Căn cứ số liệu báo cáo khảo sát địa chất trong khu vực.

- Nguyên tắc thiết kế san nền:

- Tận dụng địa hình tự nhiên, không đào đắp địa hình tự nhiên quá lớn, tận dụng các cơ sở hiện trạng.

- Cao độ, hướng dốc nền san phù hợp với quy hoạch chi tiết 1/500 về hướng thoát nước mặt, phân chia lưu vực, cao độ thủy văn, cao độ khống chế quy hoạch phân khu.

- Nền xây dựng các khu vực mới gắn kết với khu vực cũ, đảm bảo thoát nước mặt tốt, đảm bảo chiều cao nền phù hợp với không gian kiến trúc và cảnh quan toàn khu.

- Căn cứ cao độ các khu dân cư lân cận và các công trình hiện có, tổ chức hài hoà giữa địa hình và thoát nước đảm bảo khu vực nghiên cứu thoát nước tốt, tránh ngập úng.

- Cao độ san nền được thiết kế trên cơ sở cao độ khống chế tại các điểm nút giao của các tuyến đường quy hoạch.

- Kết hợp giải pháp san nền với kiến trúc cảnh quan tạo không gian hài hoà, đồng thời đảm bảo thuận lợi cho việc xây dựng công trình, tránh đào đắp lớn.

- Thiết kế san nền với sự liên hệ chặt chẽ giữa các giai đoạn đảm bảo khối lượng công tác đất là kinh tế nhất.

- Giai đoạn thiết kế san nền sau phải tuân thủ hướng chỉ đạo của giai đoạn trước.

- San nền hoàn thiện toàn bộ diện tích nhằm đảm bảo sự đồng bộ, êm thuận và thoát nước triệt để giữa đường, hè và các lô đất.

- San nền theo độ dốc dọc của các trục đường để đảm bảo thoát nước tốt cho toàn khu dân cư. Cao độ san nền bằng với cao độ hoàn thiện vỉa hè

❖ Giải pháp thiết kế san nền:

✓ **Giải pháp tổng thể :**

- Trung bình bóc hữu cơ toàn khu là 0,2m.

✓ **Giải pháp cụ thể :**

- Thiết kế san nền trong lô đất độc lập với giao thông trong khu vực.

- Không chế cao độ tại các điểm giao nhau của các tuyến đường.

- Thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế với chênh cao giữa hai đường đồng mức là 1m.

- Độ dốc san nền tối thiểu là 0,4% đảm bảo điều kiện thoát nước tự chảy.

- Thiết kế san nền này là thiết kế san nền sơ bộ tạo mặt bằng vào thi công xây dựng công trình, sau này cần san nền hoàn thiện cho phù hợp với mặt bằng kiến trúc, sân vườn và thoát nước chi tiết của công trình.

- Không chế cao độ nền tại các điểm giao nhau của các tuyến đường, các điểm đặc biệt làm cơ sở cho công tác quản lý và lập dự án trong từng ô đất trong các giai đoạn tiếp theo.

- San lấp bằng đất đầm nén đến độ chặt K90.

✓ **Công thức tính toán san nền:**

- Khi đắp nền cần đầm nén phù hợp với tính chất cơ lý của đất nền để đảm bảo độ ổn định, tận dụng tối đa các lớp đất hữu cơ khi nạo vét để sử dụng trong khu vực cây xanh.

- Tạo lưới ô vuông kích thước 10x10 (m). Tính toán các cao độ thiết kế tại các điểm nút lưới ô vuông theo phương pháp nội suy dựa vào các đường đồng mức thiết kế đã vạch.

- Tính toán cao độ tự nhiên tại các điểm nút lưới ô vuông theo phương pháp nội suy dựa vào cao độ địa hình hiện trạng theo bản đồ khảo sát, đo đạc địa hình.

- Xác định độ chênh cao giữa cao độ thiết kế và cao độ tự nhiên tại mỗi nút lưới. Qui định (+) là đắp, (-) là đào.

- Tính toán khối lượng cho mỗi ô vuông trên với lưu ý từng trường hợp:

- Đối với trường hợp đào hoàn toàn hoặc đắp hoàn toàn, tức là các độ chênh cao có cùng dấu (cùng là +, hoặc cùng là -), việc tính toán khối lượng đơn giản, bằng (độ chênh cao trung bình x diện tích ô vuông).

- Tính khối lượng san nền trong từng ô trường hợp đào hoàn toàn hoặc đắp hoàn toàn theo công thức:

Trong đó:

+ V_{i-j} : Thể tích đất cần san lấp trong ô i-j để đạt cao độ thiết kế.

+ Dh : Chiều cao thi công, chính là độ chênh cao giữa cao độ thiết kế(tk) và cao độ hiện trạng(cao độ tự nhiên-tn)

$$Dh=H_{tk}-H_m$$

+ S_{i-j} : Diện tích ô vuông tính toán i-j

+ i: Thứ tự số hàng (đặt theo vần A, B, C...); j: Thứ tự số cột (đặt theo số 1, 2, 3...)

- Đối với trường hợp nửa đào, nửa đắp, tức là các độ chênh cao tại các nút lưới trái dấu. Lúc đó phải xác định đường 0-0 là đường không đào, không đắp. Đây là đường phân định khu vực đào hoàn toàn hoặc đắp hoàn toàn. Việc tính khối lượng trong từng ô vuông lúc này sẽ phức tạp hơn với hai khu vực đào và đắp.

- Tính toán khối lượng cho từng cột lưới bằng cách cộng khối lượng từng ô vuông 10mx10m theo từng cột.

- Tính toán khối lượng đào, đắp cho toàn bộ khu đất bằng cách cộng khối lượng các cột với nhau.

c. Hạ tầng cấp nước

❖ Căn cứ thiết kế:

- Bản đồ khảo sát địa hình tỷ lệ 1/500.

❖ Giải pháp thiết kế:

✓ **Nguồn nước:**

- Hiện tại khu vực chưa có hệ thống cấp nước, nên thiết kế chờ vị trí đầu nối vào hệ thống cấp nước chung của khu vực khi dự án cấp nước được triển khai, đồng thời để đảm bảo tính hiệu quả sử dụng của dự án trong khi hệ thống cấp nước chung của khu vực chưa được đầu tư thì sử dụng nguồn nước giếng khoan có trữ lượng >300m³/ngày, cấp qua hệ thống lọc đạt tiêu chuẩn, sau đó cấp sang thống bể chứa 160m³ cấp lên đài nước cao 10m đảm bảo nguồn nước sử dụng ổn định cho dự án, đồng thời nguồn nước sử dụng đảm bảo yêu cầu theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt QCVN 01-1:2018/BYT;

❖ Giải pháp cấp nước sinh hoạt

- Mạng lưới cấp nước sinh hoạt kết hợp chữa cháy được thiết kế cho khu vực nghiên cứu theo nguyên tắc là mạng cụt+mạng vòng.

- Xây dựng mạng lưới đường ống cấp nước phân phối chính sinh hoạt kết hợp chữa cháy bố trí trên hè các đường quy hoạch có đường kính D110-HDPE.

- Đối với các công trình, nước được cấp trực tiếp từ các tuyến ống dịch vụ DN50-75-HDPE đặt trên hè.

- Bố trí tuyến ống cấp nước phân phối và dịch vụ trên hè, khoảng cách từ chỉ giới đến tim ống phân phối là 0,8m đến 1m, từ chỉ giới đến tim đường ống dịch vụ khoảng 0.5m.

- Chiều sâu đặt ống đến đỉnh ống trung bình khoảng 0.8 -1.0m đối với ống phân phối, 0.5m đối với ống dịch vụ.

❖ **Giải pháp cấp nước cứu hỏa**

- Đường ống cấp nước chữa cháy ngoài nhà được kết hợp với hệ thống cấp nước ngoài nhà. Bố trí các họng cứu hỏa trên đường ống cấp nước chính, (xem bản vẽ Tổng mặt bằng quy hoạch cấp nước và cứu hỏa)

- Họng cấp nước cứu hỏa có đường kính DN100, loại 2 cửa. (cấu tạo theo TCVN). Khoảng cách các họng cứu hỏa từ 120-150 (m) (theo Điều 10.8 TCVN 2622-95)

- Lượng nước cần thiết cấp cho hệ thống chữa cháy ngoài nhà, TCVN 2622-95 là: Q_{cc} ngoài nhà = 40(l/s)

✓ **Phạm vi sử dụng ống cấp nước sinh hoạt và cứu hỏa.**

- Ống cấp nước sạch là loại ống hàn nhiệt HDPE-PN10;

- Chất lượng ống sản xuất theo tiêu chuẩn: iso 4427-2:2007/1996 & TCVN 7305:2008;

- Kích cỡ ống theo tiêu chuẩn DIN8074:1999 hoặc tương đương;

❖ **Chỉ tiêu cấp nước.**

- Nhu cầu dùng nước :

- Căn cứ tiêu chuẩn cấp nước: hệ số không điều hoà $K_{ngày}$ max=1,22, $K_{giờ}$ =2,5.

Tiêu chuẩn:

+ Tiêu chuẩn cấp nước KCN : 45 m³/ha/ngày.

+ Nước công cộng : 2-3 l/m² sàn.ngđ.

+ Nước tưới cây : 3 l/m²/ngày.

+ Nước rửa đường : 0.5 l/m²/ngày.

+ Nước dự phòng : 10% tổng lưu lượng nước.

❖ **Áp lực nước:**

- Áp lực tự do các điểm phân phối phụ thuộc vào vị trí của từng điểm trên mạng lưới.

- Áp lực mạng lưới tính toán đủ cấp cho nhà 3 tầng (với giả thiết áp lực dư tại nguồn đầu nối 20 m), đối với những công trình có tầng cao vượt quá 3 tầng cần phải

xây dựng trạm bơm tăng áp cục bộ. Thực tế tại mỗi công trình, nước sau khi qua đồng hồ đo nước sẽ được chảy vào bể nước ngầm trong công trình, từ đây có bơm cấp nước cục bộ cấp lên bể nước mái.

❖ **Chữa cháy:**

- Căn cứ theo tiêu chuẩn phân hạng các công trình dân dụng, theo mức độ nguy hiểm cháy nổ quy định tại điều 2.3, bảng 1 và phụ lục B của TCVN 2622-1995 về “phòng chống cháy nổ cho công trình và nhà”, cum công nghiệp Đông La phải tính đến hệ thống chữa cháy. Theo TCVN 2622-1995 quy định: Nếu diện tích khu đất dưới 150(ha) thì tính cho một đám cháy. Trong khu đô thị, lưu lượng chữa cháy bên ngoài được lấy từ các trụ nước chữa cháy ngoài nhà.

- Theo TCVN 2622-1995 và điều 10.4: đối với các khu công nghiệp diện tích <150ha thì tính 1 đám cháy không phụ thuộc bậc chịu lửa thì lưu lượng chữa cháy ngoài nhà được lấy bằng 15(l/s).

- Đường ống cấp nước chữa cháy ngoài nhà được thiết kế theo dạng mạch vòng kết hợp với đường ống cấp nước sinh hoạt, điều này cho phép vừa giảm được giá thành xây dựng mà vẫn đảm bảo yêu cầu về PCCC (được qui định tại điều 10.1, TCVN 2622-1995), áp lực đường ống cấp nước sinh hoạt và chữa cháy ngoài nhà $H \geq 10(m)$, đảm bảo chữa cháy áp lực thấp.

d) Hệ thống cấp điện sinh hoạt chiếu sáng, thông tin liên lạc

❖ **Căn cứ thiết kế:**

- Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ “Qui định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Điện về bảo vệ an toàn công trình lưới điện cao thế”.

- Nghị định số 51/2020/NĐ-CP ngày 21/04/2020 của Chính phủ “Sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2014 của chính phủ quy định chi tiết thi hành luật điện lực về an toàn điện”.

- Quyết định số: 1727/QĐ-EVN SPC ngày 18/06/2015 của Tổng công ty Điện Lực Miền Nam về việc “Quy định tiêu chuẩn công tác lưới điện phân phối trên không của EVN SPC”.

- Căn cứ Thông tư số: 39/2015/TT-BCT, ngày 18/11/2015 của Bộ Công Thương ban hành “V/v Quy định hệ thống điện phân phối”;

- Căn cứ Quyết định số: 2608/QĐ-EVN SPC, ngày 03/09/2015 của Tổng Công ty Điện Lực Miền Nam “V/v Ban hành tiêu chuẩn vật tư thiết bị lưới điện trong Tổng Cty Điện Lực Miền Nam”.

- Các quy phạm trang bị điện thể dụng: Tuân thủ theo quy phạm trang bị điện 11TCN-18-2006; 11 TCN-19-2006 về hệ thống đường dây dẫn điện, quy phạm tải trọng và tác động TCVN 2737-95 và các quy phạm hiện hành khác có liên quan.

- Quy chuẩn QCVN 01: 2021/BXD “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng”.
- TCXDVN 333 : 2005 “Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế”.
- Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCXDVN 259 : 2001 “Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường, đường phố, quảng trường đô thị” do Bộ Xây dựng ban hành.
- Tiêu chuẩn thiết kế tải trọng và tác động TCVN 2737-95.
- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 5847:2016 về “Cột điện bê tông cốt thép ly tâm”.
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia “Các công trình hạ tầng kỹ thuật” QCVN 07:2016/BXD do Bộ Xây dựng ban hành.
- TCVN 9207: 2012: “Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và khu công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế”
- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 9208:2012 về “Lắp đặt cáp và dây dẫn điện trong các công trình công nghiệp”.
- Quyết định số 1299: “Quy định về công tác thiết kế dự án lưới điện phân phối cấp điện áp đến 35kV” trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.
- QCVN 07-8:2016/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia “Các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình viễn thông”;
- QCVN 32:2011/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia “Chống sét cho các trạm viễn thông và mạng cáp ngoại vi viễn thông”;
- QCVN 33:2011/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia “Lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông”;
- QCVN 9:2010/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia “Tiếp đất cho các trạm viễn thông ”;
- TCN 68: 254 về công trình ngoại vi trạm viễn thông.
- TCN 68-254: 2006 ”Công trình ngoại vi viễn thông-Quy định kỹ thuật”.
- TCN 68-139: 1995 ”Hệ thống thông tin cáp sợi quang-Tiêu chuẩn kỹ thuật”.
- TCN 68-170: 1998 ”Chất lượng mạng viễn thông-Yêu cầu kỹ thuật”.
- TCN 68-132: 1998 ”Cáp thông tin kim loại dùng cho mạng nội hạt-Quy định kỹ thuật”.
- Các quy định, quy trình, quy phạm hiện hành của ngành điện và của Nhà nước hiện hành có liên quan đến công tác khảo sát, thiết kế và xây dựng công trình điện.
- Bản đồ đo đạc khảo sát địa hình tỷ lệ 1/500;

Tiêu chuẩn quy phạm hiện hành.**Giải pháp thiết kế:**

d1. Hệ thống chiếu sáng

❖ Phương án bố trí chiếu sáng.

✓ **Phương án bố trí trụ chiếu sáng:**

- Dùng trụ đèn chiếu sáng liền cần đèn đơn cao 6m, lắp đèn LED 150W/220V. Trụ chiếu sáng được bố trí trên vỉa hè.

- Trụ đèn được lắp trên nền móng bê tông cốt thép liên kết bằng khung bulong móng.

- Khoảng cách hai trụ đèn chiếu sáng liên tiếp trung bình khoảng 25m.

- Trụ chiếu sáng bao gồm:

- Trụ đèn: dùng loại trụ STK tráng kẽm, liền cần đèn đơn cao 8m dày 3mm

- Cần đèn đơn cao 2m, vươn xa 1.5m, độ nghiêng lắp đèn so với mặt đường 15 độ.

- Bộ đèn chiếu sáng bằng LED 150W/220V, IP66.

- Dây dẫn kết nối thiết bị lên đèn dùng dây CVV 3x2.5mm².

- Dây tiếp địa từ bảng điện của trụ xuống cọc tiếp địa dùng dây đồng trần 25mm².

- Tiếp địa trụ dùng cọc tiếp địa D16x2.4m.

- Và các phụ kiện có liên quan.

❖ Phương án bố trí cáp cấp nguồn chiếu sáng giao thông:

- Hệ thống cáp chiếu sáng dọc tuyến lấy nguồn từ trạm biếp áp sau khi di dời (làm mới).

- Cáp được bảo vệ trong ống bảo vệ nhựa gân xoắn HDPE D60/50, được chôn ngầm dưới vỉa hè (lòng đường) mương đào được đắp cát tái lập, phần còn lại do đường giao thông tái lập.

❖ Giải Pháp thiết kế:

- Trên cơ sở phân tích số liệu khảo sát và những yêu cầu về đặc tính kỹ thuật, chất lượng chiếu sáng cũng như hiệu quả kinh tế, phương án kỹ thuật lắp đặt hệ thống chiếu sáng sẽ được chọn lựa như sau:

✓ **Về đèn chiếu sáng:**

- Công suất 150W/220VAC.

- Bóng đèn LED, quang thông ≥ 16500 Lm, hiệu suất phát sáng 155 lumen/W

- Thời gian bóng đèn sử dụng ≥ 50.000 giờ

- Tỷ lệ suy giảm sau 25.000h : 30%

- Chỉ số hoàn màu Ra >85

- Nhiệt độ màu: 3000K – 7000K

- Hệ số công suất: 0.96

- Góc mở 60 – 120°

- Nhiệt độ làm việc: -30 0C - +500C
- Độ kín bộ phận quang học là: IP66 (tối thiểu)
- Chụp bảo vệ bằng kính an toàn trong suốt, chống ô nhiễm ánh sáng bầu trời.
- Đuôi sứ: Đảm bảo độ dẫn điện, được tráng men chống khí hậu ẩm
- Chỉ số chói khó chịu G(Glare) của bộ đèn: 4

✓ **Về trụ, cần đèn:**

- Trụ đèn bằng thép bát giác liền cần đơn cao 6m, cao 2m cần vươn xa 1,5m, góc nghiêng đầu cần 15 độ, bề dày 3mm, mạ nhôm kẽm nóng dày $\geq 80\mu\text{m}$. Đường kính đáy trụ D190mm, ngọn D60mm với lực kéo đầu trụ có lực kéo ngang đầu trụ = 150kg.
- Cửa trụ: kích thước cửa trụ 95mmx350mm, bên trong được lắp bảng điện để đấu nối dây. Cửa trụ cách mặt bích trụ 0.9m.
- Khung buolon móng trụ: 4 buolon Φ 24mm dài L=1.15m. Kích thước khung móng 300mmx300mmx1150mm.
- Sau khi hoàn thiện bằng gia công cơ khí, toàn bộ trụ đèn được xử lý bề mặt, nhôm kẽm nóng dày $\geq 80\mu\text{m}$.

✓ **Về cáp cấp nguồn:**

- Dây nguồn điện cấp nguồn cho các trụ chiếu sáng, loại cáp điện CXV/DSTA 4x16mm² -0,6/1KV được lấy từ đường trạm biến áp 400kVA xây dựng mới.
- Cáp cấp nguồn từ bảng điện cửa trụ chiếu sáng lên bộ đèn dùng loại cáp CVV 3x2,5mm²
- Hệ thống tiếp địa liên hoàn hệ thống chiếu sáng được kéo dọc tuyến liên hoàn đến các bảng điện cửa trụ và cọc tiếp địa trụ dùng loại cáp đồng trần 25mm²;
- Cáp khi đấu nối được cân bằng tải cả 3 pha để nâng cao tính ổn định hệ thống điện, an toàn trong vận hành, sử dụng, đồng thời giảm tối thiểu tổn hao điện năng trên lưới. Loại cáp ngầm trên cùng góp phần làm sạch đẹp, gọn gàng lưới điện hạ thế phù hợp với công tác quy hoạch, chỉnh trang đô thị.

✓ **Về ống bảo vệ cáp:**

- Hệ thống cáp cấp nguồn được luôn trong ống nhựa HDPE xoắn màu cam $\text{Ø}65/50$, chôn ngầm trong mương cáp để luôn cáp, bên trong có đặt sẵn dây môi dùng để kéo cáp ngầm. Dùng để lắp dưới vỉa hè.
- Hệ thống cáp băng dưới lòng đường cáp được bảo vệ trong ống STK D76 dày 3mm.

✓ **Mương cáp ngầm chiếu sáng:**

- Hệ thống cáp được chôn ngầm trong mương cáp đào tái lập, dọc tuyến trên vỉa hè (băng đường), hệ thống mương cáp có kết cấu như sau:
- Mương cáp trên vỉa hè có kết cấu sau: mương cáp đào sâu 0.8 m có kích thước (0.3mx0.5mx0.6m), các vật liệu bố trí trong mương cáp được thể hiện từ đáy mương lên mặt vỉa hè hoàn thiện:

✓ **Hệ thống tiếp địa:**

- Hệ thống tiếp địa: trụ chiều sáng dùng cọc tiếp địa làm bằng thép tròn mạ đồng D16x2400mm, các cọc tiếp địa được liên kết với nhau bằng dây đồng trần 25mm² bằng phương pháp hàn hóa nhiệt.

- Cọc tiếp địa được chôn sâu cách mặt vỉa hè hoàn thiện > 0,5m.

- Điện trở lắp đặt của hệ thống tiếp địa phải đạt trong mọi điều kiện thời tiết trong năm, như sau: trụ chiều sáng khi lắp đặt điện trở phải nhỏ hơn 30Ω

d.2. *Hạng mục đường dây hạ thế*

❖ **Yêu cầu chung:**

- Các phương án tuyến đường dây được lựa chọn phải đảm bảo yêu cầu sau:

- Giải quyết được vấn đề đã đặt ra (sụt áp cuối tuyến, quá tải tuyến hạ thế hay bán kính cấp điện quá xa ...).

- Có tính toán phân nào cho dự phòng phát triển trong tương lai, tránh việc đầu tư liên

- tục, lặp đi lặp lại hàng năm.

- Hải hoà giữa giải pháp kỹ thuật và chi phí đầu tư cho từng hạng mục.

- Đảm bảo được mỹ quan.

❖ **Lựa chọn tuyến đường dây và vị trí đặt trạm**

✓ **Lựa chọn tuyến đường dây**

- Phân đường dây hạ thế:

• **Mương cáp ngầm hạ thế:**

- Mương cáp ngầm hạ thế 1 mạch dưới trên vỉa hè: Kích thước đáy rộng từ 0,3m tới 0,61m tùy theo số mạch cáp, miệng rộng 0,6m tới 0,81m tùy theo số mạch cáp, sâu 0,95m. Dưới đáy mương đổ một lớp cát đầm dày 0,45m, lớp kế tiếp là 1 dãy băng nilon màu đỏ cảnh báo cáp ngầm chuyên dụng, lớp gạch làm dẫu sau đó là lớp đất đắp đầm chặt dày 0,35m. Phía trên kết cấu vỉa hè dày 0,15m mặt hoàn thiện được gắn 01 bộ mốc sứ đánh dấu vị trí cáp ngầm cách 10m mỗi vị trí, và các vị trí chuyển hướng.

• **Lựa chọn ống luồn dây:**

- Cáp ngầm thuộc dự án đều được đi ngầm luồn trong ống gân xoắn bảo vệ HDPE D65/50 tới ống HDPE D105/80 tùy theo tiết diện cáp.

- Ống luồn dây được chôn sâu tối thiểu 0,7m tính từ đỉnh ống, xung quang ống được phủ lớp cát dày tối thiểu 0,2m tính từ đỉnh ống, dày 0,05m tính từ đáy ống.

- Đối với các đoạn ống băng đường cần có phương án bảo vệ đối với ống chôn sâu nhỏ hơn 1m thì được lồng trong ống sát tráng kẽm chịu lực, đối với ống luồn dây chôn sâu trên 1m thì không cần luồn trong ống bảo vệ.

✓ **Lựa chọn tủ phân phối:**

- Tủ: Sử dụng tủ vỏ mạ kẽm dày 1.5mm có kích thước 600x450x1200 (Dài x Rộng x Cao) gồm có 01 MCCB tổng 3P - 100A - 25kA và MCB 2P - 63A - 6kA gắn trên bảng cách điện với số lượng từ 04 đến 07 CB cấp điện cho từng hộ dân. Hệ thanh cái đặt trong tủ được bóc cách điện và phân pha theo màu. Tủ được thiết kế bố trí điện kế tại tủ có gắn mặt kính trong. Tủ được bố trí các vị trí kẹp chì đảm bảo an toàn, đối với khóa tủ điện phân phối sử dụng loại khóa đặt đánh chung 1 chìa cho tất cả các tủ phân phối, tại vị trí đặt khóa có thiết kế nắp che khóa an toàn. Tủ được đặt cách chỉ giới xây dựng khu quy hoạch. (xem bản vẽ mặt cắt ngang đường bố trí tủ)

- Móng tủ: Kết cấu BTCT M250 đá 1x2 kích thước 600x400x600 đúc dạng modul tại bãi đúc trong phạm vi công trường. Móng có 04 Boulon M12x70mm để định vị các tủ hạ thế phân phối, lớp bê tông lót móng M150 đá 1x2 dày 100 (kết cấu móng xem bản vẽ).

✓ **Lựa chọn tủ liên kết vòng:**

- Tủ: Sử dụng tủ vỏ mạ kẽm dày 1.5mm có kích thước 600x250x1200 (Dài x Rộng x Cao) gồm có 02 MCCB tổng 3P - 250A - 25kA gắn trên bảng cách điện. Hệ thanh cái đặt trong tủ được bóc cách điện và phân pha theo màu. Tủ được bố trí các vị trí kẹp chì đảm bảo an toàn, đối với khóa tủ điện phân phối sử dụng loại khóa đặt đánh chung 1 chìa cho tất cả các tủ liên kết vòng, tại vị trí đặt khóa có thiết kế nắp che khóa an toàn.

- Móng tủ: Kết cấu BTCT M250 đá 1x2 kích thước 600x400x600 đúc dạng modul tại bãi đúc trong phạm vi công trường. Móng có 04 Boulon M12x70mm để định vị các tủ hạ thế phân phối, lớp bê tông lót móng M150 đá 1x2 dày 100 (kết cấu móng xem bản vẽ).

✓ **Tiếp đất tủ:**

- Tiếp đất cho các tủ sử dụng 2m dây Cu trần M25mm² và 03 cọc tiếp đất D16x2400mm, được chôn sâu cách mặt đất từ 0,3m đến 0,5m; chôn cách tâm tủ 0,5m.

- Ngoài hệ thống tiếp địa bảo vệ vỏ tủ, tại mỗi vị trí tủ cuối tuyến còn có 1 bộ tiếp địa lưới lặp lại đầu nối trực tiếp vào thanh trung tính của tủ. Tiếp địa trên phải đảm bảo trị số nhỏ hơn 4Ω để tránh sụt áp cuối đường dây.

Cấp điện cho các hộ dân:

- Đầu nối vào các hộ dân sử dụng cáp bọc hạ thế (do khách hàng đầu tư, đồng hồ điện kế đo đếm điện năng sẽ do điện lực địa phương cung cấp), cáp từ 2 đôi đến 4 đôi luồn thành từng cặp dây trong ống HDPE D55/40mm do Chủ đầu tư đặt sẵn từ tủ phân phối đến mép giữa 2 lô đất liền kề (xem bản vẽ bố trí cáp vào hộ dân).

✓ **Giải pháp cho hệ thống đo đếm:**

- Đo đếm gián tiếp phía hạ thế thông qua:

- Đối với các phụ tải cho hệ thống đo đếm cho các phụ tải trên chưa thiết kế trong giai đoạn này, tuy nhiên các tủ điện chờ đảm bảo đủ vị trí và không gian lắp đặt đồng

hồ điện kế khi có nhu cầu lắp đặt. Khi có nhu cầu CĐT liên hệ Điện lực để kí hợp đồng và lắp đặt.

d.3. Phân đường dây

✓ **Lựa chọn dây dẫn:**

- Việc lựa chọn dây dẫn chủ yếu dựa vào khả năng tải của dây dẫn và phụ tải cần cấp điện.

✓ **Dây dẫn hạ thế:**

- Phía hạ thế 0,4kV: Từ sau MCCB tới các tủ phân phối hạ thế chạy ngầm dọc các tuyến đường sử dụng cáp CXV/DSTA/4Cx120mm²/0.6-1kV cho dây pha và dây trung hòa chạy dọc tuyến. Trên mỗi tuyến có tủ liên kết vòng.

- Tất cả các đầu cáp ngầm hạ thế tại vị trí cuối đoạn dây được sử dụng bọc đầu cáp ngầm chuyên dụng phù hợp với tiết diện dây cáp hạ thế.

✓ **Điều kiện lựa chọn dây dẫn phía hạ áp:**

- Việc lựa chọn dây dẫn phía hạ áp dựa vào khả năng tải của dây dẫn và lựa chọn theo điều kiện phát nóng cho phép (có kiểm tra tổn thất điện áp);

e. Hạ mạng thông tin liên lạc

- Hiện tại trong khu tái định cư chưa có hệ thống thông tin liên lạc, cần xây dựng mới hệ thống thông tin liên lạc đáp ứng nhu cầu sử dụng của khu tái định cư mới.

❖ **Nguồn và cơ sở thiết kế:**

- Nguồn tín hiệu chính sẽ được lấy từ trạm viễn thông trong khu vực. Xây dựng và lắp đặt hệ thống thông tin liên lạc đi ngầm của khu và tuân theo quy hoạch được duyệt để đáp ứng các dịch vụ viễn thông như: điện thoại công cộng, điện thoại, Internet(FTTx:FTTH, FTTB), v.v... Truyền hình cáp và truy nhập mạng qua hệ thống truyền hình cáp, dịch vụ truy nhập không dây băng thông rộng, IPTV(truyền hình trên Internet), VoD(Video theo yêu cầu)... Vị trí và khoảng cách hộp cáp được bố trí phù hợp với quy hoạch.

❖ **Tuyến cống bê:**

- Đầu tư xây dựng mới các tuyến cống bê (đường ống + hố ga cáp) trong khu vực các tuyến cống trên đường dùng ống PVC Φ110x5mm được đi trên vỉa hè đường trong khu tái định cư.

- Sử dụng ống nhựa PVC có đường kính 110 tròn trơn nong 1 đầu, kích thước và tiêu chuẩn cơ lý hóa theo TC VNPT 6/2003 về ống nhựa dùng cho cáp ngầm.

- Những vị trí lắp đặt cống cáp qua đường thì lắp ống nhựa PVC chịu lực có đường kính Φ110 chịu lực có độ dày 6,8 mm chôn sâu trên 0,8m.

- Tại các vị trí bố trí tủ cáp sẽ có các ống ngoi lên tủ.

- Vị trí các tuyến ống được bố trí theo thỏa thuận quy hoạch hạ tầng đường dây, đường ống với ban quản lý.

f. Đường dây trung áp và trạm biến áp:

f.1. Đường dây trung áp:

❖ Quy mô xây dựng công trình:

✓ **Di dời**

- Điểm đầu: cột số 209 hiện có (ĐD473ĐRL2).
- Điểm cuối: cột số 212 hiện có.
- Chiều dài tuyến: 481 mét.
- Dây dẫn: Dây pha sử dụng dây nhôm bọc có lõi thép, cách điện XLPE có tiết diện 150mm².
- Kết cấu: Đường dây trên không 03 pha 3 dây.
- Sử dụng cột BTLT 14m loại "PC.I-14-190-13,0 TCVN 5847:2016".
- Móng cột: Dùng loại móng bê tông cốt thép MTĐ-3T cho vị trí néo đôi, MT-3T cho vị trí đỡ góc;
- Chế độ vận hành: trung tính trực tiếp nối đất.
- (Phương án di dời T146 không đề cập).

✓ **Xây dựng mới**

- Điểm đầu: cột số 210 sau di dời (ĐD473ĐRL2).
- Điểm cuối: cột số 210-1/5 xây dựng mới; trạm biến áp 250kVA được thiết kế kiểu trạm treo, đặt ngoài trời, trên 2 cột BTLT PC.I-14-190-13, ghép đôi, dọc tuyến, không có tường rào bảo vệ.
- Chiều dài tuyến: 191 mét.
- Dây dẫn: Dây pha sử dụng dây nhôm bọc có lõi thép, cách điện XLPE có tiết diện 95mm², dây trung tính sử dụng dây nhôm trần có lõi thép AC-50mm².
- Kết cấu: Đường dây trên không 03 pha 04 dây; bảo vệ chống sét bằng dây TK 50mm².
- Sử dụng cột BTLT 14m loại "PC.I-14-190-13,0 TCVN 5847:2016".
- Móng cột: Dùng loại móng bê tông cốt thép MTĐ-3T cho vị trí néo đôi, MT-3T cho vị trí đỡ góc;
- Chế độ vận hành: trung tính trực tiếp nối đất.

f.2. Giải pháp kỹ thuật và công nghệ

❖ Phần đường dây trung áp

✓ **Giải pháp chọn tuyến và giải pháp kỹ thuật:**

- Dây dẫn trung áp trên không tuyến di dời: Dây pha sử dụng dây nhôm bọc có lõi thép, cách điện XLPE có tiết diện 150mm².

- Dây dẫn trung áp trên không tuyến XDM: Dây pha sử dụng dây nhôm bọc có lõi thép, cách điện XLPE có tiết diện 95mm², dây trung tính sử dụng dây nhôm trần có lõi thép AC-50mm².

- Kết cấu mạng 3 pha 4 dây, có dây chống sét.

- Cách điện đứng: Sử dụng loại sứ pinpost 24kV có chiều dài đường rò trên bề mặt ≥ 25 mm/kV.

- Cách điện chuỗi: Sử dụng loại Polymer loại 24kV, chiều dài đường rò trên bề mặt ≥ 25 mm/1kV;

- Đường dây 22 kV xây dựng mới đầu nối vào lưới điện trung áp dùng 02 kẹp cáp trung áp 3 bulon AC70-95mm² để đầu nối cho mỗi pha.

- Sơn các biển an toàn trên cột và biển tên cột theo quy định đánh số cột và biển tên cột số 2879/EVNCPC-KT ngày 23/4/2018 của EVNCPC. Các đầu cột lắp đặt cáp trung thế phải sử dụng đầu cốt ép bằng kim ép thủy lực chuyên dùng.

g) Các thông số kỹ thuật cơ bản và lựa chọn dây dẫn:

❖ Các thông số kỹ thuật cơ bản:

- Các thông số chính áp dụng theo tiêu chuẩn DIN - VDE 0670 và TCVN

- Kết cấu đường dây: Lưới điện được thiết kế theo lưới điện 22kV (3 pha 5 dây).

- Điện áp danh định: 22kV

- Điện áp tần số Công nghiệp: 50Hz

- Mức cách điện: Xung tiêu chuẩn 1,2 μ s (giá đỉnh): 125kV

- Hành lang an toàn lưới điện theo Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2014 hướng dẫn Luật điện lực về an toàn điện trước khi nghiệm thu đóng điện đưa vào vận hành.

- Lựa chọn dây dẫn:

- Dây dẫn chính (dây pha): Vì vùng xây dựng công trình cách xa biển, không gần các nhà máy, xí nghiệp sản xuất ít gây nhiễm bẩn nên dây dẫn được chọn dùng là loại dây nhôm bọc có lõi thép tăng cường. Tiết diện dây dẫn được lựa chọn theo điều kiện mật độ dòng điện kinh tế và kiểm tra tiêu chuẩn tổn thất điện áp theo Quy phạm trang bị điện: 11TCN-18-2006.

- Tiết diện dây dẫn được tính theo công thức:

$$- FKT \geq \frac{I_{\max}}{J_{KT}} = \frac{I_{\pi}}{J_{kt}}$$

- Trong đó:

+ F – Tiết diện dây dẫn (mm²).

+ FKT – Tiết diện kinh tế của dây dẫn (mm²).

+ I_{max} – Dòng điện (A).

+ JKT – Mật độ dòng điện kinh tế (A/mm²).

- Kiểm tra lại theo điều kiện tổn thất điện áp và phát nóng:

$$\frac{\sum PR + \sum QX}{U_m}$$

$$\Delta U = \frac{\sum PR + \sum QX}{U_m} \leq \Delta U_{CP}$$

- $I_{sc} \leq I_{cp}$

- Qua kết quả tính toán, kết hợp với các yêu cầu về tiêu chuẩn hoá trong thiết kế, xây dựng theo nội dung các văn bản thỏa thuận đầu nối và các yêu cầu kỹ thuật của từng lưới điện mà ngành điện quy định. Tiết diện dây dẫn chính được chọn là dây nhôm bọc toàn phần có lõi thép, ký hiệu ACX-95mm².

❖ Dây chống sét TK-50: (dây thép trần)

✓ **Yêu cầu chung:**

- Tiêu chuẩn chế tạo: BS 183, JIS G3537:1994, ASTM A363, ASTM A475, ASTM A640, IEC 61089.

- Ký hiệu: Theo tiêu chuẩn Anh BS là GSW; theo tiêu chuẩn Nga GOST là TK.

- Dây GSW được dùng để làm dây chằng, dây chống sét trong các công trình điện. Tại các vùng biển hay các miền không khí có tính ăn mòn kim loại cao, dây thép trần được tra mỡ trung tính chịu nhiệt có nhiệt độ chảy nhỏ giọt không thấp hơn 1200C.

- Cáp cáp chống sét TK50 có nhiều đường kính đa dạng khác nhau, cáp gồm có 7 sợi bên xoắn vào với nhau, giúp cho cáp có khả năng chịu lực tốt. Đảm bảo an toàn sử dụng trong công việc.

- Cấu trúc của cáp chống sét TK50 khá đơn giản, cáp dây co này được tạo thành từ 7 sợi thép mạ kẽm nhúng nóng tết chặt vào nhau.

✓ **Lựa chọn cách điện, phụ kiện:**

- Cách điện: Cách điện được chọn theo cấp điện áp của lưới điện. Cách điện 24kV cho đường dây 22kV. Trên toàn tuyến sử dụng 02 loại cách điện.

- Cách điện đứng: Sử dụng là loại cách điện Pin Post với các tiêu chuẩn kỹ thuật được nêu trong TCVN 4759-1993 và TCVN 5851-1994; IEC 383, 471, 720 hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

- Cách điện đứng được bố trí như sau:

- Các vị trí đỡ thẳng dùng 01 cách điện đỡ dây dẫn cho 01 pha.

- Các vị trí đỡ vượt dùng 02 cách điện đứng đặt ngang tuyến cho 1 pha.

- Các vị trí đỡ góc nhỏ dùng 02 cách điện đứng đặt dọc tuyến cho 01 pha.

- Cách điện chuỗi: Sử dụng ở các vị trí néo thẳng, néo góc, néo cuối. Chuỗi néo sử dụng loại Polymer 24kV. Hoặc có thể sử dụng chuỗi chế tạo bằng thủy tinh, mỗi chuỗi gồm 3 bát. Các tiêu chuẩn kỹ thuật phù hợp với TCVN; IEC 305, 471, 1109 hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

- Cách điện chuỗi néo được bố trí như sau:

- Các vị trí đỡ thẳng dùng 02 cách chuỗi đỡ dây dẫn cho 01 pha.
- Các vị trí cột néo thẳng, néo góc dùng 02 chuỗi cách điện cho 1 pha.
- Các vị trí cột néo cuối tuyến dùng 01 chuỗi cách điện cho 1 pha.
- Bố trí sứ đứng và chuỗi néo xem chi tiết trong Bảng tổng kê.
- Phụ kiện đường dây: Các phụ kiện đường dây như khoá đỡ, khoá néo, chân cách điện đứng đều phải được mạ kẽm nhúng nóng và chế tạo theo tiêu chuẩn Việt Nam.

- Hệ số an toàn của các phụ kiện đã được tính toán đảm bảo không nhỏ hơn 2,5 ở chế độ bình thường và không nhỏ hơn 1,7 ở chế độ sự cố.

- Buộc cổ sứ cho dây bọc trung áp sử dụng dây buộc dạng giáp níu (theo văn bản số 5643/EVNCPK-KT ngày 05/7/2020 của Tổng công ty Điện lực miền Trung về việc Quy định giải pháp buộc cổ sứ cho dây bọc trung áp).

- Ống nối dây dẫn: Dùng để nối thẳng dây dẫn, ống nối phải phù hợp với tiết diện dây dẫn. Ống nối sử dụng ép thủy lực. Trong 01 khoảng cột, mỗi dây dẫn chỉ được phép nối tại một vị trí. Không được phép nối dây các vị trí vượt sông, vượt đường Quốc lộ và các vị trí giao chéo quan trọng. Tại các vị trí rẽ nhánh, nối dây bằng kẹp cáp nhôm 03 bu lông.

- Khoá néo: Dùng néo dây dẫn vào chuỗi cách điện dùng khoá néo thẳng phải phù hợp với dây dẫn và phải được mạ kẽm nhúng nóng. Hệ số an toàn không nhỏ hơn 2,5 ở chế độ bình thường và không nhỏ hơn 1,7 ở chế độ sự cố. Độ bền cơ học tại các vị trí khoá néo và mỗi nối phải đảm bảo không được nhỏ hơn 90% lực kéo đứt của dây dẫn.

- Ty sứ đứng: Phải được mạ kẽm nhúng nóng. Hệ số an toàn không nhỏ hơn 2,0 ở chế độ bình thường và không nhỏ hơn 1,3 ở chế độ sự cố.

❖ **Giải pháp kỹ thuật phần xây dựng:**

✓ **Các giải pháp kết cấu cột:**

- Cột được chọn là loại cột bê tông ly tâm, chiều dài cột được lựa chọn trên cơ sở tính toán kinh tế và các yêu cầu kỹ thuật theo Quy phạm. Cột bê tông ly tâm được chế tạo theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5846-2016, với yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử theo TCVN5847-2016. Cột sắt được gia công bằng thép mạ kẽm nhúng nóng.

- Cột của đường dây trên không được tính toán với tải trọng khi đường dây làm việc ở chế độ bình thường và chế độ sự cố.

- Sử dụng cột BTLT 14 mét (BTLT PC.I-14-190-13).

✓ **Phần xà và dây néo:**

Phần xà:

- Xà tam giác (Cách điện được bố trí tam giác): Sử dụng cho các vị trí đỡ thẳng, đỡ góc, đỡ vượt, néo cột đơn để giảm hành lang an toàn, nối rộng khoảng cách pha để kéo dài khoảng cột.

- Xà bằng (cách điện được bố trí ngang): Sử dụng cho các vị trí đỡ vượt, néo cột đơn để tận dụng chiều cao cột.

- Toàn bộ xà trung áp gia công bằng thép hình CT3 có $R_a=2.100\text{kg/cm}^2$ theo tiêu chuẩn Việt nam TCVN 1656-1993, bảo vệ rỉ sét bằng phương pháp mạ kẽm nhúng nóng dày $\geq 80\mu\text{m}$ và theo tiêu chuẩn TCVN 5408-2007. Bulông đai ốc dùng lắp xà chế tạo theo TCVN 72-63 và TCVN 102-63.

✓ **Phần cổ dề, bu lông néo:**

- Cổ dề: Sử dụng cổ dề cuối, cổ dề góc, cổ dề móng thanh ngang. Cổ dề cuối sử dụng cho vị trí 01 dây néo. Cổ dề góc bố trí tại vị trí néo 02 dây néo. Cổ dề được gia công bằng thép dẹt, mạ kẽm nhúng nóng với chiều dày tối thiểu $80\mu\text{m}$.

- Cổ dề ghép cột: Tại các vị trí góc không bố trí được dây néo thì sử dụng cột ghép đôi (sát nhau), các cột đôi được liên kết với nhau bằng 02 cổ dề ghép cột. Cổ dề ghép cột được gia công bằng thép dẹt, mạ kẽm nhúng nóng với chiều dày tối thiểu $80\mu\text{m}$.

- Cổ dề móng thanh ngang: Tại các vị trí cột đỡ thẳng, Cổ dề móng thanh ngang được gia công bằng thép dẹt, mạ kẽm nhúng nóng với chiều dày tối thiểu $80\mu\text{m}$.

✓ **Phần móng cột, móng thanh ngang và móng néo:**

- Địa hình tuyến đường dây qua chủ yếu bằng phẳng. Thành phần địa chất trên tuyến đường dây đi qua được phân theo các đơn nguyên (lớp), chủ yếu là loại đất sét pha lẫn dăm sạn màu nâu đỏ, màu xám vàng, trạng thái cứng, mức độ gắn kết tốt. Theo kết quả báo cáo khảo sát địa chất thì đất ở khu vực có cường độ chịu tải trung bình đến tương đối tốt. Đôi khi trong đất có lẫn đá cuội hòn nhỏ đường kính từ 0,2 đến 1,0m, khi đào một số hố móng nếu gặp cần phải lấy lên rồi mới thi công móng.

- Móng cột:

- Trên tuyến sử dụng móng cọc (kiểu lọ mực) ký hiệu MTĐ-3T.

- Móng trụ ghép (kiểu lọ mực) MTĐ-3T: Sử dụng cho các vị trí cột ghép không néo được, các loại móng này được đúc sẵn hoặc đúc trực tiếp tại chỗ bằng bê tông mác M.150 đá 2x4. Cốt thép dùng loại CI có $R_a = 2000\text{kg/cm}^2$ và CII có $R_a = 2600\text{kg/cm}^2$ theo tiêu chuẩn Việt nam TCVN 1651- 1985. Bố trí móng cột và độ sâu chôn móng xem bảng tổng kê đường dây.

✓ **Các giải pháp khác:**

- Xà tam giác (Cách điện được bố trí tam giác): Sử dụng cho các vị trí đỡ thẳng, đỡ góc, đỡ vượt, néo cột đơn để giảm hành lang an toàn, nới rộng khoảng cách pha để kéo dài khoảng cột.

- Xà bằng (cách điện được bố trí ngang): Sử dụng cho các vị trí đỡ vượt, néo cột đơn để tận dụng chiều cao cột.

- Toàn bộ xà trung áp gia công bằng thép hình CT3 có $R_a=2.100\text{kg/cm}^2$ theo tiêu chuẩn Việt nam TCVN 1656-1993, bảo vệ rỉ sét bằng phương pháp mạ kẽm nhúng

nóng dày $\geq 80\mu\text{m}$ và theo tiêu chuẩn TCVN 5408-2007. Bulông đai ốc dùng lắp xà chế tạo theo TCVN 72-63 và TCVN 102-63.

- Nối đất: Sử dụng cọc tiếp địa bằng thép hình L63x63x6 dài 2m, được ốp bịt đầu cọc, mũi cọc được vát nhọn 300, cọc được mạ kẽm nhúng nóng, bề dày lớp mạ không nhỏ hơn $80\mu\text{m}$. Các cọc tiếp địa được đóng sâu trong rãnh tiếp địa theo phương thẳng đứng, cách mặt đất tự nhiên 0,8 – 1m. Dây liên kết tiếp địa và nối trụ bằng thép tròn phi 12, mạ kẽm nhúng nóng.

- Tại cột không đặt thiết bị hoặc vị trí giao chéo đường giao thông và khoảng cách bình quân 200-250 mét đều bố trí tiếp địa, đảm bảo $R_{nd} \leq 30\Omega$ mọi thời điểm trong năm.

- Tại vị trí cột đặt thiết bị bố trí tiếp địa RL-8, đảm bảo $R_{nd} \leq 15\Omega$ tại mọi thời điểm trong năm.

✓ Các biện pháp bảo vệ đường dây:

- Tất cả các vị trí cột đều có biển cấm và ghi rõ số thứ tự cột đặt ở vị trí dễ nhìn thấy nhất để thuận tiện cho việc quản lý vận hành và báo hiệu cho dân qua lại lưới điện. Hành lang bảo vệ lưới điện cao thế tuân thủ theo Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2014 hướng dẫn Luật điện lực về an toàn điện trước khi nghiệm thu đóng điện đưa vào vận hành.

h. Phân trạm biến áp

h.1. Tính chọn dung lượng máy biến áp

- Công suất trạm biến áp dự kiến được chọn sao cho có thể đáp ứng yêu cầu cung cấp điện đầy đủ với chất lượng đảm bảo đối với nhu cầu phát triển của phụ tải khu vực.

- Từ kết quả tính toán nhu cầu phụ tải nêu trên, tính toán dung lượng trạm biến áp:

$S_{tt} = \frac{P_{\max} \cdot K_{sd} \cdot K_{đt}}{\text{Cosj}}$		
$K_{sd} = 0,95$	(Số liệu chọn sơ bộ để tính)	
$K_{đt} = 0,85$	(Số liệu chọn sơ bộ để tính)	
$\text{Cosj} = 0,90$	(Số liệu chọn sơ bộ để tính)	

- Theo kết quả tính toán, Công suất tính toán phụ tải: $S_{tt} = 234,6\text{kVA}$. Do đó chọn máy biến áp có công suất 250kVA-22/0,4kV là phù hợp.

h.2. Giải pháp kỹ thuật phần điện:

✓ Sơ đồ nối điện:

- Phía trung áp 22kV: Dùng sơ đồ khối “Đường dây - Máy biến áp”. Phía hạ áp 0,4kV: Dùng sơ đồ xuất trực tiếp với 01 lộ tổng.

✓ Phía trung áp 22kV:

- MBA dung lượng: 250kVA-22±2x2,5%/0,4kV; Tổn thất không tải $P_0 \leq 340W$ và tổn thất ngắn mạch $P_n \leq 2600W$; Dòng điện không tải $I_0 \leq 1\%I_{đm}$; Điện áp ngắn mạch $U_n \geq 4\%U_{đm}$; Lắp nắp chụp silicon bảo vệ các sứ cao hạ áp máy biến áp;
- Bảo vệ đóng cắt phía trung áp đầu xuất tuyến bằng cầu chì tự rơi FCO-24kV-100A cách điện Polymer, dây chảy sử dụng loại 15K, có lắp nắp chụp silicon bảo vệ hai phía của FCO;
- Chống sét van: Sử dụng chống sét van LA-21kV/10kA, có lắp nắp chụp silicon bảo vệ;
- Cách điện đứng: Sử dụng loại sứ pinpost 24kV có chiều dài đường rò trên bề mặt $\geq 25 \text{ mm/kV}$;
- Dây dẫn từ đường dây từ FCO xuống MBA: Dùng cáp đồng bọc CX 24kV-35mm². Đầu bằng kẹp xuyên cách điện hoặc kẹp đầu rẽ chuyên dụng cho dây bọc.
- Dây dẫn đầu vào chống sét và FCO dùng đầu cốt ép thủy lực;
- Các giải pháp kỹ thuật khác: Đảm bảo quy định hiện hành.

h.3) Phía hạ thế 0,4kV:

- Tủ bù: Dung lượng 120kVAr có bộ tự động điều chỉnh $\cos\phi$ 12 cấpkVAr, không bù nền. Đảm bảo hệ số $\cos\phi \geq 0,9$ tại mọi thời điểm sử dụng theo quy định ở Thông tư số 39/2015/TT-BCT ngày 18/11/2015.
- Tủ điện hạ áp: Gồm 02 ngăn: 01 ngăn bố trí các aptomat và 01 ngăn bố trí công tơ đo đếm điện năng hữu công và vô công. Tủ được chế tạo bằng tôn dày 1,5-2,0mm kích thước và qui cách theo bản vẽ thiết kế. Toàn bộ các chi tiết bằng thép của tủ được sơn tĩnh điện cả hai mặt.
 - Cáp lực tổng:
 - Dây pha: Mỗi pha sử dụng 01 sợi cáp đồng bọc có tiết diện 240mm²;
 - Cáp trung tính: sử dụng 01 sợi cáp đồng bọc có tiết diện 150mm².
 - Cáp tụ bù:
 - Dây pha: Mỗi pha sử dụng 01 sợi cáp đồng bọc có tiết diện 150mm²;
 - Cáp trung tính: sử dụng 01 sợi cáp đồng bọc có tiết diện 95mm².
 - Aptomat: Lộ tổng dùng loại 3 pha 400A-600V, có bảo vệ nhiệt và từ.
 - Aptomat: Tủ bù dùng loại 3 pha 200A-600V, có bảo vệ nhiệt và từ.
 - Hệ thống đo đếm điện năng: Thực hiện phía hạ áp. Các thiết bị đóng cắt và đo đếm điện năng được lắp đặt trong tủ điện phía hạ áp. Đo đếm điện năng lắp đặt công tơ hữu công và công tơ vô công lắp gián tiếp qua máy biến dòng. Dây dẫn lắp đặt công tơ và TI dùng cáp điện kế 7 ruột bằng đồng loại 7x2,5mm².

h.4) Giải pháp kỹ thuật phần xây dựng:

- Máy biến áp có công suất 250kVA được thiết kế đặt 2 cột BTLT 14m, ghép đôi, ngoài trời, không có tường rào bảo vệ.
- Các thiết bị được đặt trên các giá đỡ bằng thép hình, được bắt chặt vào cột bằng bu lông và các tấm ốp.
- Sử dụng cột BTLT 14m loại "PC.I-14-190-13 TCVN 5847:2016" cho vị trí đặt TBA, đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN 5847:2016 cột điện bê tông ly tâm, chủng loại cột được chọn dựa trên bảng tính toán chịu lực theo quy định.
- Móng trạm dùng loại móng MTD-3T, bê tông đúc trực tiếp mác M150, đá 2x4, ký hiệu MMBA.
- Cụ thể xem bản vẽ “Sơ đồ điện và bố trí trạm cột” trong đề án.
- Tiếp địa trạm biến áp:
 - Cọc tiếp địa: Gia công bằng thép hình L.63x63x6 dài 2,0 mét mạ kẽm nhúng nóng. Các cọc tiếp địa được đóng sâu trong hào tiếp địa cách mặt đất tự nhiên 0,8m.
 - Dây liên kết các cọc tiếp địa: Dùng thép tròn có đường kính Φ .12mm. Liên kết các cọc thép bằng phương pháp hàn điện với chiều cao đường hàn $h=6\text{mm}$.
 - Dây nối đất từ bãi tiếp địa lên cột (Tiếp địa gốc): Dùng thép tròn Φ .12 mạ kẽm nhúng nóng.
 - Trung tính máy biến áp, chống sét, các cấu kiện bằng thép và vỏ thiết bị trong trạm đều được nối vào Hệ thống nối đất chung của trạm bằng dây đồng trần nhiều sợi tiết diện 50mm².
 - Yêu cầu điện trở nối đất của trạm: $R \leq 4\Omega$ với mọi mùa trong năm.

h.5) Các biện pháp bảo vệ:

- Tại trạm biến áp phải treo biển cấm, bảng tên trạm ở vị trí dễ nhìn thấy nhất để thuận tiện cho việc quản lý vận hành và báo hiệu cho dân qua lại khu vực trạm điện. Hành lang bảo vệ lưới điện cao thế tuân thủ theo Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 hướng dẫn Luật điện lực về an toàn điện trước khi nghiệm thu đóng điện đưa vào vận hành.

1.2.1.2. Quy mô Công trình công cộng

a) Hạng mục cây xanh

- Vai trò của cây xanh trong môi trường sống:
 - Cây xanh là máy điều hòa tự nhiên tuyệt vời nhất, hấp thụ và phản xạ năng lượng mặt trời chiếu xuống đất làm giảm sức nóng của trái đất, xả hơi nước mát vào không khí, đồng thời có tác dụng hấp thụ các khí độc hại và nhả khí oxy vào môi trường.
 - Cây xanh đảm bảo sự cân bằng sinh thái.
 - Cây xanh nhả khí ion âm rất có lợi cho sức khỏe.

- Cây xanh có tác dụng giữ nước, giữ đất, trồng xói mòn, khô hạn, lũ lụt, xoáy lốc...

- Xây dựng môi trường xanh sạch đẹp và bền vững cùng với sự tồn tại và phát triển của khu đô thị.

- Tạo điều kiện để người dân xung quanh tận hưởng không khí trong lành.

✓ Nguyên tắc và giải pháp thiết kế:

- Cây trồng phải phù hợp với điều kiện địa hình, khí hậu, thổ nhưỡng. Đảm bảo các loại cây sống lâu năm, ưa hạn, chịu được nắng gió, sinh trưởng tốt mà không phải chăm sóc nhiều.

- Cây xanh trên vỉa hè các tuyến đường là các cây có tán lá đẹp, đặc biệt hoa lá, trái, mùi, nhựa của cây không gây độc hại. Không có hệ thống rễ ăn ngang, lồi lõm làm hư hại mặt đường và các công trình. Thân cành nhánh không thuộc loại dòn dễ gãy, trái không to dễ gây nguy hiểm cho người đi đường, không thu hút ruồi muỗi.

- Bố trí trồng cây đường phố lớn và nhỏ nên trồng thuần loại theo tuyến phố để có thể gắn với tên đường với loại cây đặc trưng cho từng tuyến đường. Các khu nhà ở thấp tầng phải trồng cây tại vị trí tiếp giáp giữa hai nhà (không trồng giữa mặt nhà).

- Cây xanh công cộng, cây xanh hè phố theo tiêu chuẩn TCVN 9257:2012.

- Cây xanh trên đường của khu vực nghiên cứu gồm các loại: Cây dầu với cự ly trung bình L=5-10m.

- Cây bóng mát trên đường phải có đường kính thân ≥ 10 cm (tại vị trí cách đất 1,3cm), là cây thuộc danh mục đô thị; được chăm sóc theo đúng quy trình, định mức.

✓ Yêu cầu kỹ thuật đối với cây trồng:

- Các loại cây nên mua và đem trồng ngay với phương thức hợp đồng khoán gọn và có thời gian bảo hành đến khi cây trồng đã đảm bảo sống.

- Kỹ thuật trồng: Khi đào hố trồng cây, đổ một lớp đất màu có chiều sâu nhất định (khoảng 50cm) và lót phân vi sinh và đất mùn. Áp dụng biện pháp kỹ thuật thâm canh tối đa, thuốc phòng trừ sâu bệnh chủ yếu là thuốc sinh học, rất hạn chế dung phân hay thuốc vô cơ.

- Thời gian mới trồng phải có cọc néo để giữ cho cây khỏi đổ do gió bão và giữ được cây đứng thẳng, hàng ngày tưới ít nhất 1 lần trong 1/2 tháng đầu tiên.

- Cây xanh các tuyến đường phải có cột chống, mỗi cây chống 3 cột bằng tre đường kính 2 – 4 cm cao 1,2m

- Chăm sóc: bao gồm các công việc như tưới nước, bón phân, làm cỏ, tía cành, tạo tán, phòng trừ sâu bệnh..., tùy theo loài cây, để đảm bảo cây sống và phát triển tốt sẽ thực hiện từ 3-5 năm.

B) Công trình công cộng, dịch vụ:

- Xây dựng một nhà văn hóa mang đậm đà bản sắc văn hóa Tây Nguyên, là nơi làm việc, quản lý, đáp ứng nhu cầu phát triển đô thị.

- Kiến trúc: Xây dựng công trình với hình thức kiến trúc hài hòa với cảnh quan xung quanh, đề xuất xây dựng các khối công trình riêng lẻ.

- Khoảng lùi: Tối thiểu 5 m so với lộ giới. Công và phần hàng rào giáp hai bên công lùi sâu khỏi ranh giới lô đất, tạo thành chỗ tập kết có chiều sâu tối thiểu 4m, chiều ngang tối thiểu bằng 4 lần chiều rộng của công.

- Mật độ xây dựng: $\leq 40\%$.

- Tầng cao: Từ 1- 2 tầng.

- Hệ số sử dụng đất: 0.4-0.8.

1.2.1.3 Điều kiện cung cấp vật liệu

Đất thải đổ đi, cự ly vận chuyển $L_{vc} = 300m$, tập kết tại lô đất DT-01 và lô đất DT-02.

Giá sắt thép, xi măng ... các loại lấy theo Thông báo của sở Xây dựng tỉnh Đắk Nông trên địa bàn huyện Đắk R'Lấp.

Đá mua tại mỏ đá Đắk R'Moan, Gia Nghĩa. Hoạch các mỏ đã được cấp giấy phép khai thác theo quy định của pháp luật.

Cát mua tại mỏ cát xã Quảng Phú, Krông Nô.

Một số giá vật liệu khác không có trong thông báo giá, đơn vị lập dự toán tạm tính giá thực tế trên thị trường.

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

1.2.2.1. Trạm xử lý nước thải tập trung

Trạm xử lý nước thải trong khu đô thị có công suất $Q = 54m^3/ngđ$, được bố trí trên quỹ đất dự phòng của dự án nằm ở phía Đông Nam khu vực dự án, với diện tích $155,8m^2$ (kích thước dài x rộng: 12,35 x 28,0m).

Tiêu chuẩn xả nước thải và nguồn thải phải đạt cột B QCVN 14: 2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.

1.2.2.2. Công trình lưu giữ chất thải rắn, CTNH

Phương án thu gom, phân loại và vận chuyển chất thải rắn:

Chất thải rắn phát sinh của dự án chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt của người dân trong khu đô thị như chất thải từ thực phẩm, giấy, carton, bao bì nilong, nhựa, chất thải rắn từ vải và các loại chất thải sinh hoạt khác (như rác vườn, lon thiếc, nhôm). Chủ đầu tư bố trí các thùng rác dọc đường theo các vỉa hè, khu vực công cộng như công viên cây xanh, khuôn viên trường mẫu giáo; Chủ đầu tư sẽ đảm bảo tìm đơn vị có chức năng thu gom và xử lý đúng quy định, hợp đồng do người dân tự tiến hành. Chất thải rắn sinh hoạt từ các hộ dân phải được phân loại tại nguồn và bỏ rác tại các thùng rác công cộng được bố trí dọc các tuyến đường.

Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom và vận chuyển đến khu xử lý rác thải tập trung của khu vực dự án.

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

1.3.1. Nguyên nhiên vật liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng

Công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng là 50 công nhân trên công trường thực hiện việc thi công xây dựng dự án. Thời gian làm việc trên công trường 8 giờ/ngày. Trong đó 45 người làm việc theo ca, 5 cán bộ công nhân ở lại tại lán trại.

Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ xây dựng dự án:

Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng

Đắk Nông là tỉnh có nguồn vật liệu khai thác tại chỗ để xây dựng công trình rất dồi dào.

- Đất đắp san nền dự án được tận dụng từ đất đào trong khu vực dự án.

- Đá dăm cấp phối được mua trực tiếp ở mỏ đá trên địa bàn tỉnh Đắk Nông đã được cấp phép theo quy định của pháp luật, vận chuyển bằng đường bộ.

- Các loại nguyên liệu như: ống bê tông cốt thép, ống nhựa HDPE, trụ cứu hỏa... sẽ được mua tại huyện Đắk R'Lấp, khoảng cách vận chuyển khoảng 1-5km.

- Đối với các trạm biến áp, tủ điện và hệ thống đường dây điện, trụ điện sẽ do Công ty Điện lực Đắk Nông cung cấp, khoảng cách vận chuyển khoảng 10km.

- Các loại dây cáp quang, tủ phối quang, tủ cáp sẽ do VNPT Đắk Nông cung cấp, khoảng cách vận chuyển khoảng 3 km.

- Bê tông nhựa nóng được mua tại Trạm trộn bê tông nhựa nóng trên địa bàn huyện Đắk R'Lấp, vận chuyển bằng đường bộ khoảng cách khoảng 15 km.

Nhiên liệu (dầu DO) được mua từ các trạm xăng dầu gần khu vực dự án trên địa bàn huyện Đắk R'Lấp.

Cung ứng nguyên vật liệu:

Vật liệu được vận chuyển đến công trình theo nguyên tắc cần đến đâu cung cấp tới đó để hạn chế bãi tập kết vật liệu.

Điện, nước:

Nguồn điện, nước được cung cấp bởi hệ thống điện, nước sẵn có dọc theo tuyến.

Thiết bị:

Thiết bị thi công được tập kết trên công trường và trong các bãi của công xưởng. Khi có yêu cầu thi công hạng mục cụ thể sẽ được điều động đầy đủ máy móc thiết bị để đáp ứng nhu cầu.

Yêu cầu vật liệu:

Tất cả các loại vật liệu sử dụng cho công trình đều phải đảm bảo các chỉ tiêu theo quy trình quy phạm hiện hành. Đặc biệt phải lưu ý đến các loại vật liệu chính sau:

Cấp phối đá dăm: Theo quy trình TCVN 8859:2011 – Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu.

Đá dăm Macadam: Theo quy trình TCVN 9504:2012 – Lớp kết cấu áo đường đá dăm nước - Thi công và nghiệm thu.

Bê tông nhựa: Theo quy trình TCVN 8819:2011 – Mặt đường BTN nóng –Yêu cầu thi công và nghiệm thu.

Cát các loại: Đảm bảo các chỉ tiêu về độ sạch, tỉ lệ các cỡ hạt theo quy định

Đất đắp nền: cần đảm bảo thành phần hạt, cũng như cường độ được đánh giá qua chỉ số CBR.

Tín hiệu giao thông theo quy chuẩn QCVN41:2016/BGTVT, QCVN 39:2011/BGTVT.

Bảng 1.1: nhu cầu sử dụng đất để san lấp mặt bằng

Đất đào m ³	Đất đắp m ³	Tổng lượng đất đào đắp m ³
46.694	9437	56.131

Nguồn: Thuyết minh quy hoạch chi tiết 1/500 dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2)

Theo Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng về việc Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình, định mức sử dụng của các loại máy móc thiết bị sử dụng cho dự án được tính toán cụ thể trong bảng sau:

Bảng 1.2: Nhu cầu nhiên liệu của dự án

STT	Thiết bị, máy móc	Số lượng	Định mức tiêu hao (lít/ca)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít/ca)
1	Ô tô tải tự đổ 10tấn	10	57	570
2	Máy xúc đào 1,25m ³	3	73	219
3	Máy ủi 110cv	2	46	92
4	Máy san tự hành 180cv	2	54	108
5	Máy lu bánh hơi tự hành 18tấn	2	42	84
6	Máy lu rung tự hành 18tấn	1	53	53
7	Máy lu bánh thép tự hành 12 tấn	1	32	32
8	Máy trộn bê tông 250l	1	11KWh	11KWh
9	Máy trộn vữa 80l	1	5KWh	5KWh
10	Xe bồn tưới đường 5m ³	1	23	23
Tổng		24		1.181

Ghi chú: 1 ngày làm 1 ca

1.3.1.1. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

❖ Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công xây dựng

- Nguồn nước trong giai đoạn này được lấy từ nước giếng của các hộ dân trong và gần khu vực dự án để phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân xây dựng và cung cấp cho xây dựng công trình, đảm bảo cho nhu cầu sinh hoạt và cấp nước dùng cho thi công xây dựng theo quy định hiện hành.

Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án bao gồm nước sử dụng cho sinh hoạt của công nhân xây dựng và nước cung cấp cho xây dựng

(như: nước trộn vữa, trộn bê tông, dưỡng bê tông, tưới đường...), cụ thể:

- Nước cung cấp cho sinh hoạt của công nhân: số lượng công nhân tham gia vào hoạt động xây dựng tại dự án là khoảng 50 người. Theo tiêu chuẩn cấp nước dùng cho sinh hoạt TCXDVN 33:2006 – Tiêu chuẩn thiết kế mạng lưới cấp nước là 120lít/người.ngày.đêm. Lượng nước cấp cho sinh hoạt giai đoạn này là: 50người x 100lít/người.ngày.đêm = 5.000lít/ngày.đêm = 5 m³/ngày.đêm

- Nước cung cấp cho xây dựng các hạng mục công trình giai đoạn này khoảng 20m³/ngày.

Tổng nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn này là 5 + 20 = 25 m³/ngày.đêm.

1.3.2. Nguyên nhiên vật liệu phục vụ vận hành dự án

1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng điện sinh hoạt chiếu sáng, thông tin liên lạc

Điện trung thế:

Nguồn điện cấp điện cho khu quy hoạch được lấy từ đường dây 22kV hiện có nằm cạnh khu quy hoạch. Xây dựng mới 30 mét đường dây 22kv đi ngầm dưới mương cáp.

Trạm biến áp

Xây dựng mới 01 trạm biến áp 250kVA cung cấp điện cho các khu đất ở trong khu quy hoạch. Điện sinh hoạt cấp cho các hộ dân được lấy từ tủ điện 0,4kV đặt trên vỉa hè, mỗi tủ cung cấp tối đa cho 10 hộ

Điện hạ thế

Lưới điện hạ thế cấp điện cho các khu nhà.

Xây dựng mới 825 mét đường dây hạ thế đi ngầm dưới mương cáp.

Hệ thống chiếu sáng đèn đường:

Xây dựng mới 1.288m đường dây chiếu sáng đi ngầm dưới mương cáp.

Hệ thống chiếu sáng sử dụng đèn Led chiếu sáng đường 100W - 150W, cao độ lắp đặt đèn là 10 mét. Tủ điều khiển chiếu sáng đặt tại các trạm biến áp phân phối.

Hệ thống thông tin:

Tín hiệu cáp quang được lấy từ đường dây thông tin cạnh khu quy hoạch, cáp gốc sử dụng cáp 144FO cấp vào tủ phối quang cấp 1.

Tủ phối quang cấp 1 là tủ 144FO. Từ tủ phối quang cấp 1, cáp quang 48FO cấp cho 18 tủ phối quang cấp 2.

Tủ phối quang cấp 2 tủ 10FO, 20FO, 30FO, 40FO. Từ các tủ phối quang cấp 2 cấp cho từng thuê bao.

Hệ thống thông tin liên lạc được đi ngầm.

1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng nước

Hệ thống cấp nước sinh hoạt và PCCC

- *Thiết kế hệ thống nước sạch cho dự án.*

❖ Hệ thống cấp nước cho khu dự án:

Hiện tại khu vực chưa có hệ thống cấp nước, nên thiết kế chờ vị trí đầu nối vào hệ thống cấp nước chung của khu vực khi dự án cấp nước được triển khai, đồng thời để đảm bảo tính hiệu quả sử dụng của dự án trong khi hệ thống cấp nước chung của khu vực chưa được đầu tư thì sử dụng nguồn nước giếng khoan có trữ lượng >300m³/ngày, cấp qua hệ thống lọc đạt tiêu chuẩn, sau đó cấp sang thống bể chứa 160m³ cấp lên đài nước cao 10m đảm bảo nguồn nước sử dụng ổn định cho dự án, đồng thời nguồn nước sử dụng đảm bảo yêu cầu theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt QCVN 01-1:2018/BYT; cung cấp nước cho nhu cầu sinh hoạt, hoạt động sản xuất kinh doanh, dịch vụ, thương mại, chữa cháy... cho toàn bộ khu dự án.

Cấp nước cứu hỏa và cấp nước sinh hoạt được thiết kế đi chung trên cùng một mạng lưới đường ống.

Mạng lưới đường ống cấp nước cho khu vực quy hoạch: đường ống chính được thiết kế theo kiểu mạch vòng sử dụng ống U.PVC đường kính D110, đường ống nhánh thiết kế theo kiểu mạch cụt sử dụng ống U.PVC đường kính D60.

Mạng lưới đường ống cấp nước thiết kế đi trên vỉa hè, dọc các trục đường giao thông.

Các trụ cứu hỏa dùng trụ nổi bằng gang D100, lắp đặt thiết kế theo TCVN 6379:1998, được cơ quan phòng cháy chữa cháy chấp thuận.

Lưu lượng cấp nước được tính toán thiết kế đảm bảo đáp ứng đủ nhu cầu hiện tại và tương lai 20 năm sau cho toàn bộ khu vực nghiên cứu thiết kế.

- *Tính toán nhu cầu cấp nước khi đi vào hoạt động.*

Dựa trên quy hoạch phân lô, thiết kế cơ sở được phê duyệt, cùng với các số liệu, căn cứ pháp lý có liên quan. Khu dự án có quy mô dân số tính cho 20 năm sau đạt khoảng 425 người. Từ đó tính toán nhu cầu sử dụng nước như sau:

- Lưu lượng nước sinh hoạt tính cho ngày dùng nước trung bình

$$QSH_{\text{ngày trung bình}} = \frac{q_i \times N_i \times f}{1000} \quad (\text{m}^3/\text{ngđ}).$$

Trong đó: q_i : Tiêu chuẩn dùng nước trung bình của khu vực, $q_{tb} = 100$ (l/ngày đêm)

N_i : Số dân tính toán của khu vực, $N = 425$ (người)

f – tỷ lệ dân số được cấp nước. $f = 100\%$.

→ $QSH_{\text{ngày trung bình}} = 42,5$ (m³/ngđ)

-

Bảng thống kê lưu lượng nước cấp

Stt	Đối tượng và thành phần dùng nước	Số lượng	Chỉ tiêu	Lưu lượng		
				(m ³ /ngđ)	M ³ /h	(l/s)
1	Lượng nước cấp cho sinh hoạt	425	100(l/người-ngđ)	42,50	1,77	0,4919
2	Lượng nước cấp cho công trình công cộng, tm-dv	853	2 (l/m ² sàn-ngđ)	1,71	0,07	0,0198
3	Lượng nước tưới cây xanh	3.621	3 (l/m ² -ngđ)	10,86	0,45	0,1257
4	Lượng nước rửa sân - đường nội bộ	23.886	0.4 (l/m ² -ngđ)	9,55	0,40	0,1106
I	Tổng lưu lượng nước cấp			64,62	2,69	0,7480
ii	Tổng lưu lượng nước cấp trong ngày dùng nước lớn nhất kmax = 1.19			76,90	3,20	0,8901
iii	Lưu lượng nước cấp cho nhu cầu pecc 3h (tính toán cho 2 đám cháy đồng thời)	2	72 (m ³ /đám cháy)	144,00	144,00	
Iv	Tổng lưu lượng nước tính cho ngày dùng nước lớn nhất đồng thời có cháy xảy ra				147,20	
Dân số tính toán: 425 người						
Tiêu chuẩn dùng nước của người dân q = 100 lít/người – ngđ.						
Tiêu chuẩn dùng nước của công trình công cộng, dịch vụ: 2 l/m ² sàn-ngđ						
Lượng nước tưới cây xanh: 3 lít/ m ² - ngđ.						
Lượng nước rửa sân - đường nội bộ : 0,4 lít/m ² - ngđ.						
Tiêu chuẩn dùng nước chữa cháy q ₀ = 15l/s						
Số đám cháy xảy ra đồng thời, n = 2 đám						

- Tổng lưu lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt khu vực thiết kế:

$$Q_c = 64,62,9 \text{ (m}^3\text{/ngđ)}$$

- Tổng lưu lượng nước cấp trong ngày dùng lớn nhất cho nhu cầu sinh hoạt khu vực thiết kế: kmax = 1.19

$$Q_c = 76,9 \text{ (m}^3\text{/ngđ)}$$

- Tính toán nhu cầu cấp nước chữa cháy.

- Cấp nước chữa cháy được thiết kế chung với hệ thống cấp nước sinh hoạt. Vị trí đặt trụ cứu hỏa thỏa mãn tiêu chuẩn thiết kế (xem chi tiết bản vẽ). Tính toán lưu lượng nước cứu hỏa theo công thức sau.

lượng nước tính toán cho PCCC là 72 (m³).

q₀ – tiêu chuẩn dùng nước chữa cháy ngoài nhà, q₀ = 15(l/s).

N – số đám cháy xảy ra đồng thời, n = 1 đám.

K – hệ số tính thời gian phục hồi nước chữa cháy vào bể, K = 1.

t – thời gian chữa cháy, t = 3 giờ.

Nguồn báo cáo tổng hợp quy hoạch đồ án 1/500

Lưu lượng nước cấp cho nhu cầu pccc 3h (tính toán cho 2 đám cháy đồng thời)
 $q_c=144 (m^3)$.

Tổng lưu lượng nước cấp cho khu vực thiết kế khi có cháy xảy ra:

$$Q_{\text{tổng}} = 144 + 76,9 = 202,9 (m^3/ngđ)$$

- Mạng lưới đường ống cấp nước sinh hoạt.

- Mạng lưới cấp nước sinh hoạt kết hợp chữa cháy được thiết kế cho khu vực nghiên cứu theo nguyên tắc là mạng cụt+mạng vòng.

- Xây dựng mạng lưới đường ống cấp nước phân phối chính sinh hoạt kết hợp chữa cháy bố trí trên hè các đường quy hoạch có đường kính D110-HDPE.

- Đối với các công trình, nước được cấp trực tiếp từ các tuyến ống dịch vụ DN50-75-HDPE đặt trên hè.

- Bố trí tuyến ống cấp nước phân phối và dịch vụ trên hè, khoảng cách từ chỉ giới đến tim ống phân phối là 0,8m đến 1m, từ chỉ giới đến tim đường ống dịch vụ khoảng 0.5m.

- Chiều sâu đặt ống đến đỉnh ống trung bình khoảng 0.8 -1.0m đối với ống phân phối, 0.5m đối với ống dịch vụ.

- *Giải pháp cấp nước cứu hỏa*

- Đường ống cấp nước chữa cháy ngoài nhà được kết hợp với hệ thống cấp nước ngoài nhà. Bố trí các họng cứu hỏa trên đường ống cấp nước chính, (xem bản vẽ Tổng mặt bằng quy hoạch cấp nước và cứu hỏa)

- Họng cấp nước cứu hỏa có đường kính DN100, loại 2 cửa. (cấu tạo theo TCVN). Khoảng cách các họng cứu hỏa từ 120-150 (m) (theo Điều 10.8 TCVN 2622-95)

- Lượng nước cần thiết cấp cho hệ thống chữa cháy ngoài nhà, TCVN 2622-95 là: Q_{cc} ngoài nhà = 40(l/s)

- *Phạm vi sử dụng ống cấp nước sinh hoạt và cứu hỏa.*

- Ống cấp nước sạch là loại ống hàn nhiệt HDPE-PN10;

- Chất lượng ống sản xuất theo tiêu chuẩn: iso 4427-2:2007/1996 & TCVN 7305:2008;

- Kích cỡ ống theo tiêu chuẩn DIN8074:1999 hoặc tương đương;

- *Chỉ tiêu cấp nước.*

- Nhu cầu dùng nước :

- Căn cứ tiêu chuẩn cấp nước: hệ số không điều hoà $K_{ngày} \max=1,22$, $K_{giờ}=2,5$.

Tiêu chuẩn:

- Tiêu chuẩn cấp nước KCN : 45 m³/ha/ngày.

- Nước công cộng : 2-3 l/m² sàn.ngđ.

- Nước tưới cây : 3 l/m²/ngày.

- Nước rửa đường : 0.5 l/m²/ngày.

- Nước dự phòng : 10% tổng lưu lượng nước.

- *Áp lực nước:*

- Áp lực tự do các điểm phân phối phụ thuộc vào vị trí của từng điểm trên mạng lưới.

- Áp lực mạng lưới tính toán đủ cấp cho nhà 3 tầng (với giả thiết áp lực dư tại nguồn đầu nối 20 m), đối với những công trình có tầng cao vượt quá 3 tầng cần phải xây dựng trạm bơm tăng áp cục bộ. Thực tế tại mỗi công trình, nước sau khi qua đồng hồ đo nước sẽ được chảy vào bể nước ngầm trong công trình, từ đây có bơm cấp nước cục bộ cấp lên bể nước mái.

- *Chữa cháy:*

- Căn cứ theo tiêu chuẩn phân hạng các công trình dân dụng, theo mức độ nguy hiểm cháy nổ quy định tại điều 2.3, bảng 1 và phụ lục B của TCVN 2622-1995 về “phòng chống cháy nổ cho công trình và nhà”, cum công nghiệp Đông La phải tính đến hệ thống chữa cháy. Theo TCVN 2622-1995 quy định: Nếu diện tích khu đất dưới 150(ha) thì tính cho một đám cháy. Trong khu đô thị, lưu lượng chữa cháy bên ngoài được lấy từ các trụ nước chữa cháy ngoài nhà.

- Theo TCVN 2622-1995 và điều 10.4: đối với các khu công nghiệp diện tích <150ha thì tính 1 đám cháy không phụ thuộc bậc chịu lửa thì lưu lượng chữa cháy ngoài nhà được lấy bằng 15(l/s).

- Đường ống cấp nước chữa cháy ngoài nhà được thiết kế theo dạng mạch vòng kết hợp với đường ống cấp nước sinh hoạt, điều này cho phép vừa giảm được giá thành xây dựng mà vẫn đảm bảo yêu cầu về PCCC (được quy định tại điều 10.1, TCVN 2622-1995), áp lực đường ống cấp nước sinh hoạt và chữa cháy ngoài nhà $H \geq 10(m)$, đảm bảo chữa cháy áp lực thấp.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Dự án thuộc nhóm các dự án về xây dựng KĐT theo quy định tại Luật Xây dựng năm 2020, không phải thuộc nhóm dự án sản xuất do đó không có công nghệ sản xuất.

Trong giai đoạn vận hành, hoạt động chính diễn ra là hoạt động giao thông ra vào khu vực, hoạt động sinh hoạt của nhân viên quản lý và cư dân, hoạt động từ các nhà hàng, dịch vụ, khu vực công cộng, dịch vụ phụ trợ, ...

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Trình tự thi công

Tiến hành dọn dẹp mặt bằng, phát quang thảm phủ thực vật, phá dỡ công trình hiện trạng, đường điện hiện trạng, di chuyển nghĩa địa, đào bóc hữu cơ.

Thi công các hạng mục san nền các lô của dự án; đường giao thông, thoát nước, cấp nước.

Thi công hệ thống cấp điện, điện chiếu sáng và công tác hoàn thiện các hạng mục hạ tầng kỹ thuật (bó vỉa, lát vỉa hè, sân bãi, trồng cây xanh...).

Trong quá trình tổ chức thi công, nhà đầu tư dự định thi công đồng thời các hạng mục công việc đào bóc hữu cơ, san lấp mặt bằng với thi công nền đường giao thông và hệ thống cấp, thoát nước hện thống PCCC và thi công các hạng mục công trình xây dựng; phân vùng và phân lô để thi công.

1.5.2. Phương pháp tổ chức thi công

a. Hoạt động đào bóc lớp đất hữu cơ

Phát quang thảm thực vật: Dùng máy đào, máy cắt cỏ, để tiến hành thi công nạo vét cho quá trình thi công dự án.

Dùng máy múc, máy đào để tiến hành bóc tách hữu cơ tại những khu vực trũng có chất lượng nền không đảm bảo.

b. Đối với hạng mục san nền

Tiến hành định vị mặt bằng khu vực san lấp;

Chia lưới để san lấp;

Dùng xe ô tô tải chở để san gạt và đầm lèn;

Tiến hành san thành từng lớp.

Sau khi đầm lèn, kiểm tra chất lượng đầm lèn.

c. Đối với hạng mục hạ tầng kỹ thuật, công trình bảo vệ môi trường

Hệ thống cấp, thoát nước được tiến hành cùng với thi công xây dựng đường giao thông.

Thi công hệ thống đường giao thông: Đất được rải theo từng lớp dày 20-30cm, đầm chặt, kiểm tra độ chặt, sau đó mới thi công lớp tiếp theo. Đất đắp yêu cầu $K > 0,98$. Đoạn dốc ngang $in > 20\%$ phải đánh cấp. Thi công nền đào: Dùng máy đào để đào nền, đào rãnh, đào khuôn, kết hợp với đào thủ công để hoàn thiện các mái đào theo kích thước thiết kế. Đất đào phù hợp được vận chuyển điều phối đến các vị trí cần để đắp, loại đất không phù hợp được vận chuyển đến bãi thải để đổ.

Thi công móng, mặt đường: Sau khi tổ chức nghiệm thu nền đường, tiến hành rải cấp phối đá dăm loại II, tiếp đến lớp cấp phối đá dăm loại I được chia là 2 lớp thi công.

Rải cấp phối: Dùng máy san rải, cấp phối đá dăm loại I, (sau khi lu lèn), độ ẩm phải đạt độ ẩm tốt nhất w_o hoặc $w_o = 1\%$ nếu chưa đạt độ ẩm thì khi rải phải dùng

bình hoa sen, xe xitec có vòi phun cầm tay phun đều hoặc dàn phun nước của bánh xe lu để tạo thêm độ ẩm. Trong quá trình thi công nếu có hiện tượng phân tầng thì hốt bỏ đi và thay vào bằng cấp phối mới để khắc phục bù phụ những đoạn lồi lõm bằng nhân lực. Các vệt rải phải thẳng và được cắt xén bằng phẳng để thi công vệt sau được tốt, lu lèn đảm bảo.

Công tác lu lèn (theo trình tự): Sau khi san tiến hành lu ngay bằng máy lu. Các vệt lu tuân theo sơ đồ được bố trí theo quy trình kỹ thuật và được tính toán qua kết quả rải thử, trong quá trình lu phải tưới đủ ẩm cho bề mặt cấp phối, lu lèn đạt độ chặt $K > 0.98$. Quá trình lu lèn phải được thực hiện từ mép ngoài vào tim và từ chân dốc lên đỉnh dốc. Vệt lu sau đè lên vệt lu trước ít nhất là 20cm. Ở vị trí đường cong có bố trí siêu cao thì lu từ phía bụng đường cong lên lưng đường cong.

Thi công cấp phối đá dăm: Dùng ô tô tải tự đổ 10T vận chuyển vật liệu từ mỏ vào hiện trường, vật liệu này đã được đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và được Tư vấn giám sát chấp thuận, khi xúc vật liệu lên xe ô tô dùng máy xúc lật dung tích 1,25 m³/gàu để xúc. Không dùng nhân lực thủ công xúc hát lên xe; đến hiện trường xe đổ trực tiếp vào máy rải.

Tưới nhựa thấm bảm: Các loại vật liệu phải được kiểm tra trước khi đưa vào thi công; bề mặt đường phải vệ sinh sạch trước khi tưới nhựa dính bảm; lớp nhựa dính bảm lớp móng đường phải đảm bảo các yêu cầu theo tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN 8819-2011.

Thi công mặt đường bằng bê tông nhựa: Thi công và nghiệm thu lớp bê tông nhựa mặt đường theo TCVN 8819-2011: Rải ngay bê tông nhựa bằng máy rải theo các yêu cầu kỹ thuật quy định. Sau khi rải bê tông nhựa xong tiến hành lu lèn ngay. Dùng máy lu có bề rộng lu ít nhất là 1,5m; lu lèn ngay sau mỗi lượt rải bê tông nhựa. Tốc độ lu trong 2 lượt đầu là 3km/h, trong các lượt sau tăng dần lên 10km/h. Tổng số lượt lu là 6 lần qua một điểm.

Trồng và chăm sóc cây xanh: Đào hố trồng cây; vận chuyển, trồng cây xanh hè phố; xây tường bao hố trồng cây, tưới nước vào những ngày nắng, nóng.

Thi công hệ thống thoát nước: Định vị tim mố, lên ga công trình; lắp biển báo, cờ hiệu có kết hợp hàng rào chắn và hướng dẫn xe qua lại qua khu vực thi công; đào, xây móng, thi công các kết cấu theo thiết kế. Sau khi thi công xong và lấp đất lên trên các cấu kiện của rãnh theo yêu cầu thiết kế.

Công tác thi công đổ bê tông: Vật liệu dùng cho quá trình thi công cấu kiện bê tông đúc sẵn (tại khu vực lán trại) rãnh thoát nước được mua đúng chủng loại, thí nghiệm các tiêu chuẩn cơ lý như: Thí nghiệm cường độ chịu kéo, cường độ chịu cắt, cường độ chịu uốn, giới hạn chảy của thép. Sau khi gia công ván khuôn tiến hành lắp đặt ván khuôn; yêu cầu kích thước của ván khuôn phải đúng, đủ theo thiết kế, đảm bảo độ chắc chắn, kín khít sao cho khi đổ bê tông thì bê tông không được mất nước tránh làm cho cường độ của bê tông giảm. Hỗn hợp bê tông được thực hiện đúng tỷ lệ thiết

kế mác bê tông, hỗn hợp bê tông được trộn bằng máy trộn, đổ bê tông sau khi đã lắp dựng cốt thép, lắp ghép ván khuôn, bê tông khi đổ được dùng đầm dùi để đầm bê tông. Tiến hành tháo ván khuôn và bảo dưỡng bê tông.

Công tác thi công hố móng: Thi công công bằng phương pháp thủ công kết hợp máy cần trục tùy thuộc vào tải trọng của ống cống; lắp đặt cống phải đạt các yêu cầu như: Đáy mương đặt ống phải đầm chặt, phẳng, dải 1 lớp cát to hạt dày 10cm tưới nước đầm chặt; trước khi đặt cống phải kiểm tra cao độ, độ dốc dọc mương; kiểm tra chất lượng ống, kiểm tra các thiết bị lắp cầu; đặt ống theo độ dốc dọc thiết kế thứ tự từ thấp lên cao; lắp đặt cống phải kết hợp với xây giếng thăm và đặt gối đáy cống.

Thi công mối nối: Nối ống tại các giếng thăm theo phương pháp nổi ngang, cống sẽ nối vào thân giếng thăm, việc thi công thân giếng phía dưới làm gối đỡ đầu cống được tiến hành trước cùng với công tác gia cố nền móng lap đặt gối hoặc lớp đệm cống. Công tác hoàn thiện chỗ nối cống tại giếng thăm làm đồng thời với việc hoàn thiện bên trong và bên ngoài giếng. Yêu cầu chỗ nối phải chắc chắn không bị thấm nước.

Thi công hệ thống cấp nước, phòng cháy chữa cháy: Xác định tuyến, lầy mốc; đào hào, làm nền; hạ ống, lắp ống; lắp ống kiểm tra áp lực. Khi thi công lắp đặt, các ống được vận chuyển ra vị trí lắp đặt có thể bằng thủ công hoặc bằng xe cải tiến; khi đó ống sẽ được đặt một bên thành hào, không đặt bên phía có đất hào.

Thi công hệ thống điện cấp điện chiếu sáng: Các thiết bị vật liệu mua sam do Nhà thầu trúng thầu sẽ được vận chuyển từ vị trí cụ thể của kho nhà cấp hàng đến kho của đơn vị thi công tại các trục đường bằng xe chuyên dụng, lên xe tại kho nhà chế tạo do nhà chế tạo đảm nhận và xuống hàng tại kho của đơn vị thi công bằng ô tô cần trục 6 tấn.

Công tác thi công các hạng mục công trình:

Bước 1: Định vị tim mốc công trình; lắp biển báo, cờ hiệu có kết hợp hàng rào chắn và hướng dẫn xe qua lại qua khu vực thi công.

Bước 2 (Thi công móng, cột và sàn): Lắp dựng cốt thép và đổ bê tông cấu kiện đài móng, dầm móng theo thiết kế. Định vị cột, lắp dựng cốt thép và đổ bê tông cột được cụ thể như sau:

Công tác chuẩn bị cốt thép cho các cấu kiện của công trình được thực hiện tại chỗ, gia công bằng thủ công kết hợp với máy hàn, máy uốn thép. Sau đó liên kết buộc với thép chờ ở các cấu kiện liên kết, cốt thép được lắp dựng, định vị, bao buộc và tiến hành bơm bê tông theo thiết kế, kết hợp với đầm dùi.

Công tác lắp dựng dàn giáo: Giàn giáo, cốp pha sử dụng thi công công trình là cốp pha định hình và giàn giáo thép được lắp ghép tại chỗ bằng thủ công.

Bê tông đổ không sản xuất tại chỗ mà được chủ đầu tư ký hợp đồng cung cấp từ Công ty sản xuất bê tông thương phẩm. Theo đó, sau khi hoàn thiện khâu cốp pha, cốt

thép, vữa bê tông được Công ty vận chuyển bằng xe trộn bê tông về công trình và đổ bằng xe bơm bê tông tự hành (công suất 50 m³/h).

Bước 3 (Xây dựng phần thân): tiến hành xây tường ngăn, lan can, lanh tô, ... Vữa xây được pha trộn tại chỗ bằng máy trộn vữa xây cùng với gạch được vận chuyên đến vị trí xây theo phương đứng bằng cần cầu tự hành và máy vận thăng; theo phương ngang bằng xe cải tiến, xe rùa.

Bước 4 (Hoàn thiện công trình): Công tác hoàn thiện bao gồm các khâu như sau: Trát tường; lát nền; ốp đá mặt ngoài; gạch men kính; thi công điện nước; vệ sinh; sơn tường; lắp đặt thiết bị...được tiến hành bằng biện pháp thủ công là chủ yếu.

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

Thời gian thi công dự kiến trên công trường

Lập hồ sơ dự án, chủ đầu tư phê duyệt dự án; lập, phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công, cấp phép xây dựng: Quý III/2022 đến Quý IV/2023;

Xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật: Quý I/2024 – Quý II/2025;

Tháng 2027: Kinh doanh, bàn giao.

1.6.2. Vốn đầu tư

Tổng nhu cầu vốn đầu tư dự kiến của dự án: **38.292.000.000 đồng** Dvt: đồng

- **Tổng mức đầu tư (quy tròn) 38.292.000.000 đồng**

Gồm:

Stt	Khoản mục chi phí	Dvt	Giá trị	Ghi chú
1	Chi phí giải phóng mặt bằng	đồng		
2	Chi phí lập quy hoạch chi tiết 1/500	đồng	236.226.000	
3	Chi phí xây dựng	đồng	25.888.495.347	
4	Chi phí thiết bị	đồng	1.751.292.867	
5	Chi phí quản lý dự án	đồng	720.161.535	
6	Chi phí tư vấn	đồng	2.678.251.461	
7	Chi phí khác	đồng	1.294.687.538	
8	Chi phí dự phòng	đồng	5.722.885.252	
TỔNG CỘNG			38.292.000.000	

Nguồn: Thuyết minh BCNCKT

Mức đầu tư cho hoạt động bảo vệ môi trường của dự án bao gồm: Đầu tư hệ thống thu gom nước mưa, hệ thống thu gom chất thải rắn, chất thải nguy hại... được lấy từ chi phí xây dựng và thiết bị.

Hệ thống xử lý nước thải được lấy từ kinh phí dự phòng của đơn vị.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Chủ đầu tư dự án là Ban quản lý dự án & Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp có quyền hạn và nghĩa vụ của Chủ đầu tư theo quy định của Nhà nước, sẽ chịu trách nhiệm thực hiện các hạng mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, sẽ quản lý, kiểm tra, giám sát các nội dung liên quan đến môi trường trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án.

Sau khi dự án được hoàn thành, chủ đầu tư có trách nhiệm lập hồ sơ thủ tục chuyển giao lại cho địa phương quản lý về mặt nhân khẩu và đơn vị có chức năng sẽ khai thác các hạng mục sau đây theo quy định: toàn bộ mạng lưới giao thông nội bộ, hệ thống điện trung thế, hạ thế, hệ thống chiếu sáng, cấp thoát nước, hệ thống PCCC, trạm xử lý nước thải, cây xanh đô thị, ... (việc chuyển giao này chủ dự án sẽ xin cơ quan chính quyền địa phương theo đúng quy định)

Hoạt động giám sát môi trường trong quá trình thi công xây dựng sẽ do đơn vị quản lý dự án thực hiện trên nguồn kinh phí lấy ra từ dự án.

Chương 2

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

Điều kiện địa lý, địa hình, địa mạo

Vị trí địa lý:

- Khu vực quy hoạch nằm tại thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông, ranh giới lập quy hoạch như sau:

- + Phía Bắc: Giáp khu dân cư và đất nông nghiệp
 - + Phía Nam: Giáp khu dân cư và đất nông nghiệp
 - + Phía Đông: Giáp đường giao thông.
 - + Phía Tây: Giáp khu vực nhà máy Tuyển.
- + Tổng diện tích quy hoạch khoảng 4,59 ha.



Hình 2.1. Sơ đồ vị trí giới hạn khu đất

- Vùng liên quan - huyện Đắk R'Lấp

Đắk R'Lấp nằm ở phía tây nam tỉnh Đắk Nông. Phía đông giáp thành phố Gia Nghĩa, phía tây nam giáp thành phố Bu Đăng tỉnh Bình Phước, phía nam giáp huyện Bảo Lâm và huyện Cát Tiên tỉnh Lâm Đồng, phía Bắc giáp huyện Tuy Đức.

Huyện Đắk R'Lấp có Quốc lộ 14, với hai tuyến 14A và 14C chạy dọc theo chiều dài huyện nối liền khu vực Tây Nguyên với miền Đông Nam Bộ, có trục giao thông tỉnh lộ chạy dọc tuyến biên giới qua cửa khẩu Ba Prăng sang Campuchia. Là mảnh đất

địa đầu Tây Nguyên, có lợi thế về vị trí địa lý tự nhiên, với 42 km đường biên giới giáp tỉnh Muldulkiri của Vương quốc Campuchia, nên huyện Đắk R'Lấp có vị trí chiến lược quan trọng về phát triển kinh tế quốc phòng và an ninh của tỉnh Đắk Nông trong sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc thời kỳ mới.

Hệ thống trung tâm hành chính Huyện R'Lấp được chia thành 11 đơn vị hành chính cấp xã trực thuộc bao gồm thị trấn Kiến Đức và 10 xã: Đắk Ru, Đắk Sin, Đắk Wer, Đạo Nghĩa, Hưng Bình, Kiến Thành, Nghĩa Thắng, Nhân Cơ, Nhân Đạo, Quảng Tín.

Huyện Đắk R'Lấp có diện tích tự nhiên: 635,84 Km².

Dân số huyện Đắk R'Lấp thống kê năm năm 2019 là 83.555 người, mật độ dân số trung bình toàn Huyện là 131 người/km².

Giá trị sản xuất theo giá cố định năm 2011 so với năm 1994 đạt 1.709 tỷ đồng, trong đó công nghiệp - xây dựng: 333 tỷ đồng chiếm 19,5%, nông lâm nghiệp ngư nghiệp 1.002, 8 tỷ đồng chiếm 58,6%, dịch vụ 373 tỷ đồng, chiếm 21,9%, thu nhập bình quân 19,2 triệu đồng/người/năm,...

Có khu công nghiệp Nhân Cơ (xã Nhân Cơ) có diện tích 95ha, vốn đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng 261 tỷ đồng tính đến năm 2009. Có nhiều công trình khác đang thi công như: Nhà máy luyện nhôm Trần Hồng Quân, các khu trung tâm thương mại, bệnh viện, khu du lịch nghỉ dưỡng đã và đang được đầu tư xây dựng.

- Mạng lưới giao thông vận tải trong vùng và quy hoạch phát triển

Huyện Đắk R'Lấp có Quốc lộ 14, với hai tuyến 14A và 14C chạy dọc theo chiều dài huyện nối liền khu vực Tây Nguyên với miền Đông Nam Bộ, có trục giao thông tỉnh lộ chạy dọc tuyến biên giới qua cửa khẩu Ba Prăng sang Campuchia. Là mảnh đất địa đầu Tây Nguyên, có lợi thế về vị trí địa lý tự nhiên, với 42 km đường biên giới giáp tỉnh Muldulkiri của Vương quốc Campuchia, nên huyện Đắk R'Lấp có vị trí chiến lược quan trọng về phát triển kinh tế quốc phòng và an ninh của tỉnh Đắk Nông trong sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc thời kỳ mới.

- Mạng lưới giao thông vận tải trong vùng dự án

Mạng lưới giao thông vận tải trong vùng lập báo cáo nghiên cứu khả thi hiện tại gồm các trục đường chính: Quốc lộ 14, với hai tuyến 14A và 14C, Tỉnh lộ, liên huyện, liên xã và các hệ thống giao thông khác.

Quốc lộ 14: Phần đi qua huyện có chiều dài khoảng 37km đường cấp II miền núi mặt bê tông nhựa rộng 15m đi qua địa bàn các xã Nhân Cơ, Đắk Wer, Kiến Thành, thị trấn Kiến Đức, Quảng Tín, Đắk Ru .

Hệ thống đường tỉnh lộ bao gồm tỉnh lộ 681 dài 36 km, nối từ thị trấn Kiến Đức đến đường biên giới Quốc lộ 14C (xã Đắk Buk So) xây dựng theo tiêu chuẩn đường cấp III miền núi, mặt đường bê tông nhựa rộng 14m và tỉnh lộ 685 dài 45 km, nối từ

thị trấn Kiến Đức, qua xã Đạo Nghĩa đến Cai Chanh xây dựng theo tiêu chuẩn đường cấp III miền núi, mặt đường bê tông nhựa rộng 14m.

Các hệ thống đường giao thông khác chủ yếu xuất phát từ Quốc lộ 14 hầu hết là đường nông thôn. Trong những năm gần đây một số tuyến đã và đang được đầu tư xây dựng.

- Đặc điểm địa hình:

- Địa hình tương đối bằng phẳng. Độ cao trung bình 652m so với mặt nước biển, cao nhất 655, thấp nhất 650m. Địa hình có xu hướng thoải dần theo hướng từ Bắc xuống Nam, độ dốc nền tự nhiên lớn trung bình $i = 1-5\%$.

- Điều kiện địa chất

Điều kiện địa chất công trình:

Khu vực lập quy hoạch thuộc địa giới xã Nghĩa Thắng là vùng đất Tây Nguyên trẻ phát triển chủ yếu trên nền đất đỏ bazan. Tương đối thuận lợi đối với việc xây dựng công trình, khả năng chịu tải của đất có thể đạt được $2\text{kg}/\text{cm}^2$.

2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Các yếu tố khí hậu có liên quan ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình phát tán và chuyển hóa các chất ô nhiễm không khí; ảnh hưởng đến quá trình phát tán và chuyển hóa chất ô nhiễm trong không khí, trong nước và trong chất thải rắn. Khí hậu huyện Đắk R'Lấp có những đặc điểm chung của khí hậu Đăk Nông, mang tính chất nhiệt đới gió mùa với hai mùa rõ rệt: mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa từ tháng 4 đến tháng 10, tập trung hơn 80% lượng mưa cả năm. Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau, lượng mưa không đáng kể, độ ẩm thấp. Số liệu thống kê các yếu tố khí tượng thủy văn trong thời gian 5 năm (2017-2021) của trạm khí tượng thủy văn Đăk Nông như sau:

a. Lượng mưa

Khu vực dự án nằm trong vùng chịu ảnh hưởng khí hậu chung của khu vực, khí hậu nhiệt đới gió mùa, gồm 2 mùa mưa nắng rõ rệt. Mùa mưa kéo dài từ tháng 4 đến tháng 10 (tập trung hơn 80% lượng mưa cả năm), mùa khô kéo dài từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau (với lượng mưa không đáng kể). Lượng mưa trung bình năm là 2.342,7mm/năm. Số ngày mưa trung bình là 183 ngày/năm.

Lượng mưa của khu vực được tổng hợp như sau:

Bảng 2.1. Lưu lượng mưa khu vực giai đoạn 2017-2021

Tháng	Năm 2017		Năm 2018		Năm 2019		Năm 2020		Năm 2021	
	Lượng mưa (mm)	Số ngày mưa	Lượng mưa (mm)	Số ngày mưa	Lượng mưa (mm)	Số ngày mưa	Lượng mưa (mm)	Số ngày mưa	Lượng mưa (mm)	Số ngày mưa
I	40,60	2	2,90	2	0	0	0	2	11,6	3
II	70,00	2	0,10	4	0,8	1	0,4	3	17,5	4
III	120,40	8	108,50	6	89,8	9	123,8	8	50,1	6

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2).

Tháng	Năm 2017		Năm 2018		Năm 2019		Năm 2020		Năm 2021	
	Lượng mưa (mm)	Số ngày mưa	Lượng mưa (mm)	Số ngày mưa	Lượng mưa (mm)	Số ngày mưa	Lượng mưa (mm)	Số ngày mưa	Lượng mưa (mm)	Số ngày mưa
IV	139,50	13	109,80	15	80,4	13	132,7	12	340,6	15
V	312,10	21	283,50	19	160,5	17	138,3	14	404,7	21
VI	193,80	18	332,10	21	309,1	27	343,4	26	167,4	17
VII	602,30	29	341,00	25	349,5	27	250,2	27	362,2	27
VIII	337,80	27	316,70	25	539,5	29	356,6	22	415,7	29
IX	437,10	29	305,00	24	376,5	24	338,3	24	489,8	28
X	308,70	24	144,20	15	187,8	25	224,4	23	430,4	26
XI	156,00	10	63,60	17	146,7	11	46,4	9	44,3	15
XII	1,50	4	11,90	4	0	0	11,1	1	31,6	6
Năm	2.722,80	187	2.019,30	177	2.240,06	183	1.965,60	171	2.765,9	197

Nguồn: Đài KTTV khu vực Tây Nguyên, trạm quan trắc Đắk Nông

b. Lượng bốc hơi

Lượng nước bốc hơi phân bố theo mùa khá rõ rệt, lượng nước bốc hơi vào mùa khô lớn và kéo dài ngược lại vào mùa mưa thấp. Lượng bốc hơi cao đến đỉnh điểm vào các tháng cuối mùa khô và bắt đầu giảm dần khi mùa mưa đến.

Bảng 2.2. Lượng bốc hơi tháng (mm)

Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
I	77,9	75,9	76,2	80,2	77,8
II	78,6	78,7	77,4	78,5	77,8
III	87,7	91,2	85,2	89,6	91,1
IV	57,2	58,2	59,7	60,2	59,5
V	42,5	46,3	42,9	43,5	45,7
VI	41,7	42,8	43,5	42,5	42,8
VII	32,2	34,1	33,0	32,7	33,8
VIII	30,5	31,6	32,4	33,4	34,7
IX	31,0	28,5	29,0	30,0	29,0
X	29,2	29,7	30,5	31,5	35,9
XI	51,3	50,4	51,2	50,2	52,2
XII	76,7	74,5	76,8	75,7	76,7
Năm	636,5	641,9	637,8	648	657,0

Nguồn: Đài KTTV khu vực Tây Nguyên, trạm quan trắc Đắk Nông

Lượng bốc hơi trung bình năm trong giai đoạn 2017-2021 là 644,24 mm/năm. Lượng bốc hơi mùa khô trung bình (80,85 mm/tháng) cao hơn lượng bốc hơi mùa mưa (45,58 mm/tháng).

c. Nhiệt độ, độ ẩm không khí

- **Nhiệt độ**

Biến trình ngày của nhiệt độ thường đồng pha với biến thiên của năng lượng bức xạ hàng ngày. Nhiệt độ cao nhất trong ngày xảy ra vào khoảng giữa trưa (12h – 14h), thấp nhất vào khoảng nửa đêm về sáng (2h – 4h). Nhiệt độ trung bình tại khu vực trong giai đoạn 2017 - 2021 là 23,6⁰C. Đặc trưng nhiệt độ tại khu vực qua các năm được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 2.3: Giá trị nhiệt độ trung bình giai đoạn 2017 - 2021

Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
	Nhiệt độ TB (°C)	Nhiệt độ TB (°C)	Nhiệt độ TB (°C)	Nhiệt độ TB (°C)	Nhiệt độ TB (°C)
I	22,2	22,3	21,8	22,2	20,53
II	22,3	21,8	23,8	22,5	22,09
III	23,6	23,6	24,6	25,0	24,42
IV	24,8	24,7	25,5	25,1	25,0
V	24,9	24,4	25,6	26,2	25,05
VI	24,6	24,0	24,7	24,7	24,59
VII	23,5	23,6	24,1	24,2	24,05
VIII	24,4	23,1	23,8	24,2	24,26
IX	24,2	23,6	23,4	23,9	23,57
X	23,6	23,8	23,9	23,5	23,31
XI	21,8	23,1	22,4	23,0	23,19
XII	24,4	22,8	21,1	21,8	21,37
Năm	23,4	23,4	23,7	23,8	23,5

Nguồn: Đài KTTV khu vực Tây Nguyên, trạm quan trắc Đắk Nông

- **Chế độ ẩm**

Các thống kê về độ ẩm khu vực như sau:

Bảng 2.3: Giá trị độ ẩm khu vực giai đoạn 2017 - 2021 (ĐVT: %)

Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
I	80,00	77,26	75,76	74,85	75,98
II	77,0	72,18	70,96	69,69	72,63
III	79,00	77,24	74,65	75,47	73,07
IV	82,00	76,51	80,63	77,28	80,45

Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
V	85,00	84,86	83,90	81,73	84,58
VI	86,00	86,92	88,25	86,28	85,66
VII	89,00	89,68	88,08	87,44	87,11
VIII	88,00	90,68	90,60	87,99	87,07
IX	86,00	88,08	89,42	88,69	89,58
X	85,00	80,88	83,33	89,60	88,67
XI	84,00	81,37	82,80	81,60	84,23
XII	77,00	81,00	77,29	79,78	77,44
TB Năm	83,17	82,22	82,12	81,72	82,2

(Nguồn: Đài KTTV khu vực Tây Nguyên, trạm quan trắc Đắk Nông)

Trong ngày, độ ẩm tương đối đạt cao nhất vào 4 -5 giờ và thấp nhất lúc 12 – 14 giờ. Độ ẩm không khí tương đối cao, trung bình năm là 82,26% và biến đổi theo mùa, cao nhất là các tháng 7,8,9 - độ ẩm đạt trên 89%, thấp nhất là tháng 2 - độ ẩm chỉ đạt 70%.

d. Chế độ gió, hướng gió và chế độ nắng

Chế độ gió, hướng gió

Gió có ảnh hưởng rất lớn đến quá trình phát tán các chất ô nhiễm không khí. Tốc độ gió càng nhỏ thì mức độ ô nhiễm xung quanh nguồn ô nhiễm càng lớn. Gió chịu ảnh hưởng của chế độ gió mùa. Tốc độ gió và hướng gió thay đổi theo mùa. Các hướng gió chính của khu vực như sau:

Từ tháng 10 tới tháng 3 năm sau là mùa khô với hướng gió thịnh hành là Bắc – Đông Bắc, từ tháng 4 tới tháng 9 là mùa mưa với hướng gió thịnh hành là Tây – Tây Nam, tốc độ gió trung bình trong năm là 2,44 m/s, vận tốc gió lớn nhất 13 m/s.

Bảng 2.4. Tốc độ gió lớn nhất và hướng gió tại khu vực giai đoạn 2017-2021(m/s)

Tháng	Năm 2017		Năm 2018		Năm 2019		Năm 2020		Năm 2021	
	Hướng gió	Tốc độ gió	Hướng gió	Tốc độ gió	Hướng gió	Tốc độ gió	Hướng gió	Tốc độ gió	Hướng gió	Tốc độ gió
I	NE	8	NE	8	NE	12	NE	12	NE	9
II	NE	8	NE	5	NE	12	NE	13	NE	8
III	NE	8	NE	8	NE	9	NE	11	NE	9
IV	NE	7	SW	5	E	11	NE	12	NE	9
V	SW	6	SW	5	SW	10	N	7	NE	8
VI	SW	7	SW	6	SW	8	SW	10	NW	8
VII	SW	7	SW	7	SW	10	SW	9	SW	7
VIII	SW	6	SW	6	SW	8	SW	9	W	8
IX	SW	7	SW	6	N	9	NW	9	SW	6
X	NE	6	NE	6	NE	7	NE	6	SW	6

Tháng	Năm 2017		Năm 2018		Năm 2019		Năm 2020		Năm 2021	
	Hướng gió	Tốc độ gió	Hướng gió	Tốc độ gió	Hướng gió	Tốc độ gió	Hướng gió	Tốc độ gió	Hướng gió	Tốc độ gió
XI	NE	7	NE	7	NE	8	NE	8	NE	7
XII	NE	9	NE	9	NE	11	ENE	10	NE	8

Nguồn: Đài KTTV khu vực Tây Nguyên, trạm quan trắc Đắk Nông

Ghi chú: S: nam N: bắc W: tây E: đông

- Chế độ nắng

Số giờ nắng trung bình năm là 2.088,7 giờ, số giờ nắng trung bình ngày là 5-7h, số giờ nắng cao nhất xảy ra vào giữa và cuối mùa khô.

Bảng 2.5. Đặc trưng chế độ nắng tại khu vực (ĐVT: giờ)

Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
I	189,3	203,2	230	261,5	229,2
II	198,9	227,9	242,8	248,5	215,8
III	233,1	240,1	231,5	213,4	250,2
IV	219,3	232,2	200,6	187,7	210,3
V	166	201,3	211,4	175,2	184,4
VI	151,7	130,6	161,5	166,9	150,4
VII	113,2	97,6	130,7	132,9	126,1
VIII	110,9	90,1	88,70	127,6	139,9
IX	127,6	147,6	74,4	131,2	97,4
X	123,3	234,6	191,4	86,5	78,6
XI	140,4	181,7	186,4	192,3	127,3
XII	184,4	163,7	270,9	154,8	226,9
TB Năm	1.958,1	2.150,6	2.220,3	2.078	2.036,5

Nguồn: Đài KTTV khu vực Tây Nguyên, trạm quan trắc Đắk Nông

Gió Đông - Bắc có tốc độ trung bình 4,5 m/s thổi tập trung từ tháng 12 - 4.

Gió Tây - Nam có tốc độ trung bình 2,6 m/s thổi tập trung từ tháng 5 - 11

2.1.1.3. Điều kiện thủy văn

a) nước mặt

Chế độ dòng chảy của các suối tại khu vực được chia làm 2 mùa rõ rệt, mùa lũ và mùa cạn. Mùa lũ trùng với mùa mưa, với hơn 80% lượng mưa tập trung trong mùa lũ do đó lượng nước tập trung chủ yếu trong mùa mưa gây ra những đợt nước dâng cao, gây ra một số ảnh hưởng đến kinh tế cho người dân canh tác gần các con suối. Ngược lại, mùa khô là khoảng thời gian có nhu cầu sử dụng nguồn nước nhiều nhất trong năm nhưng chỉ với gần 20% lượng mưa cả năm thì việc thiếu nước cho nhu cầu tưới tiêu sản xuất là khá cấp thiết.

Trong khu đất thực hiện dự án không có các lưu vực nước mặt như sông suối ao hồ.

Gần khu vực thực hiện dự án có một suối nhỏ chảy qua khu vực cách dự án tầm 260m về phía đông bắc dự án là nơi tiếp nhận nước mưa và nước thải sinh hoạt sau xử lý của dự án. Trong khu vực thực hiện dự án không có các lưu vực nước mặt.

b) Nước ngầm

Nước ngầm: Một số khảo sát của ngành thủy lợi cho thấy mực nước ngầm ở đây tương đối dồi dào. Nguồn nước ngầm chủ yếu được các hộ gia đình (một số hộ trong khu vực) khai thác để phục vụ cho một số diện tích cây trồng nhỏ, lẻ. Qua hỏi thăm một số giếng nước của người dân trong địa bàn có độ sâu trung bình từ 10-30m.

2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế

Với nền kinh tế đa dạng từ nông nghiệp, công nghiệp đến dịch vụ, xã Nghĩa Thắng đóng góp lớn vào sự phát triển kinh tế của huyện.

Dân số	5.000 người
GDP	10 tỷ đồng
Công nghiệp	30% đóng góp vào GDP
Nông nghiệp	60% dân số có nguồn sống từ nông nghiệp
Du lịch	10% đóng góp vào GDP

a. Sản xuất nông nghiệp

Xã Nghĩa Thắng chủ yếu là vùng nông thôn, với các hoạt động nông nghiệp như trồng cây, nuôi gia súc, và chăn nuôi gia cầm.

Xã Nghĩa Thắng nổi tiếng với nông sản chất lượng, như cà phê, hành tây, và điều, điều này đóng góp lớn vào kinh tế xã hội của xã.

b. Công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp – thương mại dịch vụ

Xã Nghĩa Thắng có một số nhà máy và xưởng sản xuất, tạo việc làm và đóng góp vào kinh tế địa phương.

Một số nhà máy sản xuất như nhà máy sắt, nhà máy nước uống đóng chai, nhà máy gia công cơ khí,...

c. Giao thông-xây dựng cơ bản

Giao thông

Với mạng lưới giao thông phát triển, xã Nghĩa Thắng có các tuyến đường cung cấp sự kết nối với các khu vực lân cận.

Thủy lợi

Ban chỉ đạo sản xuất nông nghiệp tổ chức kiểm tra các hồ đập trên địa bàn và kiểm tra thủy lợi nội đồng, điều tiết đủ lượng nước phục vụ tưới cho diện tích lúa Đông Xuân, diện tích Cà phê và các loại cây trồng khác.

Xây dựng dân dụng

Xã Nghĩa Thắng đang triển khai chương trình xây dựng cơ sở hạ tầng mới để đáp ứng nhu cầu dân sinh và phát triển kinh tế.

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 tổng hợp dữ liệu về hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, báo cáo tham khảo Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Đắk Nông các năm 2021 và 2022 và lựa chọn một số điểm quan trắc hiện trạng tại các vị trí gần nhất tới khu vực dự án làm số liệu sử dụng để đánh giá chất lượng của các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án như môi trường không khí, môi trường nước mặt, môi trường nước dưới đất và môi trường đất.

Để đánh giá chất lượng môi trường nền khu vực thực hiện dự án, Chủ dự án đã phối hợp với đơn vị tư vấn Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường tỉnh Đắk Nông tiến hành đo đạc, lấy mẫu và phân tích đánh giá môi trường nền tại khu vực dự án vào tháng 6/2022. Tần suất lấy mẫu được tiến hành trong 06 ngày liên tiếp Đợt 1: Ngày 10-11/11/2023; Đợt 2: Ngày 12-13/11/2023; Đợt 3: Ngày 14-15/11/2023 (Vị trí lấy mẫu các thành phần môi trường được đính kèm tại phụ lục II của báo cáo).

2.2.1.1. Đánh giá hiện trạng môi trường không khí

- Vị trí quan trắc chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực triển khai dự án được mô tả trong bảng sau:

Bảng 2.6. Vị trí quan trắc môi trường không khí tại Huyện Đắk R'Lấp năm 2021, 2022

Thành phố/Huyện	TT	Vị trí quan trắc	Tọa độ (Hệ VN.2000)	
			X (m)	Y(m)
Huyện Đắk Rlấp	30	Bãi rác Huyện Đắk R'lấp	1327270	390185
	31	Bãi rác quy hoạch	1320868	388383
	32	Khu vực dân cư xã Đắk Ru	1317624	379822
	33	Ngã ba Nhân Cơ, xã Nhân Cơ	1325016	399942
	34	Quảng trường huyện Đắk R'lấp	1327524	392552
	35	Khu vực bệnh viện đa khoa huyện	1327008	391392
	36	Xã Nghĩa Thắng	1321133	396625
	37	Xã Nhân Đạo	1320131	400320
	38	Xã Nhân Cơ (gần hồ bùn đỏ)	1323234	398716
	39	Xã Nhân Cơ (thôn 4)	1322946	400322
	40	Xã Nhân Cơ (thôn 12)	1323686	403131
41	Xã Nhân Cơ (Bon Bù Dấp)	1324767	400893	

- Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Đắk Nông năm 2021, 2022

Bảng 2.7. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí khu Huyện Đắk R'lấp năm 2021

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực huyện Đắk R'Lấp												QCVN 05:2013/ BTNMT
			KK30	KK31	KK32	KK33	KK34	KK35	KK36	KK37	KK38	KK39	KK40	KK41	
			Năm 2021												
1	SO ₂	µg/m ³	208,00	174,47	171,42	132,95	202,28	196,90	178,28	223,61	221,81	158,09	112,00	208	350
2	NO ₂	µg/m ³	43,40	26,42	44,23	331,22	51,76	41,35	42,58	45,46	68,19	47,79	16,00	18,76	200
3	TSP	µg/m ³	39	80	56	56	62	46	69	52	54	43	67	53	300
4	CO	µg/m ³	2.562	<2000 ^(*)	2.750	7.750	2.062	4.562	9.376	<2000 ^(*)	<2000 ^(*)	3.750	<2000 ^(*)	3.750	30.000
5	Độ ồn	dBA	49,8	58,3	60,2	65,5	62,8	56,4	62,3	52,3	62,2	57,2	50,2	57,2	70*
6	Nhiệt độ	0C	29,3	28,3	28,8	28,9	33,2	30,2	28,7	26,7	30,2	37,2	33,7	31,2	-
7	Tốc độ gió	m/s	0,6	0,6	0,9	1,2	0,7	0,7	0,8	0,6	1,1	0,6	0,4	0,8	-
8	Độ ẩm	%	51,2	76,3	50,5	64,3	35,7	46,8	56	61,2	46,6	26,7	61,3	47,8	-
9	Áp suất	hPa/mb	932,6	936,1	953,2	935,5	931,2	933,2	938	941,3	937,6	935,2	937,6	936,3	-

Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Đắk Nông năm 2021

Bảng 2.8. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí khu vực Huyện Đắk R'lấp năm 2022

STT	Chi tiêu	Đơn vị	QCVN 05:2013/ BTNMT	KK31			KK32			KK33			KK34			KK35		
				đợt 1	đợt 2	đợt 3	đợt 1	đợt 2	đợt 3	đợt 1	đợt 2	đợt 3	đợt 1	đợt 2	đợt 3	đợt 1	đợt 2	đợt 3
1	Nhiệt độ	°C	-	29.3	25.7	29.2	31.8	24.3	27.8	32.2	24.6	30	32.2	23.2	27.8	31.7	23.5	29.1
2	Tốc độ gió	m/s	-	1.3	0.8	0.9	1.1	1.1	0.7	1.1	0.6	0.8	1.3	1.8	1.1	1.3	0.6	0.8
3	Độ ẩm	%	-	67.5	73.5	59.2	60.1	84.1	67.2	58.3	88.5	58.7	62.4	88.6	68.3	50.4	90.6	63.4

4	Áp suất	hPa/m b	-	946.2	931.5	953.2	947.1	947.3	951.6	934.2	932.8	932.2	930.1	928.1	968.2	930.2	927.9	929.2
5	Độ ồn	dB(A)	70	54.6	58.3	53.3	56.8	70.6	64.4	69.5	62.5	64.5	63.6	65.1	65.4	60.6	52.7	55.2
6	Bụi (TSP)	µg/m ³	300	37	53	38	67	119	47	79	<30*	87	76	56	67	52	53	76
7	SO ₂	µg/m ³	350	172.5	56.6	130.3	108	117.7	86.9	146.3	58.6	44	160	70.9	111.4	86.29	56.9	73.7
8	NO ₂	µg/m ³	200	120.4	<7*	80.9	92.84	22.9	49.4	72.98	<7*	29.3	69.43	23.2	33.1	81.33	21.8	30.5
9	CO	µg/m ³	30	<3.00 0*	<3.000 *	<3.00 0*	<3.00 0*	<3.000 *	<3.000 *	<3.00 0*	3013	6050	<3.00 0*	<3.000 *	<3.00 0*	<3.00 0*	3394	6800
STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 05:2013/ BTNMT	KK36			KK37			KK38			KK39			KK40		
				đợt 1	đợt 2	đợt 3	đợt 1	đợt 2	đợt 3	đợt 1	đợt 2	đợt 3	đợt 1	đợt 2	đợt 3	đợt 1	đợt 2	đợt 3
1	Nhiệt độ	°C	-	25.3	24.7	28.7	29.6	23	28.4	27.7	23.8	33.7	29.8	26.1	29.3	32.3	26.2	32.4
2	Tốc độ gió	m/s	-	1.1	0.9	1.1	1.3	1	0.7	1.3	0.7	0.9	1.4	2.4	0.8	0.9	0.6	0.6
3	Độ ẩm	%	-	79.9	91.5	60.2	81.4	90.3	57.8	72.3	87.3	58.2	77	86.1	62.2	56.6	84.1	56.4
4	Áp suất	hPa/m b	-	930.2	949	966.3	934.1	935.3	952.3	933.9	933.6	941.6	937	930.9	963.2	932.3	931.9	937.3
5	Độ ồn	dB(A)	70	54.8	65	58.4	64.2	53.3	62.3	62.3	63.2	59.8	57.3	53.3	56.7	57.5	58.1	52.7
6	Bụi (TSP)	µg/m ³	300	77	<30*	87	44	<30*	72	73	30	53	48	<30*	59	62	<30*	47
7	SO ₂	µg/m ³	350	95.43	60.8	69.7	78.29	49.1	68.1	99.43	57.7	122.9	119.4	78.8	59.8	104	67	81.1
8	NO ₂	µg/m ³	200	63.7	8.6	40.3	86.87	8.6	34.7	78.24	8.6	42.9	77.78	18.9	53.2	104.9	17.5	59.6

9	CO	µg/m ³	30	<3.00 0*	<3.000 *	<3.00 0*	<3.00 0*	<3.000 *	<3.000 *	<3.00 0*	<3.000 *	<3.00 0*	<3.00 0*	4588	<3.00 0*	3312	7725	3900
---	----	-------------------	----	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------	-------------	------	------	------

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN05:2013/BTNMT	KK41			KK30		
				đợt 1	đợt 1	đợt 1	đợt 1	đợt 2	đợt 3
1	Nhiệt độ	°C	-	31.3				26.8	26.4
2	Tốc độ gió	m/s	-	1.3	1.5	1.5	1.5	1	0.9
3	Độ ẩm	%	-	57.7	54.1	54.1	54.1	86.5	80.2
4	Áp suất	hPa/mb	-	937.3	938.3	938.3	938.3	935.3	937.9
5	Độ ồn	dBA	70	56.6	63.1	63.1	63.1	60.5	65.5
6	Bụi (TSP)	µg/m ³	300	52	65	65	65	83	<30*
7	SO ₂	µg/m ³	350	105.7	107.2	107.2	107.2	114.1	56
8	NO ₂	µg/m ³	200	186	54.64	54.64	54.64	28.7	14.4
9	CO	µg/m ³	30	<3.000*	<3.000*	<3.000*	<3.000*	4306	<3.000*

Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Đắk Nông năm 2022

Ghi chú:

QCVN 05:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

(*): QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Nhận xét:

Thông qua kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh khu vực dự án trong thời gian 03 năm gần nhất cho thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

2.2.1.2. Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt

vị trí quan trắc môi trường nước mặt

Bảng 2.9. Vị trí quan trắc nước mặt khu vực Huyện Đắk R'lấp năm 2021,2022

Thành phố/Huyện	TT	Vị trí quan trắc	Tọa độ (VN.2000)	
			X (m)	Y (m)
Huyện Đắk R'lấp	22	Cầu Kiến Đức, Đắk R'lấp	1327810	392186
	23	Hồ Nhân Cơ	1324442	399587
	24	Hồ Nhân Cơ (khu vực sau khu nhà chuyên gia dự án Alumin)	1324357	398997
	25	Hồ Cầu Tư	1321462	394314
	26	Suối Đắk R'keh	1309946	389026
	27	Suối Đắk Dao (hạ nguồn)	1324828	400873
	27	Suối Đắk Dao (thượng nguồn tại cửa xả số 3)	1324219	400156
	29	Suối Đắk Dao (gần Nhà máy Tinh bột sản Đắk R'lấp)	1324140	405015
	30	Hồ Đắk Blao	1327973	391981
	31	Suối xã Đắk Ru	1314910	380105

Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Đắk Nông năm 2021,2022

Bảng 2.10. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt khu vực huyện Đắk R'Lấp năm 2021

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực huyện Đắk R'Lấp									
			NM22		NM23		NM24		NM25		NM26	
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 1	Đợt 2
1	pH	-	5,73	7,1	6,46	6,6	6,42	7,4	7,26	6,9	7,05	6,7
2	Ôxy hoà tan (DO)	mg/l	6,13	6,9	5,5	6,2	5,11	6,2	6,13	6,2	6,01	6,1
3	Độ dẫn điện (EC)	mS/cm	0,049	0,037	0,047	0,041	0,048	0,071	0,051	0,053	0,104	0,053
4	Nhiệt độ	oC	26,3	25,3	27,7	24,6	28,2	24,6	27,3	28,1	26,4	26,3
5	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	10	7	4	9	4	5	< 3,5(*)	9	7	10
6	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	< 3(*)	4,96	< 3(*)	4,25	3,550	< 3(*)	5,32	4,25	< 3(*)	4,96
7	COD	mg/l	12	12,8	8	14,4	8	8	4	9,6	8	11,2
8	BOD5	mg/l	6,8	6,66	5,2	6,69	5,4	5,66	3,2	5,82	5,8	5,98
9	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N)	mg/l	0,040	0,15	KPH	0,04	0,020	0,17	0,020	0,17	0,040	0,02
10	Nitrit (NO ₂ ⁻) (tính theo N)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,181	KPH	<0,006 ^(*)	KPH	<0,006 ^(*)
11	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	KPH	0,05	KPH	0,17	KPH	0,23	KPH	< 0,03 ^(*)	KPH	KPH
12	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	0,012	0,05	< 0,02 ^(*)	KPH	< 0,02 ^(*)	0,03	KPH	< 0,02 ^(*)	KPH	< 0,02 ^(*)
13	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH

14	Đồng (Cu)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
15	Sắt (Fe)	mg/l	3,14	0,79	0,09	1,31	0,21	0,39	KPH	0,50	0,67	0,54
16	Kẽm (Zn)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
17	Asen (As)	mg/l	KPH	<0,0015*	KPH	<0,0015*	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
18	Cadimi (Cd)	mg/l	0,001	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
19	Chì (Pb)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
20	Mangan (Mn ²⁺)	mg/l	0,51	0,021	KPH	0,184	KPH	0,112	KPH	KPH	0,05	0,053
21	Coliform	MPN/ 100ml	4,3x10 ²	2,3x10 ²	4,3x10 ²	2,4x10 ⁴	4,3x10 ²	2,3x10 ²	9x10 ¹	2,3x10 ²	9,3x10 ⁴	4,3x10 ²

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực huyện Đắk R'Lấp									
			NM27		NM28		NM29		NM30		NM31	
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 1	Đợt 2
1	pH	-	5,78	7,2	5,60	7,4	6,59	7,1	6,32	6,7	6,27	6,8
2	Ôxy hoà tan (DO)	mg/l	5,32	6,2	5,28	6,2	5,93	6,2	5,21	6,1	6,02	6,1
3	Độ dẫn điện (EC)	mS/cm	0,251	0,051	0,254	0,051	0,193	0,117	0,049	0,126	0,050	0,047
4	Nhiệt độ	oC	30,2	27,1	31,4	26,4	25,9	27,6	25,6	28,1	25,1	28,7
5	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	17	< 3,5 ^(*)	20	9	4	< 3,5 ^(*)	6	8	4	18
6	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	< 3 ^(*)	4,25	< 3 ^(*)	< 3 ^(*)	12,050	7,09	< 3 ^(*)	5,67	< 3 ^(*)	< 3 ^(*)
7	COD	mg/l	16	8	12	9,6	25,6	14,4	8	12,8	12	14,4
8	BOD5 (200 C)	mg/l	8,5	5,41	6,8	5,92	13,85	7,9	5,8	6,78	6,3	7,87
9	Amoni (NH ₄ ⁺)	mg/l	0,020	0,16	0,030	0,08	KPH	0,17	0,090	0,06	0,050	0,13

	(tính theo N)											
10	Nitrit (NO ₂ -) (tính theo N)	mg/l	KPH	<0,006 ^(*)	KPH	0,006	< 0,006 ^(*)	0,140	KPH	0,063	KPH	<0,006 ^(*)
11	Nitrat (NO ₃ -) (tính theo N)	mg/l	0,20	< 0,03 ^(*)	KPH	< 0,03 ^(*)	0,42	< 0,03 ^(*)	KPH	0,07	KPH	< 0,03 ^(*)
12	Phosphat (PO ₄ -) (tính theo P)	mg/l	KPH	< 0,02 ^(*)	0,166	< 0,02 ^(*)	< 0,02 ^(*)	< 0,02 ^(*)	KPH	< 0,02 ^(*)	< 0,02 ^(*)	< 0,02 ^(*)
13	Crom VI (Cr ₆ +)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
14	Đồng (Cu)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
15	Sắt (Fe)	mg/l	0,15	0,27	0,85	0,44	0,37	0,41	0,33	0,65	0,46	1,04
16	Kẽm (Zn)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
17	Asen (As)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
18	Cadimi (Cd)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
19	Chì (Pb)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
20	Mangan (Mn ²⁺)	mg/l	0,15	<0,02 ^(*)	0,48	KPH	0,06	0,113	0,02	0,101	KPH	0,076
21	Coliform	MPN/ 100ml	2,3x10 ³	KPH	KPH	KPH	2,3x10 ³	4,3x10 ²	2,3x10 ²	4,3x10 ³	4,3x10 ²	2,4x10 ⁴

Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Đắk Nông năm 2021

Bảng 2.11 Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt khu vực huyện Đắk R'Lấp năm 2022

ST T	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN		NM22		NM23		NM24		NM25		NM26		NM27		NM28	
			08-MT:2015/ cột B1	Cột A 2	đợt 1	đợt 2	đợt 1	đợt 2	đợt 1	đợt 2	đợt 1	đợt 2	đợt 1	đợt 2	đợt 1	đợt 2	đợt 1	đợt 2
1	pH	-	5,5-9	6-8,5	6,73	7,13	6,68	6,07	6,78	7,11	6,81	6,52	6,72	6,51	6,57	7,26	6,93	6,7
2	Ôxy hoà tan (DO)	mg/l	≥ 4	≥ 5	6,24	5,83	6,22	6,06	6,2	7,31	6,23	7,71	6,08	6,81	6,12	6,42	5,77	6,22
3	Độ dẫn điện (EC)	mS/cm	-	-	0,063	0,082	0,062	0,048	0,062	0,05	0,057	0,038	0,093	0,06	0,267	0,068	0,276	0,071
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	50	30	15	17	7	13	<4*	5	12	<4*	17	5	7	11	8	9
5	Nhiệt độ	°C	-	-	29,7	25,9	28,7	22,3	28,6	22,5	28,7	24,6	28,6	23,2	28,6	23,2	29,8	25,6
6	COD	mg/l	30	15	9	16	10,2	9,6	12,8	12,8	10,2	12,8	12,8	16	11,5	9,6	16,6	6,4
7	BOD5 (20oC)	mg/l	15	6	6,28	8,2	6,43	5,6	7,01	6,4	6,57	6,2	6,57	7,2	7,14	5,5	8,99	4,6
8	Amoni (NH4+)	mg/l	0,9	0,3	<0,02*	<0,02*	0,05	0,46	<0,02*	0,2	<0,02*	<0,02*	0,14	0,02	0,13	0,02	0,59	<0,02*
9	Nitrit (NO2-)	mg/l	0,05	0,05	KPH	0,006	KPH	<0,006*	KPH	<0,006*	KPH	KPH	KPH	<0,006*	<0,006*	<0,006*	<0,006*	0,011
10	Nitrat (NO-3) (tính	mg/l	10	5	<0,03*	<0,03*	0,095	<0,03*	KPH	<0,03*	KPH	KPH	KPH	<0,03*	KPH	<0,03*	0,032	0,03

	theo N)																	
11	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	0,3	0,2	0,18	<0,04*	<0,04*	<0,04*	<0,04*	0,13	0,15	0,09	0,18	0,08	<0,04*	<0,04*	<0,04*	<0,04*
12	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	350	350	4,61	<4*	<4*	<4*	<4*	<4*	4,25	<4*	4,96	<4*	<4*	<4*	<4*	4,3
13	Tổng N	mg/l	-	-	2,24	<2*	2,24	3,9	<2*	<2*	<2*	2,8	2,24	8,4	<2*	<2*	2,24	<2*
14	Tổng P	mg/l	-	-	0,24	<0,04*	<0,04*	<0,04*	<0,04*	0,13	0,2	0,11	0,2	0,1	<0,04*	<0,04*	0,05	<0,04*
15	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/l	0,04	0,02	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	<0,003*
16	Sắt (Fe)	mg/l	1,5	1	1,35	<0,02*	0,53	KPH	0,33	0,23	0,18	0,34	1	0,15	0,39	KPH	0,37	KPH
17	Đồng (Cu)	mg/l	0,5	0,2	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	<0,02*	KPH	<0,02*	KPH	KPH	KPH	KPH
18	Kẽm (Zn)	mg/l	1,5	1,0	0,26	KPH	KPH	KPH	KPH	<0,02*	KPH	<0,02*	KPH	0,02	KPH	<0,02*	KPH	KPH
19	Magan (Mn)	mg/l	0,5	0,2	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,086	KPH	0,01	KPH	0,02	KPH
20	Asen (As)	mg/l	0,05	0,002	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
21	Chì (Pb)	mg/l	0,05	0,02	0,009	KPH	KPH	<0,001*	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
22	Cadimi (Cd)	mg/l	0,01	0,005	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
23	Coliforms	MPN/100 ml	750	5000	4,3x10 ³	7,8x10 ²	4,3x10 ²	KPH	1,5x10 ²	2,3x10 ³	2,3x10 ²	4,5x10 ¹	4,3x10 ²	KPH	9x10 ¹	KPH	2,4x10 ³	KPH

STT	Chi tiêu	Đơn vị	QCVN		NM29		NM30		NM31	
			08-MT:2015/ cột B1	CộtA2	đợt 1	đợt 2	đợt 1	đợt 2	đợt 1	đợt 2
1	pH	-	5,5-9	6-8,5	6,39	7,12	6,87	7,02	6,41	6,41
2	Ôxy hoà tan (DO)	mg/l	≥ 4	≥ 5	6,24	6,98	6,22	6,11	6,21	6,07
3	Độ dẫn điện (EC)	mS/cm	-	-	0,098	0,068	0,044	0,098	0,056	0,102
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	50	30	10	17	5	13	13	9
5	Nhiệt độ	°C	-	-	28,7	22,6	29,7	26	26,5	24,8
6	COD	mg/l	30	15	15,4	9,6	11,5	16	14,1	9,6
7	BOD5 (20oC)	mg/l	15	6	8,16	5,4	6,38	8,3	7,34	5,5
8	Amoni (NH4+)	mg/l	0,9	0,3	0,41	0,02	0,12	<0,02*	0,13	0,04
9	Nitrit (NO2-)	mg/l	0,05	0,05	<0,006*	0,007	KPH	KPH	<0,006*	KPH
10	Nitrat (NO-3) (tính theo N)	mg/l	10	5	0,215	<0,03*	KPH	KPH	0,08	KPH
11	Phosphat (PO43-) (tính theo P)	mg/l	0,3	0,2	0,04	0,08	<0,04*	<0,04*	<0,04*	0,06
12	Clorua (Cl-)	mg/l	350	350	<4*	<4*	7,09	<4*	7,8	<4*
13	Tổng N	mg/l	-	-	<2*	<2*	2,24	<2*	<2*	<2*
14	Tổng P	mg/l	-	-	0,04	0,08	<0,04*	<0,04*	0,07	0,06
15	Crom VI (Cr6+)	mg/l	0,04	0,02	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	<0,003*
16	Sắt (Fe)	mg/l	1,5	1	0,59	KPH	0,95	KPH	0,96	KPH
17	Đồng (Cu)	mg/l	0,5	0,2	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
18	Kẽm (Zn)	mg/l	1,5	1,0	KPH	<0,02*	KPH	KPH	KPH	<0,02*
19	Magan (Mn)	mg/l	0,5	0,2	0,06	KPH	KPH	KPH	0,028	KPH
20	Asen (As)	mg/l	0,05	0,002	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
21	Chì (Pb)	mg/l	0,05	0,02	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
22	Cadimi (Cd)	mg/l	0,01	0,005	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
23	Coliforms	MPN/100ml	7500	5000	2,4x10 ³	4,5x10 ¹	1,5x10 ²	2,3x10 ³	1,5x10 ²	KPH

Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Đắk Nông năm 2022

Ghi chú:

1. QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

2. (*): Nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

KPH: Không phát hiện.

Nhận xét:

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt trên địa bàn huyện Đắk R'Lấp trong những năm gần đây cho thấy tương đối tốt. so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Môi trường tại đây chưa có dấu hiệu ô nhiễm và vẫn có khả năng chịu tải môi trường tốt.

2.2.1.3 Đánh giá hiện trạng môi trường nước ngầm năm 2021-2022

Vị trí quan trắc chất lượng môi trường nước ngầm gần khu vực triển khai dự án được mô tả trong bảng sau:

Bảng 2.12. Vị trí lấy mẫu nước ngầm năm 2021,2022

Thành phố/Huyện	TT	Vị trí quan trắc	Tọa độ (VN.2000)	
			X (m)	Y(m)
Huyện Đắk R'lấp	19	Xã Nghĩa Thắng	1321641	396878
	20	Xã Nhân Đạo	1321302	399707
	21	Xã Nhân Cơ (Thôn 4)	1322563	401761
	22	Xã Nhân Cơ (thôn 12)	1323556	404073
	23	Xã Nhân Cơ (Bon Bù Dấp)	1324430	400473
	24	Xã Đắk Ru	1317185	379621
	25	TT Kiến Đức	1325271	392108

Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Đắk Nông năm 2021,2022

Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm gần khu vực triển khai dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.13. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm khu vực vực huyện Đắk R'Lấp năm 2021

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm khu vực huyện Đắk R'Lấp								QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			NN19	NN20	NN21	NN22	NN23	NN24	NN25		
			2021								
1	pH	-	6,33	6,14	6,54	6,34	5,53	7,13	6,21	5,8-8,5	
2	Độ đục	NTU	0,9	0,8	0,7	2	1,1	1,1	0,9	-	
3	Độ dẫn điện (EC)	mS/cm	0,028	0,152	0,231	0,141	0,111	0,046	0,051	-	
4	Độ cứng tổng số (CaCO ₃)	mg/l	12,0	7,0	9,0	8,0	6,0	< 5(*)	< 5(*)	500	
5	Pemanganat	mg/l	1,44	1,28	2,24	2,08	1,92	1,76	1,84	4	
6	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N)	mg/l	0,020	0,030	0,020	KPH	0,040	<0,02(*)	0,020	1	
7	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	4,25	< 3(*)	< 3(*)	4,960	< 3(*)	< 3(*)	3,12	250	
8	Nitrit (NO ₂ ⁻) (tính theo N)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1	
9	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	15	
10	Sulfat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	< 3(*)	< 3(*)	< 3(*)	344,12	< 3(*)	< 3(*)	< 3(*)	400	
11	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05	
12	Sắt (Fe)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	5	
13	Đồng (Cu)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1	
15	Kẽm (Zn)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	3	
14	Mangan (Mn ²⁺)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,5	
16	Cadimi (Cd)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,005	
17	Chì (Pb)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,01	
18	Asen (As)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05	
19	Coliforms	MPN/ 100ml	2,3x10 ²	KPH	2,3x10 ²	KPH	KPH	KPH	KPH	3	
20	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	0,180	0,24	0,02	< 0,02(*)	0,04	KPH	KPH	-	

Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Đắk Nông năm 2021

Bảng 2.14. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm khu vực huyện Đắk R'Lấp năm 2022

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN09-MT:2015/BTNMT	NN019	NN20	NN21	NN22	NN23	NN24	NN25
1	pH	-	5,5-8,5	7.14	6.57	6.53	6.4	6.7	6.57	6.28
2	DO	mg/l	-	6.06	6.25	6.14	6.3	6.3	6.11	6.21
3	Độ dẫn điện (EC)	mS/cm	-	0.293	0.136	0.027	0.292	0.117	0.231	0.059
4	Độ đục	NTU	-	0.93	1.26	3.43	1.62	2.19	2.14	9.12
5	Chỉ số Pecmanganat	mg/l	4	3.04	3.2	2.4	1.44	2.72	2.72	2.88
6	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/l	500	22	19	4	12	10	14	12
7	Amoni (NH ₄ ⁺)	mg/l	1	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02
8	Nitrite (NO ₂ ⁻) (tính theo N)	mg/l	1	<0,006*	<0,006*	<0,006*	KPH	<0,006*	<0,006*	<0,006*
9	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	15	0.115	0.103	0.075	KPH	0.09	0.085	0.135
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	-	KPH	KPH	<0,04*	0.11	0.07	<0,04*	KPH
11	Sunfat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	400	6.3	5.5	<3*	<3*	34.75	<3*	<3*
12	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	250	4.25	<4*	<4*	<4*	<4*	<4*	<4*
13	Crom VI (Cr ₆ ⁺)	mg/l	0.05	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
14	Sắt (Fe)	mg/l	5	0.11	0.08	0.22	0.19	1.45	0.1	0.08
15	Đồng (Cu)	mg/l	1	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
16	Kẽm (Zn)	mg/l	3	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
17	Mangan (Mn)	mg/l	0.5	KPH	KPH	KPH	KPH	0.04	KPH	KPH
18	Asen (As)	mg/l	0.05	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0.003	KPH
19	Chì (Pb)	mg/l	0.01	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
20	Cadimi (Cd)	mg/l	0.005	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
21	Coliforms	MPN/100ml	3	KPH	KPH	4	9	15	9	KPH

Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Đắk Nông năm 2022

Ghi chú:

QCVN 09-MT:2015/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

(*): Nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích.

KPH: Không phát hiện./.

Nhận xét:

Qua kết quả quan trắc hiện trạng môi trường nước ngầm trên địa bàn vực huyện Đắk R'Lấp cho thấy hầu hết các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

2.2.1.4. Hiện trạng chất lượng đất

Theo Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Đắk Nông năm 2021, thì môi trường vào năm 2021 không tiến hành quan trắc mà chỉ tiến hành quan trắc vào năm 2022. Vị trí quan trắc đất gần khu vực triển khai dự án được trình bày trong

bảng sau:

Bảng 2.15. Vị trí quan trắc môi trường đất năm 2022

Huyện	TT	Vị trí quan trắc	Tọa độ (VN 2000)	
			X(m)	Y(m)
Huyện Đắk R'lấp	14	Đất gần Khu công nghiệp Nhân Cơ	1322565	398562
	15	Xã Nghĩa Thắng	1317468	397130
	16	Hạ lưu suối Đắk Dao	1324373	404435

Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường năm 2022

Kết quả phân tích chất lượng đất gần khu vực triển khai dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.16. Kết quả phân tích chất lượng đất khu vực huyện Đắk R'Lấp năm 2022

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 03-MT:2015/BTNMT	MĐ14	MĐ15	MĐ16
1	As ^(a, b)	mg/kg	25	4.59	1.46	4.15
2	Cu ^(a, b)	mg/kg	150	4.1	7.1	9.6
3	Fe	mg/kg	-	80978	85105	58621
4	Pb ^(a, b)	mg/kg	200	3.5	0.6	3.6
5	Zn ^(a, b)	mg/kg	300	40.4	62.3	80.8
6	Tổng N	mg/kg	-	1891	2172	1261
7	Tổng P	mg/kg	-	674	409	572

Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường năm 2022

Ghi chú:

QCVN 03-MT:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất (đất nông nghiệp).

Nhận xét:

Nhìn chung chất lượng môi trường đất tại các vị trí quan trắc của huyện Đắk R'Lấp tương đối tốt, không có hiện tượng ô nhiễm kim loại nặng tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03-MT:2015/BTNMT.

2.2.1.5 Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

a. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn

Vị trí lấy mẫu chất lượng không khí và tiếng ồn được mô tả trong bảng dưới và được thể hiện trong sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng khu vực dự án tại phần Phụ lục.

Bảng 2.17. Vị trí đo đạc không khí và tiếng ồn

Dự án	TT	Vị trí quan trắc	Tọa độ (Hệ VN.2000)	
			X(m)	Y(m)
<i>Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2)</i>	01	Khu vực phía bắc dự án	400443	1325110
	02	Khu vực phía tây dự án	399964	1324958
	03	Khu vực phía nam dự án	400258	1324687

Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường

Bảng 2.18. Kết quả đo đạc không khí và tiếng ồn tại khu vực dự án

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả									QCVN 05:2023/ BTNMT	QCVN 26:2010 /BTNMT
			Đợt 1			Đợt 2			Đợt 3				
			KK01	KK02	KK03	KK01	KK02	KK03	KK01	KK02	KK03		
1	Nhiệt độ	0C	27,7	27,9	29,4	29,2	27,5	26,7	27,6	28,9	28,7	-	-
2	Tốc độ gió	m/s	0,8	0,9	1,1	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-
3	Độ ẩm	%	89,7	88,8	69,5	78,7	87,9	89,9	88,6	77,6	76,8	-	-
4	Độ ồn	dBA	56,8	54,2	57,5	53,6	53,7	56,2	54,1	55,2	55	-	70
5	Bụi TSP	µg/m ³	43	37	39	40	36	37	38	37	36	300	
6	SO ₂	µg/m ³	122,3	120,4	132,2	140,6	141,7	118,5	113,5	82,3	102,1	350	-
7	NO ₂	µg/m ³	78,3	40,3	44,9	39,4	39,1	46,01	45,9	42,3	61,2	200	-
8	CO	µg/m ³	2481	3094	2881	2488	3081	2982	2500	3081	2906	30.000	-

Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường

Ghi chú:

1. QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

2. QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
3. (*) Nhỏ hơn giới hạn của phương pháp phân tích.
4. (-) Không quy định trong QCVN.

Nhận xét:

Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực thực hiện dự án trong 3 đợt cho thấy tất cả chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường

Ghi chú:

1. QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
2. QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
3. (*) Nhỏ hơn giới hạn của phương pháp phân tích.
4. (-) Không quy định trong QCVN.

Nhận xét:

Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực thực hiện dự án trong 3 đợt cho thấy tất cả chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

b. Hiện trạng chất lượng nước ngầm

Vị trí lấy mẫu chất lượng nước ngầm được mô tả tại bảng dưới và được thể hiện trong sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng tại phần Phụ lục.

Bảng 3.19. Vị trí lấy mẫu nước ngầm

STT	Kí hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	
1	NN01	Giếng khoan hộ dân Nguyễn Thanh Vân	400466	1325058
2	NN02	Giếng khoan hộ dân cách dự án khoảng 100m về phía nam	400242	1324686

Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường

Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm tại khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.1. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm tại khu vực dự án

ST T	Chỉ số phân tích	Đơn vị	Kết quả						QCVN09 - MT:2023/BTNMT
			NN01			NN 02			
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	pH	-	6,3	6,37	6,35	6,27	6,31	6,33	5,8-8,5
2	TDS	mg/l	47	38	38	41	39	41	1.500
3	Chỉ số Pecman ganat	mg/l	2,4	2,88	3,68	2,72	2,24	2,4	4
4	Độ cứng tổng số	mg/l	14	13	14	10	10	12	500
5	NH ₄ ⁺	mg/l	<0,02 *	<0,02 *	<0,02 *	<0,02 *	<0,02 *	0,09	1
7	NO ₃ ⁻	mg/l	<0,03 *	0,05	<0,03 *	<0,03 *	0,03	0,04 1	15
8	SO ₄ ²⁻	mg/l	<3*	<3*	<3*	<3*	<3*	<3*	400
9	Cl ⁻	mg/l	5,32	1,25	5,67	4,96	4,61	4,96	250
10	Fe	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,034	0,03	0,03	5
10	As	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05
11	Coliforms	MN P/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	3

Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường

Ghi chú:

1. QCVN 09-MT:2023/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

2. (-) Không quy định trong QCVN;

3. (*) Nhỏ hơn giới hạn của phương pháp phân tích;

3. KPH: Không phát hiện./.

Nhận xét:

So sánh kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất trong 3 đợt quan trắc cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

c. Hiện trạng môi trường nước mặt

Vị trí lấy mẫu môi trường nước mặt được mô tả trong bảng sau:

Bảng 3.2. Vị trí lấy mẫu nước mặt

STT	Kí hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	
1	NM01	Nước tại khe suối của dự án về phía thượng nguồn	400163	1324907
2	NM02	Nước tại khe suối của dự án về phía hạ nguồn	400316	1324787

Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.3. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực dự án

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả						QCVN08-MT:2023 /BTNMT (mức B)
			NM01			NM02			
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	pH	-	6,37	6,4	6,36	6,35	6,39	6,36	6-8
2	DO	mg/l	6,21	6,22	6,21	6,19	6,21	6,19	≥ 5,0
3	TSS	mg/l	<4*	<4*	<4*	10,6	10,2	9,2	≤ 15
4	COD	mg/l	12,8	14,1	12,8	14,1	11,5	14,4	≤ 15
5	BOD ₅	mg/l	6,4	7,07	6,91	7,17	6,75	7,43	≤ 6
6	NH ₄ ⁺	mg/l	<0,02*	<0,02*	<0,02*	0,06	0,06	0,06	-
7	NO ₃ ⁻	mg/l	<0,03*	<0,03*	<0,03*	0,03	0,04	0,032	-
8	PO ₄ ³⁻	mg/l	0,1	0,12	0,12	0,09	0,12	0,13	0,3
8	Tổng N	mg/l	<2*	<2*	<2*	<2*	<2*	<2*	-
10	Fe	mg/l	0,079	0,299	0,099	0,086	0,29	0,297	0,5
11	Cu	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
12	Coliforms	MPN/100ml	1,3x10 ²	2,2x10 ²	1,7x10 ²	1,7x10 ²	2,7x10 ²	2,1x10 ²	5.000

Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường

Ghi chú:

1. QCVN 08-MT:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
2. KPH: Không phát hiện;
- 3.(*). nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích./.

Nhận xét:

So sánh kết quả phân tích chất lượng nước mặt trong 3 đợt quan trắc cho thấy hầu hết các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

d. Hiện trạng môi trường đất

Vị trí lấy mẫu chất lượng môi trường đất trong khu vực dự án được mô tả trong bảng sau:

Bảng 3.4. Vị trí lấy mẫu đất

STT	Kí hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	
1	MĐ01	Mẫu đất khu vực phía đông bắc dự án	400447	1325110
	MĐ02	Mẫu đất khu vực phía nam dự án	400395	1324894

Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường

Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.5. Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực dự án

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	MĐ 01			MĐ 02			QCVN 03- MT:2023/BTNMT	TCVN 7376: 2004	TCVN 7374: 2004	TCVN 7375: 2004	TCVN 7377: 2004
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3					
1	pH(H ₂ O)	-	6,57	6,58	6,52	6,65	6,63	6,66	-	-	-	-	3,8-8,12
2	As	mg/kg	3,3	3,4	7,1	3,4	5,5	5,4	15	-	-	-	-
3	Cd	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1,5	-	-	-	-
4	Pb	mg/kg	1,13	0,96	0,82	0,94	0,93	1,85	70	-	-	-	-
5	Zn	mg/kg	46,7	36,9	46,1	41,06	41,2	41,1	200	-	-	-	-
6	Carbon hữu cơ	mg/kg	11980	11990	11990	11881	10019	10019	-	2,27 %	-	-	-
7	Tổng P	%	302	315	301	404	392	388	-	-	0,3%	-	-
8	K	mg/kg	231,4	230,5	231,2	372,7	370,6	2370,4	-	-	-	0,15%	-

Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường

Ghi chú:

1. QCVN 03-MT:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất (đất nông nghiệp);
2. TCVN 7376:2004 – Giá trị chỉ thị về hàm lượng cacbon hữu cơ trong đất Việt Nam (nhóm đất đỏ);
3. TCVN 7374:2004 - Chất lượng đất - giá trị chỉ thị về hàm lượng Phốt pho tổng số trong đất Việt Nam (nhóm đất đỏ);
4. TCVN 7375:2004 - Chất lượng đất - giá trị chỉ thị về hàm lượng Kali tổng số trong đất Việt Nam (nhóm đất đỏ);
5. TCVN 7377:2004 - Tiêu chuẩn Chất lượng đất – giá trị chỉ thị pH trong đất Việt Nam (nhóm đất đỏ).
6. KPH: Không phát hiện./.

Nhận xét:

So sánh kết quả phân tích với QCVN 03-MT:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất (đất nông nghiệp), và các tiêu chuẩn về chất lượng đất(Phốt pho tổng số, Kali tổng số, pH trong đất) cho thấy hầu hết các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép quy định tại các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn.

❖ *Đánh giá chung về hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án*

Thông qua kết quả 03 đợt quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn, nước mặt, nước ngầm và môi trường đất tại khu vực dự án trước khi triển khai xây dựng nhận thấy chất lượng môi trường trong khu vực là tương đối tốt, các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn quy chuẩn, tiêu chuẩn cho phép. Điều này cho thấy địa điểm thực hiện dự án là phù hợp với đặc điểm tự nhiên môi trường khu vực và sẽ không gây trở ngại khi thi công xây dựng dự án và khi dự án đi vào hoạt động.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

2.2.2.1. Hệ sinh thái trên cạn

Khu vực dự án chủ yếu là đất trồng cây lâu năm (cà phê, tiêu, cao su), hàng năm (ngô, đậu, ..., đất lúa. Xung quanh là đất ở, đất canh tác nông nghiệp của người dân địa phương, trung tâm khu đất dự án có suối nhỏ chảy qua. Do đó, hệ sinh thái trên cạn khu vực dự án và khu vực lân cận dự án tương đối nghèo nàn, không phong phú, chủ yếu là các loại cây trồng trên đất nông nghiệp của các hộ dân: cà phê, tiêu, hoa màu, cao su ... Các loại động vật thì gồm: các loại gia súc, gia cầm: heo, gà, ... không có các loài động thực vật quý hiếm.

2.2.2.2. Hệ sinh thái dưới nước

Trong khu vực thực hiện dự án không có các lưu vực nước mặt như sông suối ao hồ nên hệ sinh thái dưới nước không có.

Nước mặt: Xung quanh khu vực Quy hoạch có các ao chứa nước mặt nhỏ và suối. Đây cũng là các lưu vực thu nước mặt của khu vực.

Nhìn chung, đa dạng sinh học khu vực dự án tương đối nghèo nàn. Khu vực dự án và khu vực lân cận dự án không có các loài thực vật và động vật hoang dã, các loài động thực vật quý hiếm, các loài ưu tiên được bảo vệ.

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

Các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường được quy định tại điều 25, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, các tiêu chí về yếu tố nhạy cảm như sau:

Khu dân cư tập trung: Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2), Tỉnh Đắk Nông không có loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại phụ lục II Nghị định 08/2022/NĐ-CP. Do đó, đây không được coi là yếu tố nhạy cảm.

Nguồn nước dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt: Dự án có hệ thống xử lý nước thải đạt quy chuẩn cột A của QCVN 14:2008 BTNMT nên không được coi là yếu tố nhạy cảm.

Khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản: Dự án không thuộc khu bảo tồn thiên nhiên nên đây không được coi là yếu tố nhạy cảm.

Dự án không sử dụng đất rừng sản xuất, không thuộc vùng đất ngập nước quan trọng, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ. Do đó, đây không được coi là yếu tố nhạy cảm.

Di sản văn hoá vật thể, di sản thiên nhiên khác: Trong khu vực thực hiện dự án không có di tích lịch sử - văn hoá, danh lam thắng cảnh. Do đó, đây không được coi là yếu tố nhạy cảm.

Dự án không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên, không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên... nên không được coi là yếu tố nhạy cảm.

Yêu cầu di dân tái định cư: Trong phạm vi dự án không có hộ dân phải thực hiện di dân tái định cư. Nên đây không được coi là yếu tố nhạy cảm.

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

- Về điều kiện tự nhiên:

+ Vị trí xây dựng dự án thuận lợi cho dân tái định cư vì gần khu dân cư, xung quanh chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp, có dân sinh sống, chợ, trường học, hội trường nên phù hợp để thực hiện dự án tái định cư tại đây

+ Địa hình vị trí dự kiến xây dựng dự án tương đối bằng phẳng, cấu tạo các lớp địa chất khu vực ổn định, thuận lợi cho việc quy hoạch và thi công các hạng mục công trình của Dự án.

+ Điều kiện khí hậu khu vực thích hợp.

+ Dự án không nằm trong khu vực bảo tồn, không gần các vùng sinh thái nhạy cảm. Khu vực dự án chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp của người dân và đã chịu tác động của hoạt động sản xuất từ lâu nên hệ động, thực vật tại đây tương đối nghèo nàn cả về số lượng, thành phần loài và hầu như không có loài nào quý hiếm. Do vậy, việc thực hiện dự án ít có khả năng ảnh hưởng đến tài nguyên sinh vật của khu vực.

- Về điều kiện kinh tế - xã hội:

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội. Mặt khác, góp phần ổn định chỗ ở cho các hộ dân tái định cư.

- Về môi trường:

Chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án hiện tương đối tốt. Đây là điều kiện thuận lợi khi triển khai thực hiện dự án vì sức chịu tải của môi trường cao và đảm bảo được yêu cầu chất lượng nước để cung cấp cho sinh hoạt của các hộ dân.

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

➤ Nhận dạng các đối tượng bị tác động:

Những đối tượng có thể bị tác động do quá trình xây dựng và hoạt động của dự án bao gồm: Môi trường đất, nước, không khí và các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội xung quanh khu vực dự án.

Nhận diện yếu tố nhạy cảm về môi trường đối với dự án:

Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường được quy định tại Phụ lục II, NĐ 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Xung quanh khu vực Quy hoạch có các ao chứa nước mặt nhỏ và suối. Đây cũng là các lưu vực thu nước mặt của khu vực.

Dự án không nằm trong khu bảo tồn thiên nhiên, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản.

Dự án không sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa.

Dự án có yêu cầu khai thác nước ngầm để phục vụ các nhu cầu cấp nước cho dự án khi đi vào hoạt động.

Dự án không phải thực hiện di dân, tái định cư.

2.5. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

- Khu vực thực hiện dự án đã được UBND huyện Đắk R'Lấp phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 tại Quyết định 2363/QĐ-UBND ngày 5/7/2023 của UBND huyện Đắk R'Lấp về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2);

- Khu vực dự án có hệ thống giao thông hiện trạng tương đối thuận lợi. Dự án nằm gần tuyến Quốc lộ 14, và các tuyến đường khu vực thuận lợi cho quá trình thi công cũng như khi dự án đi vào hoạt động.

- Dự án tận dụng được tài nguyên thiên nhiên vốn có của khu vực hình thành 1 khu dân cư lý tưởng cùng với một số điều kiện thuận lợi về khí hậu, khí tượng thủy văn khu vực thuận lợi cho việc đầu tư xây dựng hạ tầng Khu dân cư cho khu vực.

- Dự án góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế từ sản xuất nông nghiệp sang các ngành nghề kinh doanh dịch vụ. Người dân có nhiều cơ hội việc làm, cơ hội kinh doanh, tạo dựng nên một khu dân cư văn minh, hiện đại trên địa bàn xã Nghĩa Thắng.

- Khu vực dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, không có nhiều dân cư hiện trạng, công trình kiên trúc, nhà ở sinh sống trong vùng dự án do đó công tác đền bù. GPMB cho người dân tương đối thuận lợi.

Chương 3

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

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Bảng 3.1. Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu giai đoạn thi công, xây dựng

Các hoạt động (nguồn gây tác động)	Chất ô nhiễm chính	Đối tượng bị tác động	Phạm vi và mức độ tác động
Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải			
Ô nhiễm do bụi khí thải			
<p>Hoạt động của các phương tiện tháo dỡ nhà ở, phát quang giải phóng mặt bằng (máy cưa, máy đào)</p> <p>Hoạt động của các phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị, nguyên vật liệu</p> <p>Hoạt động của các thiết bị, máy móc tại công trường</p>	SO ₂ , NO ₂ , CO, bụi, ...	<p>Môi trường không khí khu vực dự án</p> <p>Môi trường không khí dọc tuyến đường vận chuyển xà bần: Công nhân thi công</p> <p>Các hộ dân xung quanh dự án và dọc tuyến đường vận chuyển.</p>	<p>Trong khu đất dự án và khu vực xung quanh do ảnh hưởng của gió và quá trình lan truyền</p> <p>Mức độ: tác động lớn đến công nhân trực tiếp thi công và tác động trung bình đến người dân sinh sống tại khu vực</p> <p>Thời gian tác động: trong thời gian thi công xây dựng của dự án</p>
Ô nhiễm do nước thải			
Từ quá trình sinh hoạt của công nhân	Nước thải chứa các chất ô nhiễm (BOD, COD, TSS, Amoni, Coliform, ...)	<p>Môi trường nước</p> <p>Nước ngầm</p> <p>Môi trường đất</p>	Ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng nước suối gần khu vực dự án và hồ

Nước tù đọng	TSS, các chất bẩn		chứa nước của người dân . Nước ngầm tại khu vực Mức độ: trung bình Thời gian tác động: trong thời gian thi công xây dựng của dự án
Nước mưa chảy tràn trong khu vực	Nước mưa cuốn theo các chất bẩn, dầu mỡ từ thiết bị thi công		
Ô nhiễm do chất thải rắn			
Từ hoạt động phá dỡ, phát quang Chất thải rắn xây dựng Từ quá trình sinh hoạt của công nhân, chất thải rắn nguy hại	Xà bần, cỏ, rế và các cành lá cây Nguyên vật liệu rơi vãi, gạch, cát đá, ... Rác thải sinh hoạt (bao bì, thực phẩm, giấy vụn, chai lọ...) Rẻ lau dầu nhớt thải bóng đèn điện, bin....	Môi trường đất Môi trường nước Môi trường không khí	Toàn bộ đất đai tại khu vực dự án Tác động gián tiếp đến chất lượng nước suối gần khu vực dự và nước ngầm tại khu vực nếu nước mưa cuốn theo rác thải vào nguồn nước. Mức độ: trung bình Thời gian tác động: trong thời gian thi công xây dựng của dự án
Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải			
Hoạt động của các thiết bị thi công, xe tải vận chuyển Sự tập trung của công nhân xây dựng.	Tiếng ồn, rung Tai nạn lao động Tai nạn giao thông An ninh trật tự tại khu vực Các loại bệnh nghề	Công nhân thi công Người dân tham gia lưu thông và sinh sống trên các tuyến đường vận chuyển	Ảnh hưởng đến vấn đề an toàn giao thông trên tuyến đường vận chuyển Ảnh hưởng đến an ninh trật tự khu

	nghiệp.		vực dự án. Mức độ: trung bình Thời gian tác động: trong thời gian thi công xây dựng của dự án
--	---------	--	---

3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.2: Các hoạt động và nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

STT	Hoạt động	Nguồn phát sinh	Tác nhân
1	Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu, trang thiết bị, máy móc.	Xe tải vận chuyển	+ Bụi, khí thải, tiếng ồn, + Chất thải nguy hại + Gia tăng mật độ giao thông; hư hỏng, xuống cấp đường giao thông khu vực
2	San ủi, đào đắp nền, tạo mặt bằng	Máy xúc, máy ủi, xe tải...	+ Bụi, khí thải, tiếng ồn + Chất thải rắn
3	Xây dựng các hạng mục công trình	Máy xúc, máy ủi, máy lu xe tải...	+ Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung + Chất thải rắn + Nước thải
4	Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường.	Sinh hoạt hàng ngày của công nhân	+ Chất thải rắn sinh hoạt + Nước thải sinh hoạt + An ninh trật tự xã hội

a. Đánh giá tác động của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị và thi công các hạng mục công trình của dự án

a. 1 Đánh giá tác động của giải phóng mặt bằng

❖ Phát quang thảm thực vật, chặt cây, đào gốc

Sau khi thực hiện xong các hồ sơ thủ tục pháp lý của dự án, Chủ dự án sẽ tiến hành giải phóng mặt bằng, chặt cây, đào gốc cây, dọn cỏ rác...

Nguồn gây tác động chính ở hoạt động này là chất thải rắn, gồm: Cây cối, cỏ, cây bụi, từ quá trình phát quang thảm thực vật.

Tổng diện tích khu vực dự án là 4,59 ha, trong đó chủ yếu là diện tích đất nông nghiệp, diện tích đất xây dựng công trình nhà ở không có. thảm thực vật chủ yếu là

cây bụi, café cao su tiêu và một số cây ăn quả của các nhà dân trong khu vực dự án.

Khối lượng sinh khối phát sinh do quá trình giải phóng mặt bằng tại dự án được tính dựa theo công thức tính sinh khối của Ogawa(1964) và Kato(1978). Khối lượng sinh khối phát sinh đối với cây xanh là 7,5 tấn/ha; sinh khối phát sinh đối với cây bụi là 2 tấn/ha. Với tổng diện tích của dự án thì lượng sinh khối phát sinh là:

$$(3 \times 7,5 + 1,59 \times 2) = 26 \text{ tấn}$$

Lượng CTR này nếu không được thu gom xử lý rơi vãi ra khu vực xung quanh gây ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường khu vực; hoặc vào những ngày mưa lớn nước sẽ cuốn theo lá cây, rác thực vật làm tắc nghẽn hệ thống đường ống thoát nước mưa khu vực và gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận ... Do vậy khi tiến hành thi công giải phóng mặt bằng, Chủ dự án phải hợp đồng với Công ty đơn vị xử lý để thu gom, vận chuyển và xử lý, tránh để cành cây, lá cây, thảm thực vật rơi vãi, phát tán ra môi trường xung .

❖ **Tháo dỡ công trình hiện trạng trên đất**

Sau khi hoàn thành công tác đền bù giải tỏa, để chuẩn bị mặt bằng cho dự án, đơn vị thi công sẽ tiến hành tháo dỡ các công trình trong khu vực thực hiện dự án sẽ làm phát sinh một khối lượng lớn CTR như: Xà bần, ván, gỗ, tôn, sắt thép vụn... vì khu vực dự án không có dân sinh sống nên không phát sinh chất thải do tháo dỡ công trình hiện trạng.

a. 2 Đánh giá tác động từ bụi

❖ **Nguồn phát sinh bụi**

➤ *Bụi từ quá trình vận chuyển trang thiết bị máy móc, nguyên vật liệu*

Để phục vụ cho giai đoạn thi công của dự án, đơn vị thi công phải tiến hành vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc đến công trình. Nhu cầu thiết bị máy móc dự kiến để tiến hành thi công dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.3: Thiết bị, máy móc phục vụ thi công dự án

STT	Thiết bị, máy móc	Số lượng
1	Ô tô tải tự đổ 10 tấn	10
2	Máy xúc đào 1,25m ³	3
3	Máy ủi 110cv	2
4	Máy san tự hành 180 cv	2
5	Máy lu bánh hơi tự hành 18 tấn	2
6	Máy lu rung tự hành 18 tấn	1
7	Máy lu bánh thép tự hành 12 tấn	1
8	Máy trộn bê tông 250l	1
9	Máy trộn vữa 80l	1
10	Xe bồn tưới đường 5m ³	1
Tổng		24

Vậy để vận chuyển lượng thiết bị máy móc này đến địa điểm thực hiện dự án cần

13 chuyến. Khoảng cách dự kiến 10km.

- Hệ số ô nhiễm bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển thiết bị, máy móc phục vụ dự án được tính theo công thức Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995 như sau:

$$E = kx(1,7) \times \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365-p}{365} \right] \quad (4-1)$$

Trong đó: E - hệ số ô nhiễm bụi (kg/xe.km)

k – hệ số cấu trúc hạt bụi, Đối với bụi TSP: k=0,095

s - độ dày của lớp bụi phủ bề mặt mặt đường, chọn s= 4,5%

S - vận tốc trung bình của phương tiện vận chuyển (đối với vận chuyển ngoài dự án) là 40km/h

W - trọng lượng trung bình của phương tiện vận chuyển (10 tấn đối với xe không tải, và 20 tấn đối với xe có tải).

w - số bánh xe trung bình của các phương tiện, 10 bánh.

p - số ngày mưa trung bình trong năm, 183 ngày/năm.

Thay số vào ta tính được hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình vận chuyển trong bảng sau:

Bảng 3.4: Hệ số ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển

Quãng đường vận chuyển	Đơn vị	Hệ số ô nhiễm (kg/km/xe)	
		Không tải	Có tải
Vận chuyển ngoài dự án	kg/km	0,099	0,162

- Quá trình vận chuyển bao gồm:

Bảng 3.5: Tổng chiều dài đoạn đường vận chuyển trong ngày

Hoạt động	Số chuyến xe v/c	Thời gian tác động	Quãng đường vận chuyển (km)	Số lượt vận chuyển trong ngày		Tổng chiều dài vận chuyển trong ngày (km/ngày)	
				Có tải	Không tải	Có tải	Không tải
Vận chuyển thiết bị máy móc	13	4 ngày (8h/ngày)	10	3,25	3,25	32,5	32,5
Xe tải và xe bồn tưới đường tự di chuyển đến dự án	11	1 ngày (8h/ngày)	10	0	11	0	110

- Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển máy móc thiết bị:

Bảng 3.6: Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển thiết bị, máy móc

Hoạt động	E (kg/km)		D (km/ngày)		M (mg/m.s)		
	Có tải	Không tải	Có tải	Không tải	Có tải	Không tải	Tổng cộng
VC thiết bị máy móc	0,162	0,099	32,5	32,5	0,0056	0,0034	0,0091
Xe tải và xe bồn tưới đường tự di chuyển đến dự án	0,162	0,099	0	110	0,0000	0,0039	0,0039
Tổng cộng							0,013

- Nồng độ bụi phát tán được tính theo công thức sau:

$$C = C_0 + \frac{10^3 M \times l}{u \times H}, \text{ mg/m}^3 \quad (4-2)$$

Trong đó:

- C: là nồng độ trung bình của bụi phát tán trong khu vực (mg/m^3)
- C_0 : Nồng độ nền của bụi trong khu vực, lấy bằng trung bình nồng độ bụi đo đạc tại khu vực dự án: $39\mu\text{g/m}^3 = 0,039 \text{ mg/m}^3$.
- M: Tải lượng bụi: 0,013 mg/m.s.
- l: chiều dài quãng đường vận chuyển là: 10km
- H: chiều cao hòa trộn của khối hộp, chọn H bằng 10m
- u: Vận tốc gió trung bình, tính với các trường hợp sau:
 - + Vận tốc gió trung bình trong mùa mưa: $u=4,5 \text{ m/s}$
 - + Vận tốc gió trung bình trong mùa khô: $u=0,5 \text{ m/s}$
 - + Vận tốc gió trung bình năm: $u=2,4 \text{ m/s}$
 - + Vận tốc gió trung bình trong khu vực đo đạc tại dự án: $u=1,1 \text{ m/s}$

Từ đó tính toán được nồng độ bụi như sau:

Bảng 3.7: Nồng độ bụi phát sinh do quá trình vận chuyển thiết bị máy móc

Thời điểm	Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ (mg/m^3)
Mùa mưa	4,5	0,1135
Mùa khô	0,5	0,95
Trung bình năm	2,4	0,211
Đo đạc thực tế	1,1	0,46
<i>QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m^3)</i>		0,3

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung

quanh.

So sánh với quy chuẩn cho thấy chỉ có nồng độ bụi vào mùa mưa là thấp hơn so với quy chuẩn cho phép, vào mùa khô có nồng độ bụi cao hơn so với quy chuẩn cho phép từ 1.53 – 3.16 lần, điều này cho thấy lượng bụi từ hoạt động vận chuyển thiết bị máy móc của dự án sẽ gây tác động đáng kể đến môi trường nếu chủ dự án không có những biện pháp giảm thiểu.

Tuy nhiên các tuyến đường vận chuyển trang thiết bị máy móc của dự án hiện nay hầu hết là đường nhựa, đường bê tông (các tuyến đường giao thông trong khu vực thực hiện dự án) nên lượng bụi phát tán sẽ thấp hơn mức dự tính ở trên. Hơn nữa kết quả tính toán dự báo ô nhiễm bụi của dự án được tính ở trên với khả năng phát thải lớn nhất. Tuy nhiên, khả năng phát thải bụi còn phụ thuộc vào điều kiện nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió theo mùa nên nồng độ bụi gây ô nhiễm môi trường không khí trong mùa khô thường có khả năng lớn hơn mùa mưa.

➤ *Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình phát quang mặt bằng*

Bụi phát sinh từ quá trình tháo dỡ nhà cửa, đốn bỏ các loại cây trong dự án, từ lượng bụi đọng trên thân cây, lá. Khi phát quang lượng bụi này sẽ bay lên và phát tán vào không khí xung quanh. Ngoài ra, bụi và khí thải còn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, từ thiết bị hỗ trợ cho quá trình chặt cây như máy cưa, máy đào gốc, ...

Tùy theo từng mức độ ô nhiễm cũng như thời gian tiếp xúc của con người, đối với nguồn bụi này mà có thể có những tác hại ảnh hưởng đến đường hô hấp và đau mắt do bụi gây nên.

Ngoài ra, bụi và khí thải còn phát sinh từ quá trình vận chuyển chất thải phát quang. Với khối lượng thực vật phát quang khoảng 26 tấn, ước tính trong quá trình phát quang 11 ngày sẽ cần 06 lượt xe tải 2,5 tấn để vận chuyển lượng chất thải. Khí thải phát sinh chủ yếu ảnh hưởng đến môi trường và người dân dọc theo tuyến đường vận chuyển, tuy nhiên số lượng xe tải rất ít và vận chuyển trong thời gian ngắn nên tác động này không đáng kể.

➤ *Bụi từ hoạt động đào đắp, san nền thi công các hạng mục công trình.*

- Theo bảng 1.1, ta có Tổng khối lượng đất đào đắp là 56.131m^3 (trong đó: khối lượng đất đào là 46.694m^3 , khối lượng đất đắp là 9437m^3). Theo đó: đất đào sẽ được sử dụng làm đất đắp tại chỗ; lượng đất đào dư cần vận chuyển ra khỏi dự án là 37.257m^3).

- Thời gian tác động dự kiến là 150 ngày, mỗi ngày 8h.

- Tải lượng phát sinh:

Dựa theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng Thế giới (Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991), hệ số phát thải ô nhiễm bụi trong hoạt động đào đắp, san lấp mặt bằng được tính theo công thức:

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,3}} \quad (4-3)$$

Trong đó:

E: hệ số ô nhiễm kg/tấn

k: cấu trúc hạt có giá trị trung bình (không thứ nguyên), k=0,35

U: tốc độ gió trung bình m/s, U=2,4m/s

M: độ ẩm trung bình của vật liệu, %, M = 30%

Vậy E = 7,45 x 10⁻³ kg/tấn

Với tỷ trọng trung bình của đất là 1,45 tấn/m³, vậy tổng khối lượng đào đắp là: 56.131 x 1,45 = 81.390 tấn, vậy lượng bụi phát sinh vào môi trường không khí sẽ là: 89 x 7,45 x 10⁻³ = 606(kg). Thời gian thực hiện công giai đoạn này dự kiến khoảng 150 ngày. Do vậy, tải lượng bụi phát sinh trong ngày là:

$$606/150 = 4,04 \text{ kg/ngày} = 46,7 \text{ mg/s}$$

Nồng độ bụi phát tán được tính theo công thức (4-2):

$$C = C_0 + \frac{10^3 M \times l}{u \times H}, \text{ mg/m}^3$$

Trong đó:

- C: là nồng độ trung bình của bụi phát tán trong khu vực (mg/m³)

- C₀: Nồng độ nền của bụi trong khu vực, lấy bằng trung bình nồng độ bụi đo đạc tại khu vực dự án: 39 µg/m³ = 0,039 mg/m³

- M: Tải lượng bụi (g/m².s). Với diện tích khu vực dự án là S = 45900

$$M = \frac{46,7 \times 10^{-3}}{1.000 \times 45.900} = 1,01 \times 10^{-9} (\text{g/m}^2 \cdot \text{s})$$

- l: chiều dài “hộp” tính bằng chiều dài lớn nhất khu vực dự án theo hướng gió là: 1000 m

- H: chiều cao hòa trộn của khối hộp, chọn H bằng 10m

- u: Vận tốc gió trung bình, tính với các trường hợp sau:

+ Vận tốc gió trung bình trong mùa mưa: u= 4,5 m/s

+ Vận tốc gió trung bình trong mùa khô: u=0,5 m/s

+ Vận tốc gió trung bình năm: u=2,4 m/s

+ Vận tốc gió trung bình trong khu vực đo đạc tại dự án: u=1,1 m/s

Từ đó tính toán được nồng độ bụi như sau:

Bảng 3.8: Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đắp san nền

	Mùa mưa	Mùa khô	Trung bình năm	Đo đạc thực tế
Vận tốc gió (m/s)	4,5	0,5	2,4	1,1
Nồng độ (mg/m ³)	0,039	0,042	0,04	0,261
QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)	0,3	0,3	0,3	0,3

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Theo kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy tất cả nồng độ bụi phát sinh trong hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng vào các mùa đều thấp hơn so với Quy chuẩn không khí xung quanh QCVN 05:2023/BTNMT (0,3mg/m³). Do đó, tác động bụi chủ yếu tại thời điểm máy móc đang thi công vào mùa khô và quy mô tác động mang tính cục bộ trong khu vực hoạt động, ảnh hưởng chủ yếu đến công nhân lao động trực tiếp trong khu vực đào đắp, san ủi. Nhà thầu thi công sẽ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp lao động trên công trường. Thời gian gây tác động trong giai đoạn đào đắp, san ủi kéo dài trong 150 ngày, và các tác động này cũng sẽ chấm dứt khi quá trình đào đắp, san ủi mặt bằng kết thúc.

➤ *Bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công các hạng mục công trình của dự án*

- *Bụi từ hoạt động vận chuyển đất đắp cần vận chuyển ra dự án:*

Bảng 3.9: Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đắp san nền

Đất đào m ³	Đất đắp m ³	Tổng lượng đất đào đắp m ³
46.694	9437	56.131

- Theo bảng 3.9 ta có khối lượng đất đào cần vận ra khỏi dự án là 37.257m³ Với tỷ trọng trung bình của đất là 1,45 tấn/m³, khối lượng đất vận chuyển ra bên ngoài khu vực dự án là: 42,3 x 1,45 = 54,022 tấn.

Sử dụng xe tải 12 tấn, thì số chuyến xe cần vận chuyển là: 4.502 chuyến có tải và 4.502 chuyến không tải, tổng số chuyến vận chuyển là 9.004 chuyến. Khoảng cách vận chuyển khoảng 5km.

- Quá trình vận chuyển đất đắp diễn ra trong suốt quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng của dự án (150 ngày), mỗi ngày làm 8h.

Bảng 3.10: Bảng tổng hợp tổng chiều dài đoạn đường vận chuyển đất đào trong ngày

Hoạt động	Số chuyến xe v/c	Thời gian tác động	Quãng đường vận chuyển (km)	Số lượt vận chuyển trong ngày		Tổng chiều dài vận chuyển trong ngày (km/ngày)	
				Có tải	Không tải	Có tải	Không tải
Vận chuyển đất đắp tới dự án	26	26 ngày (8h/ngày)	5	1	1	5	5

- Hệ số ô nhiễm bụi phát sinh từ hoạt động vận đất đắp được tính tương tự như trong quá trình hoạt động vận chuyển thiết bị, máy móc, với hệ số ô nhiễm bụi $E = 0,162\text{kg/km/xe}$ (có tải); $E = 0,099\text{ kg/km/xe}$ (không tải).

- Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đắp:

Bảng 3.11: Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển đất đắp ra khỏi dự án

Hoạt động	E (kg/km)		D (km/ngày)		M (mg/m.s)		
	Có tải	Không tải	Có tải	Không tải	Có tải	Không tải	Tổng cộng
Vận chuyển đất đắp tới dự án	0,162	0,099	5	5	0,0042	0,0020	0,0062

- Áp dụng công thức (4-2) ta tính được nồng độ bụi phát tán trong quá trình vận chuyển đất đắp của dự án theo bảng sau:

Bảng 3.12: Nồng độ bụi phát sinh do quá trình vận chuyển đất đào

Thời điểm	Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ (mg/m ³)
Mùa mưa	4,5	0,007
Mùa khô	0,5	0,009
Trung bình năm	2,4	0,008
Đo đạc thực tế	1,1	0,31
QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)		0,3

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

So sánh với quy chuẩn cho thấy chỉ có nồng độ bụi vào mùa mưa và mùa khô đều thấp hơn so với quy chuẩn cho phép, điều này cho thấy lượng bụi từ hoạt động vận chuyển đất đắp của dự án sẽ gây rất ít tác động đáng kể đến môi trường tuy nhiên chủ dự án cần có những biện pháp để giảm thiểu những tác động này.

Đất đào của dự án được đưa đến các khu vực xung quanh huyện Đắk R'lấp có

như cầu cần đất để san lấp mặt bằng, các tuyến đường vận chuyển đất đào của dự án hiện nay hầu hết là đường nhựa, đường bê tông hoặc đường cấp phối nên lượng bụi phát tán sẽ thấp hơn mức dự tính ở trên. Hơn nữa kết quả tính toán dự báo ô nhiễm bụi của dự án được tính ở trên với khả năng phát thải lớn nhất. Tuy nhiên, khả năng phát thải bụi còn phụ thuộc vào điều kiện nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió theo mùa nên nồng độ bụi gây ô nhiễm môi trường không khí trong mùa khô thường có khả năng lớn hơn mùa mưa.

• *Bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công hạng mục hệ thống cấp nước và PCCC:*

- Theo Bảng số liệu trong báo cáo nghiên cứu khả thi, Khối lượng nguyên vật liệu chính để xây dựng hệ thống cấp nước và PCCC được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.13: Bảng tổng hợp khối lượng nguyên liệu chính xây dựng hệ thống cấp nước và PCCC

Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
ỐNG U.PVC D110	m	654
ỐNG U.PVC D60	m	1.013
TRẠM CẤP NƯỚC	Cái	1
BỂ chứa	Cái	1
Đài nước	Cái	1
Trụ cứu hỏa	Trụ	7

+ Khối lượng ống nhựa U.PVC D110 là 134 ống. Ước tính cần 3 chuyến xe tải thùng 10 tấn để chở lượng ống trên tới công trình. Vậy tổng số chuyến xe có tải và không tải là 6 chuyến. Chiều dài vận chuyển khoảng 5km (mua tại thành huyện Đắk R'Lấp).

+ Khối lượng trụ cứu hỏa và các phụ kiện kèm theo vận chuyển đến khu vực dự án ước tính cần 1 chuyến xe tải thùng 5 tấn để chở tới công trình. Vậy tổng số chuyến xe có tải và không tải là 2 chuyến. Khoảng cách vận chuyển khoảng 5km.

+ Khối lượng thiết bị lắp đặt hồ van (bao gồm: tê gang xả cạn, van, bu long, ống HDPE, cút inox, bê tông lót móng, trát tường, ván khuôn,...), vận chuyển đến khu vực dự án ước tính cần 3 chuyến xe tải thùng 5 tấn để chở tới công trình. Vậy tổng số chuyến xe có tải và không tải là 6 chuyến. Khoảng cách vận chuyển khoảng 5km.

+ Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng bể nước ngầm vận chuyển đến khu vực dự án ước tính cần 6 chuyến xe tải 5 tấn để chở tới công trình. Vậy tổng số chuyến xe có tải và không tải là 12 chuyến. Khoảng cách vận chuyển khoảng 10km.

Bảng 3.13: Tổng chiều dài đoạn đường vận chuyển nguyên liệu, thiết bị thi công hệ thống cấp nước và PCCC trong ngày

Hoạt động	Số chuyến xe v/c	Thời gian tác động	Quãng đường vận chuyển (km)	Số lượt vận chuyển trong ngày		Tổng chiều dài vận chuyển trong ngày (km/ngày)	
				Có tải	Không tải	Có tải	Không tải
V/c ống nhựa U.PVC D110 và phụ kiện	6	2 ngày (8h/ngày)	5	3	3	15	15
V/c trụ cứu hỏa và phụ kiện	2	1 ngày (8h/ngày)	5	1	1	5	5
V/c thiết bị lắp đặt hồ van	6	3 ngày (8h/ngày)	5	2	2	10	10
V/c nguyên vật liệu xây dựng bê nước ngầm	12	4 ngày (8h/ngày)	10	3	3	30	30

- Hệ số ô nhiễm bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hệ thống cấp nước và PCCC được tính tương tự như trong quá trình hoạt động vận chuyển thiết bị, máy móc, với hệ số ô nhiễm bụi $E = 0,162\text{kg/km/xe}$ (có tải); $E = 0,099\text{kg/km/xe}$ (không tải).

- Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển:

Bảng 3.14: Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hệ thống cấp nước và PCCC

Hoạt động	E (kg/km)		D (km/ngày)		M (mg/m.s)		
	Có tải	Không tải	Có tải	Không tải	Có tải	Không tải	Tổng cộng
V/c ống nhựa HDPE D110 và phụ kiện	0,162	0,099	15	15	0,0225	0,0138	0,03625
V/c trụ cứu hỏa và phụ kiện			5	5	0,0150	0,0092	0,02417

V/c thiết bị lắp đặt hố van			10	10	0,0090	0,0055	0,01450
V/c nguyên vật liệu xây dựng bể nước ngầm			30	30	0,0056	0,0034	0,00906

Áp dụng công thức (4-2) ta tính được nồng độ bụi phát tán trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hệ thống cấp nước của dự án theo bảng sau:

Bảng 3.15: Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hệ thống cấp nước và PCCC

Thời điểm	Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ (mg/m ³)			
		V/c ống nhựa U.PVC D110 và phụ kiện	V/c trụ cứu hỏa và phụ kiện	V/c thiết bị lắp đặt hố van	V/c nguyên vật liệu xây dựng bể nước
Mùa mưa	4,5	0,111	0,074	0,044	0,028
Mùa khô	0,5	0,997	0,665	0,399	0,249
Trung bình năm	2,4	0,208	0,138	0,083	0,052
Đo đạc thực tế	1,1	0,453	0,302	0,181	0,113
QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)		0,3	0,3	0,3	0,3

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

Qua kết quả dự tính nồng độ bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hệ thống cấp nước và PCCC trong bảng trên, so sánh với quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển này đều thấp hơn so với quy chuẩn cho phép vào mùa mưa; và cao hơn quy chuẩn cho phép từ 1,33 – 3,32 lần vào mùa khô. Do vậy có thể nói bụi từ hoạt động này sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, làm gia tăng bụi từ hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển chủ yếu là vào mùa khô. Do vậy đơn vị thi công cần có các biện pháp để giảm thiểu tác động này khi tiến hành thi công dự án vào giai đoạn mùa khô.

• Bụi từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công hệ thống cấp điện và thông tin liên lạc:

- Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi khối lượng xây dựng hệ thống cấp điện, chiếu sáng và thông tin liên lạc có khối lượng như sau:

Bảng 3.16: Khối lượng vận chuyển vật liệu xây dựng hệ thống điện chiếu sáng, thông tin liên lạc

Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng (tấn)
Hệ thống cấp điện		
Cáp ngầm trung thế 22 kV đi ngầm	m	290
Cáp đồng hạ thế 4 ruột tiết diện $\leq 50\text{mm}^2$	m	1.100
Tủ điện phân phối hạ thế	Tủ	23
Trạm biến áp TBA100KVA	Trạm	4
Trụ đèn chiếu sáng BTLT bằng thép cao 14m gắn bộ đèn pha LED 150W	Bộ	14
Trụ đèn chiếu sáng đường giao thông bằng thép cao 8,5m cần đèn đơn gắn bóng Led 100W	Bộ	89
Trụ đèn trang trí chiếu sáng bờ hồ, công viên cao 4m, chùm tay 4 chụp cầu D450, lắp bóng LED 18W	Bộ	200
Cáp đồng hạ thế 4 ruột cho chiếu sáng giao thông, chiếu sáng công viên tiết diện $\leq 16\text{mm}^2$	m	7.300
Tủ điều khiển chiếu sáng (trọn bộ)	Tủ	10
Hệ thống thông tin liên lạc		
Cáp quang vào trạm phát wifi công cộng	m	550
Tuyến cáp điện thoại, cáp quang được bắc trung với đường dây điện	m	1500
Hố cáp thông tin	Cái	1
Trạm phát wifi công cộng	Trạm	9

+ Khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng lắp đặt hệ thống đường dây cáp ngầm trung thế và hạ thế là 2.350m và tuyến cáp ngầm dây dẫn chiếu sáng là 7.300m. Sử dụng xe 5 tấn để vận chuyển, cần 8 chuyến để vận chuyển trang thiết bị hệ thống dây cáp điện đến khu vực dự án. Chiều dài vận chuyển là 10km.

+ Khối lượng vận chuyển trạm biến áp: chọn 02 máy biến áp có dung lượng mỗi máy 400kVA. Cần 2 chuyến xe để vận chuyển các trạm biến áp đến khu vực dự án.

Chiều dài vận chuyển là 10km.

+ Khối lượng tủ điện phân phối hạ thế, tủ điều khiển chiếu sáng là 33 tủ, cần khoảng 17 chuyến xe để vận chuyển đến khu vực dự án. Chiều dài vận chuyển là 10km.

Bảng 3.17: Tổng chiều dài đoạn đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hệ thống điện chiếu sáng, thông tin liên lạc trong ngày

Hoạt động vận chuyển	Số chuyến v/c	Thời gian tác động	Quãng đường vận chuyển (km)	Số lượt vận chuyển trong ngày	Tổng chiều dài vận chuyển trong ngày (km/ngày)
Nguyên vật liệu xây dựng lắp đặt hệ thống đường dây	8	4 ngày (8h/ngày)	10	2	20
Trạm biến áp trung áp 22kV	2	1 ngày (8h/ngày)	10	1	10
Trụ đèn và cần đèn chiếu sáng	30	6 ngày (8h/ngày)	15	5	75
Tủ điện hạ áp, tủ điều khiển chiếu sáng, hệ thống nối đất	17	5 ngày (8h/ngày)	10	3,4	34

- Hệ số ô nhiễm bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hệ thống điện chiếu sáng và thông tin liên lạc được tính tương tự như trong quá trình hoạt động vận chuyển thiết bị, máy móc, với hệ số ô nhiễm bụi $E = 0,162\text{kg/km/xe}$ (có tải); $E = 0,099\text{kg/km/xe}$ (không tải).

- Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển:

Bảng 3.18: Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hệ thống cấp điện chiếu sáng, thông tin liên lạc

Hoạt động vận chuyển	Hệ số ô nhiễm (kg/km.xe)		Chiều dài v/c trong ngày (km/ngày)		Tải lượng (kg/ngày)	
	Có tải	Không tải	Có tải	Không tải	Có tải	Không tải
Nguyên vật liệu xây dựng lắp đặt hệ thống đường dây	0,162	0,099	20	20	3,24	2,0
tủ điều khiển chuyên dùng			10	10	1,62	1,0

Trụ đèn và cần đèn chiếu sáng			75	75	12,5	7,4
Tủ điện hạ áp, tủ điều khiển chiếu sáng, hệ thống nối đất			34	34	5,51	3,4

Áp dụng công thức (4-2) ta tính được nồng độ bụi phát tán trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hệ thống hệ thống điện chiếu sáng và thông tin liên lạc của dự án theo bảng sau:

Bảng 3.19: Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hệ thống cáp điện chiếu sáng và thông tin liên lạc

Thời điểm	Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ (mg/m ³)			
		Nguyên vật liệu xây dựng lắp đặt hệ thống đường dây	Trạm biến áp 22KV	Trụ đèn và cần đèn chiếu sáng	Tủ điện hạ áp, tủ điều khiển chiếu sáng, hệ thống nối đất
Mùa mưa	4,5	0,138	0,069	0,103	0,131
Mùa khô	0,5	1,238	0,619	0,928	1,176
Trung bình năm	2,4	0,258	0,129	0,193	0,245
Đo đạc thực tế	1,1	0,563	0,281	0,422	0,534
QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)		0,3	0,3	0,3	0,3

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

Qua kết quả dự tính nồng độ bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hệ thống cáp điện chiếu sáng và thông tin liên lạc trong bảng trên, so sánh với quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy bụi từ phát sinh hoạt động vận chuyển này hầu hết đều thấp hơn sơ với quy chuẩn cho phép; chỉ có hoạt động vận chuyển vào mùa khô có nồng độ cao gấp 1,41 – 4,13 lần quy chuẩn cho phép. Do vậy có thể nói bụi từ hoạt động này sẽ góp phần làm gia tăng bụi từ hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển (trong khu vực đất huyện Đắk R'Lấp).

- **Bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công hạng mục hệ thống thoát nước mưa, nước thải:**

Bảng 3.20: Bảng tổng hợp khối lượng nguyên liệu xây dựng hệ thống thoát nước mưa, nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	
I	Hệ thống thoát nước mưa			
1	Cống D600	m	660	165 ống
2	Cống D800	m	980	254 ống
3	Gõi cống D600	cái	528	
4	Gõi cống D800	cái	784	
5	Hố ga	cái	75	

+ Khối lượng cống D600 đúc sẵn vận chuyển đến khu vực dự án là: 980m, với chiều dài mỗi cống là 4m thì sẽ có 254 cống.

Sử dụng xe cầu 10 tấn thì mỗi chuyến vận chuyển được 13 cống. Tổng số chuyến cần vận chuyển là 20 chuyến. Khoảng cách vận chuyển là 15km.

+ Khối lượng cống D800 đúc sẵn vận chuyển đến khu vực dự án là: 660m, với chiều dài mỗi cống là 4m thì sẽ có 165 cống.

Sử dụng xe cầu 10 tấn thì mỗi chuyến vận chuyển được 7 cống. Tổng số chuyến cần vận chuyển là 24 chuyến. Khoảng cách vận chuyển là 15km.

+ Khối lượng gôl cống D800 và D600 đúc sẵn vận chuyển đến khu vực dự án là: 1.312 cái. Sử dụng xe cầu 10 tấn thì cần vận chuyển khoảng 58 chuyến. Khoảng cách vận chuyển là 15km.

+ Khối lượng hố ga sử dụng làm hệ thống thoát nước mưa vận chuyển đến khu vực dự án là: 77 cái. Sử dụng xe tải 5 tấn thì cần khoảng 10 chuyến xe vận chuyển đến khu vực dự án. Khoảng cách vận chuyển là 10km.

- Quá trình vận chuyển được tổng hợp bao gồm:

Bảng 3.21: Tổng chiều dài đoạn đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hệ thống thoát nước mưa, nước thải trong ngày

Hoạt động vận chuyển	Số chuyến v/c	Thời gian tác động	Quãng đường vận chuyển (km)	Số lượt vận chuyển trong ngày	Tổng chiều dài vận chuyển trong ngày (km/ngày)
Hệ thống thoát nước mưa					
Cống D600	20	5 ngày (8h/ngày)	15	4,0	60
Cống D800	24	7 ngày (8h/ngày)	15	3,4	51,4

Hoạt động vận chuyển	Số chuyến v/c	Thời gian tác động	Quãng đường vận chuyển (km)	Số lượt vận chuyển trong ngày	Tổng chiều dài vận chuyển trong ngày (km/ngày)
Gối công D800 và D600	58	8 ngày (8h/ngày)	15	7,3	108,75
Hố ga	10	5 ngày (8h/ngày)	10	2,00	20

- Hệ số ô nhiễm bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hệ thống thoát nước được tính tương tự như trong quá trình hoạt động vận chuyển thiết bị, máy móc, với hệ số ô nhiễm bụi $E = 0,162\text{kg/km/xe}$ (có tải); $E = 0,099\text{kg/km/xe}$ (không tải).

- Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển:

Bảng 3.22: Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hệ thống thoát nước mưa, thu gom, xử lý nước thải

Hoạt động vận chuyển	Hệ số ô nhiễm (kg/km.xe)		Chiều dài v/c trong ngày (km/ngày)		Tải lượng (kg/ngày)	
	Có tải	Không tải	Có tải	Không tải	Có tải	Không tải
Cống D800	0,162	0,099	60	60	9,7	5,9
Cống D600			51,4	51,4	8,3	5,1
Gối công D800 và D600			108,75	108,75	17,6	10,8
Hố ga			20	20	3,2	2,0

Áp dụng công thức (4-2) ta tính được nồng độ bụi phát tán trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hệ thống thoát nước mưa, nước thải của dự án theo bảng sau:

Bảng 3.23: Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hệ thống thoát nước mưa, thu gom, xử lý nước thải

Thời điểm	Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ (mg/m ³)					
		Cống D600	Cống D8000	Gối công D800 và D600	Hố ga	Cống nhựa UPVC D200, hố ga	Nguyên vật liệu xây dựng Trạm XL nước thải 100m ³ /ngày.đêm
Mùa mưa	4,5	0,111	0,166	0,133	0,122	0,055	0,089

Mùa khô	0,5	0,997	1,495	1,196	1,097	0,498	0,798
Trung bình năm	2,4	0,208	0,312	0,249	0,228	0,104	0,166
Đo đạc thực tế	1,1	0,453	0,680	0,544	0,498	0,227	0,363
<i>QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m³)</i>		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

Qua kết quả dự tính nồng độ bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hệ thống thoát nước mưa, thu gom, xử lý nước thải, so sánh với quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy hầu hết bụi từ phát sinh hoạt động vận chuyển này vào mùa mưa đều thấp hơn sơ với quy chuẩn cho phép; nhưng hoạt động vận chuyển vào mùa khô thì đều có nồng độ cao hơn quy chuẩn cho phép từ 1,21 – 3,99 lần. Do vậy khi vận chuyển lượng nguyên vật liệu này vào mùa khô thì đơn vị thi công cần có biện pháp giảm thiểu để tránh gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Hoạt động này sẽ góp phần làm gia tăng bụi từ hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển .

- *Bụi từ hoạt động trộn bê tông*

Theo nhu cầu nguyên vật liệu xây dựng các hạng mục công trình của dự án thì hầu hết đều sử dụng nguyên liệu đã được làm sẵn như: bê tông nhựa nóng trộn sẵn, công bê tông đúc sẵn, hồ ga đúc sẵn,... Do vậy hoạt động trộn bê tông ngay tại công trường là rất ít, hoạt động trộn bê tông chủ yếu sử dụng phục vụ cho công tác bó vỉa, bo nền vỉa hè; đầu nối các hệ thống cống thoát nước tại các nút giao thông giữa các tuyến đường...

Bụi phát sinh từ hoạt động trộn bê tông chủ yếu phát sinh từ khâu cấp cốt liệu (cát, đá, xi măng) vào máy trộn. Các hoạt động này làm phát sinh bụi từ vật liệu ra môi trường, đặc biệt nếu vật liệu khô, hàm lượng bụi nhiều và thời tiết có gió thì tải lượng bụi phát tán ra môi trường càng lớn.

Trong quá trình thi công một số hạng mục của dự án sẽ sử dụng loại máy trộn bê tông nhỏ, bụi phát sinh từ hoạt động trộn bê tông chủ yếu từ quá trình này. Tham khảo một số tài liệu liên quan thì nồng độ bụi tại khu vực trộn bê tông thường cao hơn khu vực xung quanh nhiều lần. Do vậy đơn vị thi công phải có các biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động trộn bê tông ra môi trường đến mức thấp nhất nhằm tránh ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp thi công và các đối tượng dân cư xung quanh dự án.

- *Hoạt động làm sạch bụi bề mặt đường trước khi trải nhựa:*

Sau khi thi công lớp cấp phối đá dăm đạt theo yêu cầu thiết kế, tiến hành thi công trải nhựa đường, trong quá trình này sẽ diễn ra hoạt động dùng máy hơi ép thổi bụi bề mặt đường trước khi trải nhựa.

Theo quan sát thực tế khi tiến hành thổi bụi làm phát sinh một lượng bụi đáng kể ra môi trường. Hiện tại chưa có các tài liệu tính toán lượng bụi khuếch tán ra môi trường do quá trình thổi bụi trong quá trình thi công đường giao thông, do đó báo cáo này chỉ dự báo định tính về việc khuếch tán bụi dựa vào công suất của một số máy thổi bụi để có cái nhìn rõ nét về tác động do hoạt động này gây ra.

Nghiên cứu một số công suất máy thổi hiện đang sử dụng trên thị trường Việt Nam phục vụ cho công tác thi công làm sạch nền đường trước khi trải nhựa, thống kê một số mẫu máy thổi có công suất như máy thổi khí Makita BBX7600 - Xuất xứ Trung Quốc: tốc độ thổi khí 14,1 m³/phút; máy thổi khí Stihl BR.500 - Xuất xứ Đức: tốc độ thổi khí 810 m³/giờ ~ 13,5 m³/phút.

Với lượng khí thổi ra từ 13.5 m³/phút - 14,1 m³/phút sẽ làm khuếch tán lượng bụi đường tương đương trong quá trình thổi. Thời gian thổi khí làm sạch nền đường cấp phối đá dăm kéo dài trong suốt thời gian trải nhựa đường đến khi hoàn thành công tác thi công mặt đường. Lượng bụi phát sinh đáng kể, đối tượng chịu ảnh hưởng chủ yếu là công nhân thi công trên công trường. Do đó, cần có biện pháp giảm thiểu tác động từ hoạt động này.

Đánh giá tác động do ô nhiễm bụi:

Ở giai đoạn thi công xây dựng, bụi chủ yếu phát sinh trong quá vận chuyển thiết bị máy móc, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, hoạt động đào đắp san nền công trình. Bên cạnh đó, hoạt động vận chuyển sẽ là gia tăng bụi từ hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển.

Vào những ngày đứng gió, lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp các hạng mục công trình sẽ gây ô nhiễm cục bộ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân đang làm việc tại khu vực thi công.

Bụi vào phổi thường gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hóa phổi, gây nên những bệnh về hô hấp. Do đặc tính trơ và không chứa các hợp chất có tính gây độc nên bụi không gây các phản ứng phụ trong cơ thể. Bụi đất đá có kích thước lớn (bụi thô), nặng, ít có khả năng đi vào phế nang phổi, ít ảnh hưởng đến sức khỏe. Còn bụi có kích thước nhỏ (bụi hô hấp) thì nguy hiểm hơn, khả năng phát tán rộng, khả năng xâm nhập vào phổi cũng lớn hơn. Do vậy, đơn vị thi công sẽ có các biện pháp để ngăn ngừa các tác động này.

a. 3 Đánh giá tác động từ khí thải

❖ Nguồn phát sinh khí thải

Trong suốt quá trình thi công của dự án, các thiết bị, máy móc (máy xúc, máy ủi,...) và hoạt động của các phương tiện vận tải vận chuyển đất đá. Các thiết bị máy móc và vận chuyển của dự án đều sử dụng nhiên liệu là dầu DO. Động cơ đốt dầu DO sẽ sinh ra khí thải bao gồm bụi, SO_x, NO_x, CO, THC,... gây ảnh hưởng tác động tiêu cực đến môi trường. Tải lượng các chất ô nhiễm chứa trong khí thải của các phương tiện thi công và vận chuyển phụ thuộc vào khối lượng và chất lượng nhiên liệu sử dụng, tình trạng kỹ thuật của máy móc.

➤ Khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp, san lấp mặt bằng của dự án:

Theo bảng 3.2, dự án sử dụng 3 máy xúc đào 1,25m³, Định mức sử dụng nhiên liệu của máy xúc là 73 lít/ca. Vậy mỗi ngày sử dụng hết 219 lít dầu, tương đương với 186,15 kg dầu DO (tỷ khối của dầu là 0,85).

- Tổng thời gian tác động là 150 ngày (mỗi ngày 8h) thì tổng khối lượng dầu sử dụng cho dự án là: 186,15 x 150 = 27.922,5kg dầu DO ≈ 27,92 tấn dầu DO.

Căn cứ lượng khí thải độc hại phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu đối với động cơ đốt trong “Theo Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, NXB Khoa học kỹ thuật, 1999”. Ta tính được tải lượng khí thải do quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng thải ra môi trường theo bảng sau:

Bảng 3.24: Lượng phát thải các khí độc hại do đốt nhiên liệu đối với động cơ diesel (kg/tấn nhiên liệu)

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/tấn nhiên liệu)	Tải lượng (kg/27,92tấn nhiên liệu)
1	Cacbon oxit CO	9	251,28
2	Nitơ oxit NO _x	33	921,36
3	Sunfu dioxit SO ₂	6	167,52
4	CH	20	558,40
5	Andêhit và các hợp chất hữu cơ	6,1	170,31

[Nguồn: Trần Ngọc Chấn, “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, NXB KHKT]

Với thời gian đào đắp san ủi khoảng 150 ngày thì bình quân mỗi ngày thải ra môi trường lượng chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3.25: Lượng phát thải các khí độc hại trong hoạt động đào đắp san ủi của dự án

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng (kg/giờ)
1	Cacbon oxit CO	1,68	0,07
2	Nitơ oxit NOx	6,14	0,26
3	Sunfu dioxit SO2	1,12	0,05
4	CH	3,72	0,16
5	Andêhit và các hợp chất hữu cơ	1,14	0,05

Hoạt động đào đắp san ủi được thực hiện trên mặt bằng rộng, thoáng gió, không có vật che chắn cho nên nồng độ bụi phát tán được tính theo công thức mô hình khuếch tán theo nguồn điểm – mô hình Pasquill - Gifford (Giáo trình Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, GS- TS Trần Ngọc Chấn, NXB KHKT Hà Nội, 1999):

Khi nguồn phát sinh bụi sát mặt đất ($z=0$) và khuếch tán theo phương x ($y=0$). Nồng độ bụi phát tán được tính theo công thức sau:

$$C = \frac{M}{\pi \times u \times \sigma_y \times \sigma_z}, \text{ mg/m}^3 \quad (4-4)$$

Trong đó:

- C: là nồng độ trung bình của bụi phát tán trong khu vực (mg/m^3)
- M: Lưu lượng phát thải, mg/s
- u: Vận tốc gió lớn nhất: $u = 13,0 \text{ m/s}$;
- σ_y : Hệ số khuếch tán theo chiều ngang và σ_z : Hệ số khuếch tán theo chiều đứng. Các hệ số khuếch tán này phụ thuộc vào độ bền vững của khí quyển.
- Với tốc độ gió 13 m/s , điều kiện thời tiết khu vực dự án độ bền vững khí quyển được lựa chọn là C vùng nông thôn: không ổn định nhẹ.

Khi đó, σ_y , σ_z được xác định theo công thức:

$$\sigma_y = 0,11 \times x (1 + 0,0001 \times x)^{-0,5} \text{ và } \sigma_z = 0,08 \times x (1 + 0,0002 \times x)^{-0,5}$$

Với x : là khoảng cách bị tác động

Từ đó tính toán được nồng độ khí thải từ máy móc thi công đào đắp, san ủi như sau:

Bảng 3.26: Nồng độ khí thải từ hoạt động của máy móc thiết bị san ủi, đào đắp

Chất ô nhiễm	Khoảng cách (m)					QCVN 05:2023/BTNMT(mg/m^3)
	5	10	50	100	300	
CO	0,0270	0,0068	0,0003	0,0001	0,0000	30
NO _x	0,0990	0,0248	0,0010	0,0003	0,0000	0,2
SO ₂	0,0180	0,0045	0,0002	0,0000	0,0000	0,35
CH	0,0600	0,0150	0,0006	0,0002	0,0000	-

Chất ô nhiễm	Khoảng cách (m)					QCVN 05:2023/BTNMT(mg/m ³)
	5	10	50	100	300	
Andêhit và các hợp chất hữu cơ	0,0183	0,0046	0,0002	0,0000	0,0000	-

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

* Nhận xét: Qua kết quả tính toán cho thấy tất cả các chất gây ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép. Do vậy tác động của hoạt động đào đắp, san ủi chỉ gây ô nhiễm cục bộ không khí tại công trường, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trực tiếp tại công trình.

➤ Khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển trang thiết bị máy móc, nguyên vật liệu của dự án:

Qua thống kê số chuyến vận chuyển nguyên vật liệu cho các hoạt động xây dựng các công trình đường giao thông, hệ thống thoát nước, cấp nước, cấp điện của dự án, ta có trung bình số chuyến vận chuyển trong 1 ngày của các hoạt động là:

- Vận chuyển thiết bị máy móc phục vụ dự án cần 3,25 chuyến/ngày.
- Vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ làm đường giao thông trong khu vực dự án cần 45 chuyến/ngày.
- Vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ làm nền và nhà vệ sinh cần 9 chuyến/ngày.
- Vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ làm xây mới cầu qua hồ hạ, cải tạo cầu Đắk Nông và hệ thống nhạc nước chiếu sáng nghệ thuật cần 15 chuyến/ngày.
- Vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ làm hệ thống cấp nước và PCCC trong khu vực dự án cần 9 chuyến/ngày.
- Vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ làm hệ thống thoát nước mưa, nước thải trong khu vực dự án cần 20,7 chuyến/ngày.
- Vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ làm hệ thống cấp điện chiếu sáng và thông tin liên lạc trong khu vực dự án cần 14,4 chuyến/ngày.

Tổng số chuyến cần vận chuyển trong 1 ngày = 3,25 + 45 + 9 + 15 + 9 + 20,7 + 14,4 ≈ **116 chuyến/ngày**. Các loại xe có tải trọng từ 3,5 đến 16 tấn, hoạt động liên tục 8h.

Hiện nay, chưa có số liệu chuẩn hoá về nguồn thải do các loại xe gây ra, do đó có thể sử dụng phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và một số tài liệu khác có liên quan (*).

Bảng 3.27: Bảng Hệ số ô nhiễm không khí đối với xe tải

TT	Các loại xe	Đơn vị (U)	SO ₂ kg/U	NO _x kg/U	CO kg/U	VOC kg/U
1	Xe tải chạy xăng > 3,5 tấn	1000 km	4,5*S	4,5	70	7
		tn of Fuel	20*S	20	300	30
2	Xe tải nhỏ động cơ Diesel < 3,5 tấn	1000 km	1,16*S	0,7	1	0,15
		tn of Fuel	20*S	12	18	2,6
3	Xe tải lớn động cơ Diesel 3,5 đến 16 tấn	1000 km	4,29*S	11,8	6	2,6
		tn of Fuel	20*S	55	28	12
4	Xe tải động cơ Diesel >16 tấn	1000 km	7,26*S	18,2	7,3	5,8
		tn of Fuel	20*S	50	20	16

Nguồn số liệu: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO)

Ghi chú: S là hàm lượng Sulfure trong xăng dầu (S = 0,025%)

(*) 1. "Kỹ thuật đánh giá nhanh sự ô nhiễm môi trường - Assessment of source of Air, water and land pollution" của Tổ chức Y tế thế giới (WHO);

2. Sổ tay về công nghệ môi trường tập I "Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, nước và đất" Geneva 1993;

3. "Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải" của Trần Ngọc Trán.

Thiết lập tính cho xe chạy dầu Diesel với tốc độ trung bình 25 km/h, trọng tải 3,5÷16 tấn, cự ly trung bình 1 km, tải lượng ô nhiễm khí thải cho 1 xe ô tô tải như sau:

Bảng 3.28: Bảng tải lượng ô nhiễm đối với xe tải 3,5-16 tấn

TT	Chỉ tiêu	Tải lượng ô nhiễm (kg/1000km)
1	SO ₂	0,0011
2	NO _x	11,8
3	CO	6,0
4	VOC	2,6

Căn cứ vào lượng xe vận chuyển trong ngày (116 chuyến/ngày), thời gian hoạt động, quãng đường vận chuyển 10 km (tính trung bình theo các tuyến đường vận chuyển) và hệ số ô nhiễm không khí đối với xe tải có tải trọng từ 3,5 đến 16 tấn. Tải lượng cực đại các khí thải gây ô nhiễm không khí của các phương tiện giao thông tham gia thực hiện dự án có thể dự báo như sau:

Bảng 3.29: Tải lượng ô nhiễm không khí khi thực hiện xây dựng dự án

TT	Chỉ tiêu	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	SO ₂	0,0010	0,00003
2	NO _x	10,9740	0,3810
3	CO	5,5800	0,1938
4	VOC	2,4180	0,0840

Khí thải phát thải và lan truyền trên đường vận chuyển có dạng nguồn đường, mức độ khuếch tán chất ô nhiễm trong không khí từ dòng xe thường sử dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gauss áp dụng cho nguồn đường. Nồng độ khí thải được tính theo công thức mô hình cải biến của Sutton như sau:

$$C = \frac{0.8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\delta_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\delta_z^2} \right] \right\}}{\delta_z u} \quad (4-5)$$

Trong đó:

- C: nồng độ chất ô nhiễm trong không khí, mg/m³
- E: lượng thải (mg/m.s)
- z: độ cao của điểm tính toán so với mặt nguồn đường, m (lấy z = 2m)
- δ_z : trị số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z, là hàm số của khoảng cách theo phương gió thổi (x).

Với x là khoảng cách theo chiều gió thổi tại điểm tính toán so với nguồn thải, m

- u: tốc độ gió lớn nhất, 13,0 m/s

- h: độ cao của mặt nguồn đường so với mặt đất xung quanh, m (lấy h = 0,5m)

Để xây dựng các đường cong đồng mức về nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí, có thể tính toán với các điểm có toạ độ theo trục x biến thiên mỗi khoảng 2m và toạ độ theo trục z biến thiên mỗi khoảng 0,5m. Nối các điểm có nồng độ bằng nhau, ta được một đường cong đồng mức nồng độ chất ô nhiễm. So sánh các giá trị này với tiêu chuẩn cho phép sẽ biết được mức độ ô nhiễm do nguồn đường gây ra.

Kết quả tính toán được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.30: Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển trang thiết bị máy móc, nguyên vật liệu

Khoảng cách x (m)	2	5	7,5	10	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)
SO ₂	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,35
NO _x	0,6360	0,0589	0,0305	0,0213	0,2
CO	0,8229	0,0299	0,0155	0,0109	30
VOC	0,3566	0,0130	0,0067	0,0047	-

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

* Nhận xét: Qua bảng trên cho thấy, hầu hết nồng độ khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị phục vụ xây dựng các hạng mục công trình của dự

án đều nằm trong giới hạn cho phép ở các khoảng cách. Riêng chỉ có khí NO₂ ngay tại vị trí thải là vượt quy chuẩn cho phép 3,18 lần.

➤ *Mùi phát sinh từ hoạt động rải thảm bê tông nhựa:*

Hệ thống mặt đường giao thông trong khu vực dự án sẽ được làm bằng bê tông nhựa nóng (trong đó nhựa đường là một thành phần nguyên liệu để sản xuất bê tông nhựa nóng). Nhựa đường khi được gia nhiệt ở nhiệt độ cao sẽ phát sinh các chất dễ bay hơi có nguồn gốc là các Hydrocacbon thơm và một số lượng rất nhỏ Hydrosunfua. Chính các chất có gốc Hydrocacbon thơm này là mùi đặc trưng của nhựa đường. Mùi chủ yếu phát sinh từ quá trình rải thảm bê tông nhựa nóng lên mặt đường. Theo một số tài liệu thì hơi, khí phát sinh từ bê tông nhựa nóng ngay sau khi ra khỏi dây truyền trộn nhựa đường, có nồng độ hơi nhựa đường phát sinh từ 0,2-5,4 mg/m³, trung bình 1,6mg/m³.

Hiện tại chưa có tài liệu nghiên cứu định lượng các chất dễ bay hơi từ hoạt động rải thảm bê tông nhựa nóng cũng như chưa có quy chuẩn quy định về nồng độ hơi, khí trong mùi của nhựa đường nên báo cáo chưa thể đánh giá chi tiết nồng độ tác động này. Hơn nữa về mặt thời gian phát sinh quá trình rải thảm bê tông nhựa nóng chỉ trong thời gian ngắn và kết thúc khi bê tông nhựa nguội, do đó các tác động do mùi nhựa đường phát sinh có thể chấp nhận được. Dự án sẽ có một số biện pháp để giảm thiểu tác động này.

Đánh giá tác động do ô nhiễm khí thải:

Hoạt động vận chuyển sẽ làm gia tăng khí thải từ hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển (các tuyến đường giao thông trong khu vực dự án và vùng lân cận), ảnh hưởng đến sức khỏe người dân dọc theo 2 bên tuyến đường.

- Bụi: Gây kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi. Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hóa.

- SO₂, NO₂: Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, nhiễm độc qua da. Tạo mưa axit, tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu, ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ozon.

- CO: Giảm khả năng vận chuyển Oxy trong máu đến các tế bào, kết hợp với Hemoglobin thành cacboxyhemoglobin gây ngộ độc, ngạt khí.

- CO₂: Gây rối loạn hô hấp. Gây hiệu ứng nhà kính.

So với tải lượng khí thải do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu của các phương tiện giao thông thì tải lượng khí thải độc hại trong hoạt động đào đắp, san ủi của dự án có chỉ số thấp hơn nhiều lần. Vì vậy đơn vị thi công cần chú ý đến các biện pháp giảm thiểu khí thải do hoạt động vận chuyển hơn để hạn chế tối đa ảnh hưởng của khí thải trong hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng các hạng mục của dự án. Nồng độ các chất gây ô nhiễm càng lớn khi các phương tiện chở quá tải hoặc sử dụng phương tiện đã quá niên hạn sử dụng để vận chuyển và thi công hoặc khi xảy ra ùn tắc giao thông. Vì vậy, để đảm bảo tốt nhất cho môi trường không khí xung quanh hạn chế

ảnh hưởng đến công nhân thi công trong dự án cũng như dân cư sống ven tuyến đường vận chuyển, thì trong quá trình thi công, vận chuyển nguyên vật liệu, đơn vị thi công cần tiến hành thường xuyên kiểm tra chất lượng, bảo dưỡng các xe vận chuyển và quy định lái xe chạy đúng tốc độ quy định, có giải pháp vận chuyển và thi công hợp lý để hạn chế tối đa việc ảnh hưởng đến khu vực dân cư sống ven tuyến đường vận chuyển.

a. 4 Đánh giá tác động do nước thải

❖ Nguồn phát sinh nước thải

Nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn xây dựng của dự án bao gồm: nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng và nước thải xây dựng. Trong đó nguồn nước thải sinh hoạt của công nhân là nguyên nhân chính gây ảnh hưởng đến chất lượng nước khu vực dự án.

a.4.1) Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn được quy ước là nước sạch có thể thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận mà không cần qua xử lý. Tuy nhiên, lưu lượng mưa lớn sẽ cuốn theo các chất bẩn từ nguyên vật liệu, các chất bẩn trên mặt đất, dầu mỡ từ máy móc, thiết bị rò rỉ... có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt cho khu vực dự án và lân cận.

Diện tích sử dụng đất của dự án là 4,59 ha.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án được tính như sau:

$$Q_{mưa} = 0,278 \times k \times I \times A \quad (4-6)$$

Trong đó:

$Q_{mưa}$: Lưu lượng nước mưa chảy tràn tối đa (m^3/h)

k : là hệ số dòng chảy, $k = 0,6$

I : Lưu lượng mưa lớn nhất qua khu vực dự án, $I = 104,3 \text{ mm/ngày} = 4,346 \text{ mm/h} = 0,004346 \text{ m/h}$ (Số liệu lượng mưa ngày lớn nhất tại khu vực vào ngày 27/10/ 2021- theo dữ liệu quan trắc của Trạm khí tượng thủy văn Đắk Nông).

A : Diện tích nước mưa chảy qua, $A = 4.590 \text{ m}^2$.

Nguồn: Lê Trình, năm 1997. Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội

Vậy lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực dự án là:

$$Q_{mưa} = 0,278 \times k \times I \times A = 0,278 \times 0,6 \times 0,004346 \times 4.590 = 3,33 \text{ m}^3/h.$$

Ở giai đoạn này, hệ thống thoát nước chưa được hoàn thiện, nước mưa sẽ chảy tràn trên bề mặt và thoát theo hướng dốc tự nhiên của địa hình, đổ hai bên suối khu vực cạnh dự án.

Bảng 3.31: Nồng độ các chất có trong nước mưa chảy tràn

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Nồng độ
1	Tổng Nitơ	mg/l	0,5 – 1,5
2	Tổng Phospho	mg/l	0,003-0,004
3	COD	mg/l	10-20
4	TSS	mg/l	10-20

Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 1993

Trong thời gian thi công xây dựng, chủ dự án sẽ đào mương dẫn nước và chôn hệ thống cống thoát nước mưa (hệ thống cống này sẽ là hệ thống thoát nước mưa, nước thải của dự án khi đi vào hoạt động) theo hướng dốc địa hình, đổ từ bắc xuống nam, Độ cao trung bình 652m so với mặt nước biển, cao nhất 655, thấp nhất 650m độ dốc nền tự nhiên lớn trung bình $i = 1-5\%$. Nguồn tiếp nhận là suối nhỏ nằm phía đông của dự án.

Nguyên vật liệu và chất thải (cát, đá dăm, xi măng, chất thải sinh hoạt,...) không được che chắn cẩn thận, mặt bằng khu vực bị xáo trộn do hoạt động san ủi. Khi nước mưa chảy qua sẽ cuốn theo các chất này và gây ô nhiễm đến nguồn nước mặt tại suối nhỏ, tác động chủ yếu là làm tăng độ đục, ô nhiễm hữu cơ và dầu mỡ. Đất đá bị cuốn trôi sẽ làm tắc nghẽn dòng chảy, gây ú đọng và ngập úng cục bộ tại một số khu vực. Do đó, đơn vị thi công cần có biện pháp để khống chế các tác động này.

a.4.2) Nước thải sinh hoạt

Lượng nước dùng cho nhu cầu sinh hoạt của cán bộ, công nhân tham gia vào hoạt động xây dựng tại dự án 50 người.

Tiêu chuẩn nước dùng cho sinh hoạt của công nhân viên được tính theo TCXDVN 33:2006 – Tiêu chuẩn thiết kế mạng lưới cấp nước (100l/người.ngày.đêm). Lượng nước cấp cho sinh hoạt là: $Q_{\text{cấp sinh hoạt}} = 50 \times 100 = 5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp:

$$Q_{\text{thải sinh hoạt}} = 5 \times 100\% = 5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Theo tính toán thống kê, đối với những quốc gia đang phát triển, khối lượng chất ô nhiễm cho mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (nếu không xử lý) đưa ra trong bảng sau:

Bảng 3.32: Bảng hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người.ngày)
1	BOD ₅	45– 54
2	COD (Dicromate)	72 – 102
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	70 – 145
4	Dầu mỡ	10 – 30

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người.ngày)
5	Tổng Nitơ	6 – 12
6	NH ₃	2,4 – 4,8
7	Tổng Phốt Pho	0,6 – 4,5
8	Tổng Coliform	10 ³ – 10 ⁶

Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới (WHO), 1993

Căn cứ vào số lượng công nhân và lưu lượng nước thải tại khu vực dự án, ước tính tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 3.33: Bảng ước tính tải lượng, nồng độ trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ (mg/lit) trước khi xử lý	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
1	BOD ₅	2,25 – 2,7	375,0 – 450,0	50
2	COD (Dicromate)	3,6 – 5,1	600,0 – 850,0	-
3	Chất rắn lơ lửng(SS)	3,5 – 7,25	583,3 - 1.208,3	100
4	Dầu mỡ	0,5 - 1,5	83,3 - 250,0	20
5	Tổng Nitơ	0,3 – 0,6	50,0 – 100,0	50
6	NH ₃	0,12 – 0,24	20,0 – 40,0	10
7	Tổng Phốt Pho	0,03 – 0,23	5,0 - 37,5	10
8	Tổng Coliform	50 - 50.000	8.000- 30.000	5000

(nguồn: tham khảo các dự án tương tự)

Ghi chú:

QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt

Trong quá trình sinh hoạt của 50 công nhân tại khu vực dự án sẽ sinh ra 1 lượng nước thải vào môi trường có chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các hợp chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh. Đối với dự án này, kết quả tính toán sơ bộ trong 1 ngày có khoảng 5 m³ lượng nước thải của công nhân thải ra. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không xử lý của dự án đều có nồng độ vượt quá rất nhiều so với Quy chuẩn cho phép, do vậy đơn vị thi công cần phải có biện pháp xử lý nguồn nước thải này trước khi thải ra môi trường.

Tuy nhiên, trong giai đoạn xây dựng của dự án, đa số công nhân sẽ ở trọ tại các nhà dân xung quanh khu vực dự án, chỉ có một số ít công nhân ở lại lán trại để coi giữ nguyên vật liệu của dự án, do vậy lưu lượng phát sinh nước thải sinh hoạt không nhiều, tập trung trong khoảng thời gian thi công. Do đó, tác động của nước thải sinh hoạt thời kỳ này đến sức khỏe công nhân và môi trường xung quanh là không đáng kể.

a.4.3) Nước thải trong quá trình xây dựng

Trong giai đoạn xây dựng nước chủ yếu được dùng trộn vữa, trộn bê tông, bảo dưỡng bê tông, nước tưới đường... Lưu lượng nước sử dụng khoảng 15m³/ngày. Đối với lượng nước sử dụng để trộn vữa, trộn bê tông, bảo dưỡng bê tông sẽ được thấm vào sản phẩm nên không có nước thải ra. Còn đối với nước tưới đường được quy ước là nước sạch sau khi tưới nước sẽ thấm xuống đất mà không gây ô nhiễm môi trường.

❖ Đánh giá tác động nguồn gây ô nhiễm nước:

Sự nhiễm bẩn nước mặt

- Tác động của nước mưa chảy tràn:

Nước mưa được quy ước là nước sạch có thể thải ra nguồn tiếp nhận mà không qua xử lý. Tuy nhiên, vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo các chất bẩn từ nguyên vật liệu (đá, cát), các chất bẩn trên mặt đất có thể làm gia tăng độ đục của nguồn nước mặt.

- Tác động của nước thải sinh hoạt:

Bản chất của nước thải sinh hoạt có chứa nhiều chất hữu cơ, cặn lơ lửng, các vi sinh vật gây bệnh và cùng với chất bài tiết, nên có thể gây ô nhiễm nước mặt và nước ngầm trong khu vực nếu không được thu gom và xử lý hợp lý.

Các chất bài tiết được định nghĩa là phân và nước tiểu trong đó có chứa nhiều mầm bệnh truyền nhiễm dễ dàng lây lan từ người bệnh đến người khỏe mạnh. Phân là môi trường chuyên chở và phát tán các bệnh thông thường. Lượng chất hữu cơ của phân và nước tiểu có thể đánh giá qua chỉ tiêu BOD₅ hoặc các chỉ tiêu tương tự (COD). Nước tiểu có BOD₅ khoảng 8,6g/l và phân có BOD₅ khoảng 9,6 g/100g. Vì vậy, nếu công nhân ở các khu lán trại thải phân và nước tiểu trực tiếp ra đất sẽ là nguồn gây ô nhiễm đáng kể đến môi trường đất trong khu vực dự án.

- Tác động của nước thải xây dựng:

Trong giai đoạn xây dựng nước chủ yếu được dùng trộn vữa, trộn bê tông, bảo dưỡng bê tông, nước tưới đường. Lượng nước sau khi sử dụng sẽ được thấm vào sản phẩm hoặc thấm xuống đất. Vì lưu lượng ít cũng như nguồn nước được sử dụng là nước sạch nên tác động của nước thải xây dựng là không đáng kể.

a.5) Nguồn phát sinh chất thải rắn

a.5.1) Chất thải rắn xây dựng:

Chất thải rắn xây dựng bao gồm đất, đá rơi vãi, xà bần (gạch vỡ, cốp pa...), bao bì xi măng, sắt thép vụn... phát sinh trong quá trình vận chuyển, xây dựng các hạng mục công trình. Khối lượng vật liệu phục vụ xây dựng dự án là 6.825tấn.

Dựa theo định mức lượng và giá nguyên vật liệu trực tiếp để sản xuất một sản phẩm thì cứ 1 tấn nguyên liệu khi sản xuất sản phẩm thì nguyên liệu hao hụt 5kg, lượng hao hụt chính là chất thải xây dựng. Như vậy, khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh khoảng 34,12 tấn. Với thời gian thi công dự án dự kiến là 24 tháng (mỗi

tháng làm việc 26 ngày, tương đương 624 ngày), hàng ngày chất thải xây dựng phát sinh trên công trường khoảng 0,055 tấn/ngày.

Phần lớn chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu là các chất vô cơ như các loại đất đá rơi vãi, xà bần... có thể tận dụng để đầm nền các công trình; còn các loại chất thải rắn khác như bao bì xi măng, sắt thép vụn sẽ được công nhân thu gom và bán phế liệu. Do đó tác động của chất thải xây dựng đến môi trường là không đáng kể.

Tuy nhiên đối với các loại chất thải là đất, đá rơi vãi, xà bần (gạch vỡ, cốp pa)... khi gặp trời mưa các chất thải rắn này sẽ cuốn đi theo dòng nước, làm ảnh hưởng xấu đến nguồn nước mặt. Nếu không có biện pháp thu gom, xử lý hợp lý sẽ tác động đáng kể đến môi trường xung quanh.

a.5.2) Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án.

- Thành phần: rác thực phẩm, nilon, giấy, bao bì...

- Khối lượng: theo các tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) tải lượng chất thải rắn sinh hoạt là 0,3 kg/người/ngày. Với lượng cán bộ, công nhân viên làm việc tại dự án là 50 người thì tải lượng chất thải rắn sinh hoạt là 15 kg/ngày.

- Khu vực phát sinh: tại lán trại của dự án trong suốt thời gian thi công xây dựng.

- Mặc dù, khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh của dự án không nhiều, nhưng thành phần chất thải rắn có chứa nhiều các chất hữu cơ, là môi trường sống tốt cho các vi trùng gây bệnh, là nguồn thức ăn cho ruồi, muỗi,... sẽ dễ dàng truyền bệnh cho người và có thể phát triển thành dịch. Nếu không có biện pháp thu gom tập trung hợp lý thì sẽ gây tác động đến chất lượng không khí, tác động đến nguồn nước mặt, và môi trường đất, gây ảnh hưởng đến đời sống dân cư xung quanh dự án. Đối với lượng rác thải này dự án tiến hành thu gom, phân loại và được Công ty xử lý thu gom định kỳ 1 ngày/lần.

a.6) Chất thải rắn nguy hại

Chất thải nguy hại trong giai đoạn này chủ yếu phát sinh từ các hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, thiết bị và các phương tiện vận tải. Nguồn phát thải CTNH chủ yếu là dầu nhớt thải, ngoài ra còn một lượng nhỏ là giẻ lau có dính dầu nhớt, thùng chứa dầu nhớt, bình ắc quy thải, bóng đèn hư các vật liệu dính sơn.

Lượng dầu nhớt sử dụng trung bình cho một lần thay khoảng 16L/lần/xe, số lần thay trung bình trong một năm là 2lần/xe/năm, thời gian thi công xây dựng là 24 tháng nên thay 4 lần. Với khoảng 10 xe hoạt động lượng dầu nhớt thải ra trong thời gian thi công xây dựng sẽ vào khoảng 640lít.

Lượng giẻ lau có dính dầu nhớt định mức 7kg/năm/xe, với thời gian thi công xây dựng là 24 tháng (2 năm), và khoảng 10 xe hoạt động thì lượng giẻ lau thải ra trong

thời gian này là 140kg.

Đây là nguồn có thể gây ô nhiễm nghiêm trọng đối với chất lượng nước mặt và nước ngầm trong khu vực. Nếu không có biện pháp thu gom sẽ làm nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước tăng cao làm ô nhiễm nguồn nước và ảnh hưởng mạnh đến hoạt động sinh sống của các sinh vật thủy sinh trong khu vực. Do vậy, việc duy tu, sửa chữa máy móc thiết bị thi công dự án sẽ được tiến hành tại các garage trong khu vực thành huyện Đắk R'Lấp, không tiến hành sửa chữa trong khu vực dự án.

Bên cạnh đó, bóng đèn huỳnh quang thải có chứa chất phốt pho và thủy ngân khá độc có thể gây nguy hại tới môi trường. Ước tính thì khu vực lán trại, bãi, kho chứa nguyên vật liệu cần dùng khoảng 20 bóng đèn chưa kể hệ thống bóng đèn chiếu sáng khu vực thi công. Số bóng đèn huỳnh quang thải trong thời gian thi công ước tính chiếm 20% số bóng sử dụng, tương đương 5kg.

Ngoài ra, các loại chất thải nguy hại khác như bình ắc qui chì, pin đèn,... cũng phát sinh trong quá trình thi công. Các loại CTNH này sẽ được đơn vị thi công thu gom lưu trữ trong kho chứa CTNH và thuê đơn vị có chức năng thu gom sau khi xây dựng xong các công trình (trong vòng 24 tháng).

❖ **Đánh giá tác động do nguồn CTR:**

- Tác động của chất thải xây dựng:

Các loại phế liệu khác như giấy xi măng, ni lông...nếu không thu gom sẽ làm ô nhiễm nguồn đất, nước mặt hoặc cản trở dòng chảy. Tác động này nhỏ do thường xảy ra ở phạm vi khu vực thi công và thường được thu gom để tái sử dụng.

- Tác động của chất thải sinh hoạt:

Chất thải rắn sinh hoạt phần nhiều là chất hữu cơ dễ phân huỷ, nếu không thu dọn, xử lý kịp thời, đúng kỹ thuật sẽ tạo mùi khó chịu và gây ô nhiễm đất, nguồn nước và mất mỹ quan có thể phát sinh dịch bệnh và ảnh hưởng tới sức khoẻ con người. Tác động này là ngắn hạn, cục bộ ở các khu có người ở và có thể giảm thiểu. Theo kế hoạch, đơn vị thi công sẽ thu gom, phân loại và hợp đồng thu gom với Công ty xử lý để thu gom định kỳ, nên tác động đến môi trường sẽ không đáng kể.

- Tác động của chất thải nguy hại:

Lượng dầu nhớt thải rơi vãi sẽ làm ô nhiễm đất, nguồn nước khu vực thi công xây dựng. Các xe, máy đều có yêu cầu thay dầu định kỳ và chính nguồn dầu thải và lượng dầu, hoá chất lỏng khác rò rỉ sẽ là nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm.

Lượng dầu rơi vãi trong quá trình cấp nhiên liệu, trong khi sửa chữa hỏng hóc nhỏ và giẻ lau dính dầu mỡ cũng có thể gây ô nhiễm nguồn đất, nước khu vực thi công, đặc biệt khi gặp trời mưa, nước chảy tràn sẽ đưa lượng dầu mỡ rò rỉ lan ra các khu vực lân cận.

Bóng đèn huỳnh quang thải có chứa chất phốt pho và thủy ngân khá độc có thể

gây nguy hại tới môi trường.

3.1.1.2 Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Quá trình đào đắp, san ủi mặt bằng, thi công xây dựng các công trình của dự án, ngoài những tác động có liên quan đến chất thải như bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại; thì sẽ có những tác động khác không liên quan đến chất thải như tiếng ồn, động rung, kinh tế xã hội, an toàn giao thông trong khu vực.... Các tác động không liên quan đến chất thải cụ thể như sau:

a. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Khu vực lập dự án thuộc địa giới hành chính xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông, với tổng diện tích dự án là 10 ha. Khu vực triển khai dự án chủ yếu là đất trồng cây lâu năm như cà phê, tiêu, điều và các loại cây ăn quả. Đất xây dựng công trình chỉ chiếm 0,26 % tổng diện tích khu đất quy hoạch.

Sự hình thành và xây dựng dự án trước hết làm thay đổi mục đích sử dụng đất của khu vực dự án.

Đào, đắp đất: đất từ vùng cao sẽ được san ủi tới vùng thấp để tạo mặt bằng cho việc xây dựng các công trình như đường giao thông, hệ thống cấp và thoát nước, hệ thống điện...

Chặt cây phát dọn thảm thực bì: làm mất tầng che phủ, mặt đất lộ ra các tác động tự nhiên (gió, mưa gây xói mòn) sẽ tác động trực tiếp lên tầng đất mặt làm bạc màu cho đất.

Các hoạt động trên sẽ làm mất một khối lượng đất do bị cuốn trôi xuống khu vực trũng, dẫn đến bồi lắng lòng suối, thay đổi dòng chảy, thay đổi địa hình tự nhiên khu vực dự án với quy mô nhỏ, tác động xấu đến tài nguyên đất, tài nguyên sinh vật và chất lượng nước trong khu vực.

Do chủ yếu là đất phục vụ sản xuất nông nghiệp nên khu vực nghiên cứu xây dựng dự án có mật độ dân cư sinh sống rất thấp.

Dân số khu vực xây dựng dự án là không có dân sinh sông. (theo số liệu báo cáo nghiên cứu khả thi).

Việc thu hồi đất để thực hiện Dự án nhìn chung sẽ gây ra các tác động tới cuộc sống của người dân bị thu hồi như:

Làm xáo trộn cuộc sống do mất nhà ở, mất đất, người dân bị thu hồi đất phải di chuyển chỗ ở, chuyển đổi ngành nghề, mức thu nhập sẽ bị giảm sút, ảnh hưởng tới đời sống người dân.

Hoạt động thay đổi nơi ở từ nơi này đến nơi khác làm thay đổi phong tục, nếp sống cũng như quan hệ cộng đồng xung quanh. Trường hợp người dân tái định cư lại trong khu đất Dự án cũng mất một khoảng thời gian hoàn thiện cơ sở hạ tầng, hoàn

thiện nhà cửa mới có thể vào ở. Trong khoảng thời gian đó người dân sẽ phải đi thuê nhà hoặc ở một nơi khác sẽ ảnh hưởng đến kinh tế cũng đời sống của họ.

Công tác đền bù, giải phóng mặt bằng có thể gặp khó khăn do những người dân được nhận tiền đền bù cảm thấy chưa thỏa đáng về quyền lợi của họ. Điều này rất dễ dẫn đến tình trạng không thi công được Dự án do sự phản đối của người dân.

Những hộ gia đình được nhận tiền đền bù có đất cạnh nhau có thể xảy ra xích mích do tranh giành diện tích đất được đền bù.

Có nguy cơ nảy sinh các tệ nạn xã hội vì khi giao đất cho Dự án, người dân được đền bù một khoản tiền lớn. Do đó, dễ dẫn đến các tệ nạn xã hội như đánh bạc, mại dâm, ma túy..... gây mất trật tự an ninh tại khu vực Dự án.

Tình hình xã hội, an ninh trật tự của những hộ này cũng bị ảnh hưởng.

Việc mất đất canh tác sẽ ảnh hưởng rất lớn đến thu nhập của người dân.

Hoạt động sản xuất và đời sống sinh hoạt của các hộ dân sẽ bị xáo trộn nguyên nhân đến từ: tâm lý bất ổn định do bị thu hồi đất, khác biệt và sự không đồng thuận về đơn giá hỗ trợ, bồi thường.

Tuy số hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án là khá nhiều (72 hộ) nhưng chỉ có 04 hộ thu hồi đất ở cần tái định cư còn lại chỉ thu hồi một phần hoặc đất nông nghiệp. Vì thế, chi phí đền bù giải phóng mặt bằng không lớn. Bên cạnh đó, Dự án Khu dân cư hoàn toàn phù hợp với quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch phát triển của địa phương.

Dự án thuộc đối tượng được khuyến khích đầu tư, tạo quỹ đất cho công tác định cư cho cộng đồng, người dân khu vực; đồng thời phát triển cơ sở hạ tầng, cải thiện môi trường và chỉnh trang đô thị của Thị trấn.

Cuộc sống của người dân trong và xung quanh khu vực Dự án, đặc biệt các hộ dân bị thu hồi đất sẽ bị tác động khi triển khai Dự án. Tuy nhiên, chủ đầu tư sẽ có phương án đền bù, hỗ trợ khi thu hồi đất để thực hiện Dự án, trong đó có kinh phí hỗ trợ kinh tế hộ gia đình. Hiện tại, Chủ đầu tư đã xây dựng hoàn thiện phương án tổng thể bồi thường, hỗ trợ và tái định cư của dự án (Phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư sẽ được chủ đầu tư trình các cơ quan chính quyền kiểm tra, phê duyệt trước khi triển khai thực hiện).

a.1) Thay đổi cấu trúc nền đất và địa mạo mặt đất

Thay đổi cấu trúc nền đất: Việc thi công các hạng mục công trình hạ tầng, giao thông cần phải lu nền. Việc thi công sử dụng các máy móc, thiết bị có trọng tải lớn (như xe lu, xe ủi, ...) và hoạt động đóng cọc, đào móng do đó, sẽ làm thay đổi cấu trúc nền đất.

Thay đổi địa mạo mặt đất: Dự án có tiến hành san nền với diện tích đất dự án là 10 ha. Việc đào đắp sẽ làm thay đổi địa mạo mặt đất.

a.2) Tác động từ hoạt động san lấp mặt bằng

Do dự án có địa hình tương đối bằng phẳng cao độ chênh lệch thấp khoảng 5m nên việc san lấp mặt bằng, cao độ thiết kế san nền, nguy cơ xảy ra sụt lún sạt lở thấp tuy nhiên để đảm bảo an toàn cho con người cũng như tài sản trong dự án đề nghị chủ dự án cần nghiên cứu khảo sát kỹ để đưa ra giải pháp thi công hợp lý.

b) Tác động do tiếng ồn, độ rung

Nguồn phát sinh chủ yếu do hoạt động vận chuyển và quá trình hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công.

Rung động ảnh hưởng đến chất lượng công trình tiếp giáp với khu vực thi công dự án.

b.1 Tiếng ồn:

Để đánh giá khả năng ảnh hưởng của tiếng ồn đến khu vực xung quanh, nguồn lựa chọn phát sinh tiếng ồn là một số phương tiện, máy móc thi công.

Tiếng ồn phát sinh của dự án chủ yếu từ việc sử dụng máy ủi, máy xúc, máy lu, máy trộn bê tông, xe vận tải nặng.... Để tính bán kính ảnh hưởng của tiếng ồn, báo cáo sử dụng công thức Mackerminze, 1985 để tính toán.

$$L_p(X) = L_p(X_0) + 20\lg(X_0/X) \quad (4-7)$$

Trong đó:

$L_p(X_0)$: Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)

X_0 : 1m

$L_p(X)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

X: Vị trí cần tính toán

Bảng 3.34: Kết quả tính toán và dự báo nồng độ ồn từ một số máy móc, phương tiện thi công gây ra

TT	Loại máy móc	Mức ồn ứng với khoảng cách 1m	Mức ồn ứng với khoảng cách						
			30m	60m	100 m	120 m	150 m	200 m	300 m
1	Xe ô tô tải tự đổ 10 tấn	108	78,5	72,4	68,0	66,4	64,5	62,0	58,5
2	Máy xúc đào 1,25 m ³	118	88,5	82,4	78,0	76,4	74,5	72,0	68,5
3	Máy ủi 110cv	116	86,5	80,4	76,0	74,4	72,5	70,0	66,5
4	Máy san tự hành 180cv	118	88,5	82,4	78,0	76,4	74,5	72,0	68,5
5	Máy lu bánh hơi tự hành 18tấn	103	73,5	67,4	63,0	61,4	59,5	57,0	53,5
6	Máy lu rung tự	106	76,5	70,4	66,0	64,4	62,5	60,0	56,5

TT	Loại máy móc	Mức ồn ứng với khoảng cách 1m	Mức ồn ứng với khoảng cách						
			30m	60m	100 m	120 m	150 m	200 m	300 m
	hành 18tấn								
7	Máy lu bánh thép tự hành 12 tấn	107	77,5	71,4	67,0	65,4	63,5	61,0	57,5
8	Máy trộn bê tông 250l	98	68,5	62,4	58,0	56,4	54,5	52,0	48,5
9	Máy trộn vữa 80l	94	64,5	58,4	54,0	52,4	50,5	48,0	44,5
10	Xe bồn tưới đường 5m ³	101	71,5	65,4	61,0	59,4	57,5	55,0	51,5
QCVN 26:2010/BTNMT: Tiếng ồn khu vực thông thường – khu dân cư: 70 dBA									

Nhận xét: Theo QCVN 26:2010/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn đối với khu vực thông thường - khu dân cư là 55dB (21-6 giờ) và 70 dBA (6-21 giờ). Kết quả tính toán trong bảng trên so với các tiêu chuẩn cho phép về tiếng ồn cho thấy bán kính độ ồn ảnh hưởng từ các thiết bị máy móc, xe vận tải nặng tham gia vào hoạt động đào đắp, san ủi và thi công xây dựng các công trình của dự án là trong khoảng 300m. Cho nên để đảm bảo an toàn cho công nhân lao động, dự báo mức độ tiếng ồn cho dự án, bán kính ảnh hưởng tiếng ồn là trong bán kính 300m. Tuy nhiên các loại máy thi công có công suất nhỏ và không hoạt động cùng một lúc nên độ ồn sẽ thấp hơn so với dự tính.

b.2 Độ rung:

Độ rung phát sinh từ máy móc, phương tiện thi công trên công trường cũng có thể ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân lao động và người dân gần xung quanh khu vực dự án.

Ngoài ra việc thi công công trình đường xá có thể tạo ra độ rung làm ảnh hưởng đến các công trình kiến trúc hạ tầng xung quanh dự án có thể gây ra những tác động không mong muốn.

Độ rung được xác định nhanh trên cơ sở số liệu được USEPA ở bảng sau:

Bảng 3.35: Mức độ gây rung của các máy móc, phương tiện thi công

TT	Thiết bị thi công	Mức độ rung động theo khoảng cách	
		10m	30m
1	Xe tải	74	64
2	Máy xúc đào 1,25m ³	80	71
3	Máy ủi 110cv	79	69
4	Máy san tự hành 180cv	78	68
5	Máy lu bánh hơi tự hành 18tấn	81	71
6	Máy lu bánh thép tự hành 12tấn	82	71
7	Máy lu rung tự hành 18tấn	85	73
8	Máy trộn bê tông	82	71
9	Xe bồn tưới đường 5m ³	73	62
QCVN 27:2010/BTNMT: Độ rung đối với hoạt động xây dựng khu vực thông thường (6h-21h): 75 dB			

Nguồn: USEPA, 1997

Nhận xét: Theo QCVN 27:2010/BTNMT, mức gia tốc rung cho phép 75dB, nếu đánh giá máy riêng rẽ thì ở khoảng cách 30m hầu hết các máy thi công thông thường sẽ đạt yêu cầu về độ rung.

❖ **Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn, độ rung:**

- Đối tượng chịu tác động của tiếng ồn, độ rung là công nhân trực tiếp lao động trên công trường, những hộ dân sinh sống xung quanh dự án và dọc theo tuyến đường vận chuyển máy móc, nguyên vật liệu của dự án, các công trình xây dựng xung quanh dự án (đây là đối tượng chịu tác động chính), một số hộ dân sống hai bên đường tuyến đường vận chuyển và người dân tham gia lưu thông trên tuyến đường.

- Tiếng ồn gây ảnh hưởng đến môi trường sống của động vật trong khu vực. Tuy nhiên, khu vực thực hiện dự án chỉ có một số loại chim chóc, ếch nhái, bò sát,... Vì vậy, mức độ tác động của tiếng ồn đến hệ động vật đối với dự án này là không đáng kể.

- Công nhân làm việc ở những nơi có độ ồn lớn, kéo dài có thể mắc các chứng bệnh như: sần da, đau đầu, giảm thính giác, ảnh hưởng đến hệ thần kinh...

- Đối với công nhân vận hành máy móc, thiết bị thi công, nếu tiếp xúc với máy có gia tốc lớn lâu ngày sẽ bị rối loạn thần kinh trung ương và rối loạn chức năng.

Độ rung cao có thể gây ảnh hưởng đến các công trình kiến trúc hạ tầng xung quanh dự án có thể gây hư hại cho đến các công trình như nhà ở các công trình xây dựng quanh dự án đề nghị đơn vị thiết kế thi công có các biện pháp nghiên cứu để thi công có các biện pháp thi công hợp lý hạn chế tối đa ảnh hưởng này.

Tuy nhiên, những tác động này chỉ mang tính chất tạm thời, diễn ra trong thời gian ngắn, không liên tục, trong khoảng thời gian từ 8 - 17 giờ hàng ngày nên tác động đến khu vực xem như không đáng kể.

c) Tác động đến kinh tế - xã hội, an ninh trật tự địa phương

- Giải quyết nhu cầu lao động tại địa phương, cải thiện tình hình kinh tế khu vực.
- Thúc đẩy dịch vụ, buôn bán khu vực phát triển.
- Việc tập trung đông lực lượng lao động từ nơi khác đến, gây phức tạp tình hình an ninh trật tự khu vực.

d) Tác động đến hoạt động giao thông khu vực

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án sẽ góp phần làm gia tăng mật độ phương tiện lưu thông trên các tuyến đường vận chuyển, nguy cơ gây ách tắc giao thông, gia tăng nguy cơ xảy ra tai nạn làm thiệt hại đến tính mạng và tài sản của người tham gia giao thông và người dân sống hai bên đường và khu vực xung quanh dự án.

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu với các loại xe tải nặng làm xuống cấp, hư hỏng hệ thống đường giao thông khu vực, đặc biệt là các tuyến đường trục chính trong địa bàn xã Nghĩa Thắng.

e) Các tác động khác:

- *Bệnh nghề nghiệp:* Do tính chất của công trình là làm việc ngoài trời, thời gian tiếp xúc với các tác nhân gây ô nhiễm lâu dài nên công nhân trên công trường dễ mắc phải các bệnh nghề nghiệp như: Lãng tai, các bệnh về đường hô hấp, bệnh về mắt,...

- *Tác động đến an toàn lao động:* Việc tập trung lực lượng lao động thi công tại Dự án có khả năng dẫn đến tình trạng mất ổn định về trật tự, mâu thuẫn, bất đồng về ngôn ngữ, tập quán có thể xảy ra giữa các công nhân với người dân hoặc mâu thuẫn trong nội bộ của công nhân. Nếu xảy ra mâu thuẫn sẽ làm ảnh hưởng đến an ninh trật tự của khu vực và làm ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện Dự án. Do đó, chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ có những biện pháp hợp lý nhằm hạn chế sự cố này xảy ra.

- *Tác động đến sức khỏe cộng đồng:* Một trong những tác động gây ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng trong giai đoạn thi công chủ yếu là bụi, tiếng ồn, rung động, khói thải có chứa các thành phần nguy hại như: CO, NO_x, SO_x từ quá trình đốt cháy nhiên liệu phục vụ cho hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Các khí thải phát sinh nếu không được kiểm soát và có giải pháp giảm thiểu sẽ gây nguy cơ nhiễm phải các bệnh về đường hô hấp.

Do đó, Chủ dự án và Nhà thầu thi công sẽ có những biện pháp nhằm giảm thiểu tác động này, không làm ảnh hưởng đến cộng đồng.

3.1.1.3. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác

a. Tác động đến cảnh quan và hệ sinh thái

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, cơ bản làm biến đổi hệ sinh thái của khu vực. Khi đó hệ thực vật cũng như một số loài động vật đồng thời mất đi, phải mất một thời gian dài thì một hệ sinh thái mới được hình thành và phát triển.

Ảnh hưởng đến hệ thực vật:

Tại khu vực không có các vùng sinh thái nhạy cảm, không có rừng hay các khu vực đa dạng sinh học cao có thể bị tác động bởi dự án.

Tuy nhiên, hoạt động xây dựng cơ bản làm mất tài nguyên thực vật tự nhiên vốn có trước đây tại khu vực. Việc thay đổi này cũng đồng nghĩa với việc phá bỏ thảm thực vật hiện tại bao gồm lúa, cà phê, tiêu, ... và một số cây bụi mọc hoang.

Việc phá hủy cây xanh cũng sẽ làm giảm khả năng điều hòa không khí của khu vực. Tuy nhiên, việc đầu tư dự án mang lại giá trị nhiều về kinh tế, và vẫn tạo một mảng cây xanh mới cho khu vực, đồng thời vẫn chú trọng vấn đề phát triển kinh tế phải đi đôi với công tác bảo vệ môi trường và phù hợp với định hướng phát triển của nhà nước.

Ảnh hưởng đến hệ động vật:

Quá trình chặt bỏ các loại cây trong khu dự án sẽ ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng phát triển của các loài chim do làm mất nơi cư trú đặc biệt là vào thời điểm ấp trứng. Quá trình san lấp các mương rạch bên trong dự án sẽ làm mất nơi cư trú của các loại động vật dưới nước.

Ngoài ra, hoạt động san ủi, làm đường tạo nên sự xáo trộn, thay đổi điều kiện sống (nhiệt độ, ánh sáng, bụi, tiếng ồn, ...) nên một số loài sinh vật trên cạn sẽ chuyển đến nơi khác.

Trong quá trình xây dựng sẽ tập trung một lượng lớn công nhân. Quá trình sinh hoạt hàng ngày của công nhân cũng như của các thiết bị máy thi công trên công trường sẽ phát sinh các chất ô nhiễm gây ô nhiễm nguồn nước, ô nhiễm môi trường không khí, môi trường đất. Các nguồn ô nhiễm này sẽ gây ảnh hưởng đến các loài động thực vật dưới nước cũng như trên cạn.

Ảnh hưởng đến hệ thủy sinh

Hoạt động xây dựng sẽ phát sinh một lượng nước thải từ hoạt động san lấp mặt bằng, sinh hoạt hàng ngày của công nhân trên công trường cùng với lượng nước mưa chảy tràn trên công trường. Nếu toàn bộ lượng nước thải này không được quản lý tốt mà thì sẽ ảnh hưởng đến hệ thủy sinh vật ở suối cách khu vực thực hiện dự án khoảng 300m về phía đông.

Hệ sinh thái thủy sinh rất dễ bị thay đổi do các chất ô nhiễm dù ở nồng độ ô nhiễm nhỏ. Do đó chủ đầu tư cần có phương án thi công hợp lý và có phương án xử lý toàn bộ lượng nước thải trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

3.1.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra

a. Sự cố cháy nổ

Các nguyên nhân có thể xảy ra sự cố cháy nổ trong giai đoạn thi công xây dựng các công trình bao gồm:

- Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho máy móc, thiết bị kỹ thuật trong quá trình thi công (son, xăng, dầu DO...) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về con người, vật chất và môi trường xung quanh;

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công xây dựng có thể là nguyên nhân gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ..., gây thiệt hại lớn về kinh tế, thậm chí có thể gây tai nạn lao động cho công nhân vận hành;

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn xì...) có thể gây ra cháy, phỏng hay tai nạn lao động nếu như không có ý thức và các biện pháp phòng ngừa kịp thời;

- Việc bất cẩn trong sử dụng lửa của cán bộ công nhân thi công công trình (hút thuốc lá...) có thể gây cháy và gây ra những hậu quả rất nghiêm trọng về người và tài sản.

- Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên nếu sự cố này xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực. Do đó trong quá trình thi công xây dựng dự án, Ban quản lý dự án và các cán bộ công nhân viên thi công cần phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định an toàn cho người lao động và công trình.

b. Rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai:

Sự cố do mưa bão, thiên tai, ... ảnh hưởng tới khu vực dự án như: sự cố sạt lở, ngập lụt và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, tràn đổ đất, thoát nước chậm. Tuy nhiên, khi có sự cố về thiên tai, mưa bão công trình sẽ tạm thời ngừng thi công tại khu vực dự án. Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch để ứng phó.

c. Rủi ro, sự cố do tai nạn lao động và giao thông:

- Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông trong quá trình thi công, vận chuyển sẽ gây thiệt hại về người.

- Sự cố cháy nổ sinh ra từ các sự cố máy móc, điện, các phương tiện thi công, khu vực lán trại của công nhân sẽ gây thiệt hại về người và tài sản.

- Sự cố về an ninh trật tự trong quá trình thi công gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh của người dân khu vực dự án.

- Ách tắc giao thông và mất an toàn giao thông: Tắc nghẽn giao thông và mất an toàn giao thông sẽ xuất hiện khi: Lấn chiếm các tuyến đường trên địa bàn xã sẽ được sử dụng để chuyển chở vật liệu từ khu vực Dự án ra ngoài và ngược lại; Lầy hóa mặt đường do tràn đổ bùn đất thi công. Ngoài ra, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công và thi công các hạng mục của dự án cũng gây ảnh hưởng hư hại đến hệ thống đường giao thông trong khu vực.

d. Rủi ro, sự cố do nứt, lún, sập đổ công trình, sạt lở bờ suối

Trong điều kiện thảm thực vật bị phá hủy, kết hợp với cường độ mưa kéo dài và tập trung vào một số tháng trong năm làm cho đất mất khả năng thấm và giữ nước, tăng dòng chảy trên mặt, chính vì vậy sẽ làm tăng đáng kể lượng đất bị xói mòn, sạt lở bờ suối. Dẫn đến hiện tượng đất bị bạc màu và gây ô nhiễm môi trường nước mặt gần kề (bồi lắng lòng suối, độ đục, vi sinh...).

Ngoài ra, quá trình thi công xây dựng sử dụng các máy móc thiết bị có độ rung lớn có thể gây nứt, lún hoặc sập đổ công trình của người dân xung quanh khu vực dự án. Từ đó có nguy cơ gây thiệt hại đến tài sản và tính mạng con người. Vì vậy, chủ đầu tư phải thực hiện đầy đủ những biện pháp giảm thiểu được nêu tại phần biện pháp giảm thiểu.

e. Sự cố rò rỉ dầu nhớt

Dầu mỡ phục vụ việc bôi trơn các thiết bị máy móc thi công trên công trường được dự trữ trong các thùng chứa nhiên liệu. Nếu xảy ra sự cố rò rỉ, đổ ra ngoài có thể gây ảnh hưởng rất lớn đến hệ sinh thái dưới nước tại khu vực. Váng dầu ngăn cản sự hấp thụ oxy, cản trở thoát khí cacbonic và các khí độc khác ra khỏi nước. Việc giảm nồng độ oxy và tăng nồng độ các khí độc sẽ dẫn đến chết các sinh vật thủy sinh ở nơi bị ô nhiễm.

f. Sự cố hư hỏng các công trình kết cấu hạ tầng

Trong quá trình thi công xây dựng rất dễ xảy ra các sự cố hư hỏng các công trình kiến trúc xung quanh dự án. Nguyên nhân có thể do tác động của độ rung trong thi công các công trình đặc biệt là quá trình thi công đường xá có sử dụng máy lu rung có cường độ độ rung cao.

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. Đối với nước thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

Trong suốt quá trình thi công sẽ luôn đảm bảo tất cả các nguồn nước hiện có và hệ thống thoát nước bên trong và xung quanh khu vực dự án được an toàn và không bị

ảnh hưởng của vôi, vữa, đất, cát và bất kỳ vật liệu đào đất nào phát sinh từ các hạng mục xây dựng.

Không tập trung các loại vật liệu gần các mương thoát nước. Trong quá trình thi công thường xuyên kiểm tra, nạo vét các tuyến kênh mương thoát nước tạm đảm bảo quá trình thoát nước tốt không gây ngập úng.

Che chắn khu vực thi công, phân luồng nước mưa chảy tràn, hạn chế thấp nhất lượng nước mưa chảy qua khu vực thi công kéo theo bùn đất vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. Nhà thầu thi công cần phải thu dọn các chất rơi vãi trong khi san lấp, đào móng hạn chế các chất rơi vãi bị cuốn theo nước mưa.

Che chắn không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần các nguồn nước, đồng thời quản lý dầu mỡ và vật liệu độc hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra.

- Thi công đến đâu gọn đến đấy, không dàn trải trên toàn bộ diện tích nhằm hạn chế lượng mưa kéo theo chất bẩn, nhất là vào mùa mưa.

Các phương tiện thi công, vận chuyển đến thời kỳ bảo dưỡng cần đưa đến các xưởng sửa chữa cơ khí, gara trong khu vực để sửa chữa và thay thế. Không tiến hành sửa chữa, thay dầu mỡ trên khu vực công trường nhằm hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi của các loại dầu mỡ ra môi trường.

Quản lý ngăn chặn rò rỉ xăng dầu và vật liệu độc hại do phương tiện vận chuyển gây ra.

Thi công lắp đặt hệ thống cống thoát nước ngầm và thoát nước mưa, nước thải của dự án cùng với giai đoạn đào đắp, san nền; và thi công lắp đặt hệ thống cống thoát nước mưa, nước thải song song với hệ thống giao thông để đẩy nhanh tiến độ hoàn thành hệ thống thoát nước khu vực dự án.

Thực hiện công tác vệ sinh công trường sau mỗi ngày làm việc nhằm hạn chế các chất ô nhiễm rơi vãi trên mặt bằng thi công.

Nạo vét các hố ga xung quanh công trường, định kỳ tối thiểu 1 tháng/lần.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt

Để giảm thiểu tác động ô nhiễm do nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình của dự án gây ra, dự án áp dụng những biện pháp sau:

- Sử dụng lao động địa phương có điều kiện tự túc ăn ở, đi lại để giảm lượng nước thải sinh hoạt của công nhân.

- Nước thải sinh hoạt của các công nhân ở lại khu lán trại, đơn vị thi công sẽ xử lý bằng bể tự hoại tạm thời, không thải trực tiếp ra môi trường. Và để đảm bảo vệ sinh, bảo vệ môi trường, nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo định kỳ 6 tháng/lần hoặc khi đầy phải thu gom xử lý.

c. Đối với nước thải thi công xây dựng:

Nước thải từ quá trình rửa các dụng cụ thi công xây dựng, rửa nguyên vật liệu với lượng phát sinh không lớn khoảng 1-2 m³/ngày. Thành phần ô nhiễm chủ yếu gồm các loại cặn bùn đất lơ lửng dễ lắng cặn, mức độ tác động đến môi trường khu vực là không lớn. Tuy nhiên để giảm thiểu triệt để, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

Nước thải xây dựng: Được thu gom vào 01 hố lắng có thể tích 2m³ (Kích thước: dài x rộng x sâu: 2x1x1m). Cặn lơ lửng sau khi lắng được thu gom mang đi xử lý cùng với các loại chất thải rắn xây dựng không tận dụng được.

Nước thải sau khi lắng cặn được tận dụng để tưới ẩm nhằm bảo dưỡng công trình xây dựng của dự án.

Quá trình thi công sẽ tận dụng tối đa các nguồn nước để phục vụ cho bảo dưỡng các công trình. Sử dụng bê tông tươi nhằm hạn chế nước phát sinh.

Trong quá trình thi công sẽ thực hiện an toàn về máy móc, thiết bị, hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ ra ngoài.

3.1.2.2. Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và CTNH

Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công có trách nhiệm quản lý vật liệu và chất thải phát sinh trong quá trình thi công.

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt.

Đối với rác thải phát sinh trong quá trình sinh hoạt của công nhân xây dựng, Chủ dự án sẽ yêu cầu Đơn vị thi công thực hiện việc thu gom, phân loại và xử lý như sau:

Bố trí khu vực lưu chứa tạm thời chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực lán trại của công nhân; thực hiện thu gom, phân loại chất thải tại nguồn để có biện pháp xử lý theo quy định.

Đối với các loại rác có thể tái sử dụng, tái chế: Bao gồm rác có nguồn gốc kim loại hoặc nhựa như các lon đựng nước giải khát, giấy, bao bì... được công nhân thu gom lưu trữ tại khu vực kho chứa nguyên vật liệu để bán phế liệu.

Đối với các loại rác không có khả năng tái sử dụng, tái chế: Bố trí các thùng chứa rác sinh hoạt tại khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tạm thời. Không đổ chất thải xây dựng lẫn với chất thải sinh hoạt gây khó khăn cho việc xử lý. Do khối lượng rác thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng phát sinh ít nên toàn bộ chất thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng sẽ được chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển đến bãi rác xử lý theo quy định.

Bố trí 10 thùng chứa (loại từ 30 – 120 lít), đặt tại khu vực lán trại của công nhân để thu gom CTR sinh hoạt phát sinh.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải xây dựng

Chất thải từ quá trình chuẩn bị san nền, giải phóng mặt bằng

Đối với sinh khối thực vật phát sinh trong suốt quá trình thu dọn, giải phóng mặt bằng:

Đối với cây, cành gỗ lớn được tận thu, bán cho các đơn vị có nhu cầu về nhiên liệu đốt.

Đối với cành gỗ nhỏ, lá cây sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định.

Xà bần phát sinh trong suốt quá trình di dời vật kiến trúc, nhà cửa trên đất dự án sẽ được tận thu một phần để san lấp mặt bằng thi công; bán phế liệu đối với sắt, tôn tận thu từ các công trình phá dỡ. Phần chất thải không có khả năng tái sử dụng sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển về bãi tập kết chất thải của thị huyện Đắk R'Lấp theo đúng quy định.

Khối lượng đất từ quá trình đào đất: một phần được sử dụng để san lấp mặt bằng, phần đất thừa còn lại được hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển xử lý tại bãi tập kết chất thải của huyện Đắk R'Lấp.

Chủ dự án yêu cầu nhà thầu xây dựng sẽ xử lý chất thải phát sinh theo đúng quy định.

Chất thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng

CRT xây dựng sẽ được phân loại ngay tại nơi phát sinh, không để lẫn vơi các loại khác, được lưu giữ riêng theo đúng quy định. Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

CTR xây dựng như bao xi măng, sắt thép vụn... sẽ được thu gom và định kỳ vận chuyển ra bán phế liệu.

Bê tông hỏng, đá thải, ... được tận dụng để đổ vào khu vực trồng, tạo địa hình bằng phẳng hoặc dùng để đôn nền dự án. Phần thừa được nhà thầu hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển xử lý tại bãi tập kết chất thải của huyện Đắk R'Lấp.

Không để chất thải xây dựng bừa bãi chiếm dụng diện tích đất trên công trường hoặc các con đường xung quanh khu vực Dự án, gây mất vệ sinh và ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực dự án.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

Như đã đánh giá ở phần trên, CTNH phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu mỡ, que hàn, bóng điện bin, ... Lượng CTNH này phát sinh khoảng 5 – 10 kg/tháng, khá ít và tập trung nên công tác thu gom tương đối đơn giản, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công xây dựng thực hiện thu gom vào thùng nhựa có nắp riêng biệt chứa từng loại CTNH, có dán nhãn để phân biệt cảnh báo. Các thùng chứa được bảo quản trong nhà tạm, có mái che, với diện tích 15m², đặt tại khu vực lán trại của công nhân. Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, xử lý theo đúng hướng dẫn tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

3.1.2.3. Đối với bụi, khí thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp san gạt nền, thi công hố móng

Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh trong quá trình đào đắp, san nền cần thực hiện các biện pháp như:

Tất cả các máy móc, thiết bị sử dụng thi công phải đảm bảo đạt quy định: QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng như độ khói (%HSU) tối đa cho phép là 72; thành phần CO (% theo thể tích) tối đa là 4,5; thành phần HC (phần triệu thể tích-ppm) tối đa là 1.200...

Các máy móc tham gia hoạt động san gạt, lu lèn như máy lu, máy ủi cần được đăng kiểm, đảm bảo chất lượng.

Thực hiện đào đất đến đâu sẽ san nền, lu lèn tạo mặt bằng đến đó. để tránh bụi phát tán theo gió ra môi trường xung quanh.

Dùng xe xitec dung tích 5m³ để tưới nước làm ẩm khu vực thực hiện dự án, làm đến đâu, tưới ẩm đến đó; với tần suất 2 lần/ngày không mưa, có thể tăng 04 - 06 lần/ngày vào những hôm trời hanh, nắng sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa.

Công nhân thi công trên công trường được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động (khẩu trang, kính, mũ, đôi găng tay, đôi ủng, ...) khi làm việc tại khu vực công trường thi công. Giai đoạn này có 50 công nhân thi công, do đó chủ đầu tư sẽ trang bị 200 bộ bảo hộ lao động phục vụ cho công nhân thi công (trong đó có sự kế thừa BHLĐ đã trang bị từ giai đoạn chuẩn bị dự án).

b. Biện pháp giảm thiểu khí thải từ hoạt động của các phương tiện thi công

Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh từ phương tiện thi công cần thực hiện các biện pháp như:

Tất cả các máy móc, thiết bị sử dụng thi công phải đảm bảo đạt quy định: QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng như độ khói (%HSU) tối đa cho phép là 72; thành phần CO (% theo thể tích) tối đa là 4,5; thành phần HC (phần triệu thể tích-ppm) tối đa là 1.200...

Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc thi công nhằm giảm thiểu bụi, khí thải do máy móc gây ra.

Đảm bảo tất cả các thiết bị thi công cơ giới đưa vào sử dụng đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và môi trường. Lựa chọn nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp sử dụng dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh 0.05% cho các phương tiện giao thông và các máy sử dụng dầu.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ quá trình làm sạch bề mặt đường cấp phối, trải nhựa

Để hạn chế các tác động xấu có thể xảy ra trong quá trình thi công đường giao thông, Chủ dự án yêu cầu nhà thầu xây dựng sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

Sử dụng xe quét hút bụi làm sạch mặt đường trước khi tiến hành rải nhựa

Bố trí các biển báo hiệu công trường cho người qua lại đề phòng.

Thực hiện bằng máy chuyên dụng.

Công nhân phải được bảo hộ lao động đúng cách, đúng quy chuẩn như khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ, mũ cứng, giày bảo hộ lao động cách nhiệt,...

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đổ thải

Theo tính toán tại chương 3, nồng độ bụi của quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, tại vị trí cách nguồn thải >5m nồng độ các chất ô nhiễm đa số đều nằm trong giới hạn cho phép trừ nồng độ bụi và nồng độ NO₂, tuy vậy để đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công và người dân 2 bên đường chủ đầu tư đưa ra các biện pháp giảm thiểu sau:

Tất cả các máy móc, thiết bị sử dụng thi công phải đảm bảo đạt quy định: QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng như độ khói (%HSU) tối đa cho phép là 72; thành phần CO (% theo thể tích) tối đa là 4,5; thành phần HC (phần triệu thể tích-ppm) tối đa là 1.200, ...

Hạn chế tối đa việc vận chuyển vào các giờ cao điểm nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường, giao thông và người dân.

Khi phát sinh bụi thì tiến hành dùng xe xitec dung tích 5 m³ để tưới nước làm ẩm trước khi thi công dọc các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu đặc biệt là các khu vực đi qua khu dân cư sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa.

Các phương tiện vận chuyển cần phải được phủ bạt để tránh làm rơi vãi vật liệu trên đường có thể gây mất an toàn giao thông.

3.1.2.4. Đối với tiếng ồn, độ rung

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn:

Quy định thời gian vận chuyển máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu ra vào Dự án để hạn chế các tác động đến hoạt động của người dân xung quanh dự án. Thời gian vận chuyển kiến nghị là từ 4 – 6 giờ sáng.

Vận hành các phương tiện có mức ồn lớn cần phải tránh vận hành cùng một lúc. Bảo trì máy móc, thiết bị và phương tiện trong suốt thời gian thi công;

Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất;

Quy định tốc độ xe, máy móc thi công khi hoạt động tại công trường không quá 5 km/h;

Hạn chế sử dụng các thiết bị gây mức ồn nguồn >70 dBA hoặc các hoạt động có thể tạo ra mức ồn >70 dBA để thi công, không tiến hành thi công vào khoảng thời gian từ 22 ÷ 6 giờ và 11 ÷ 13 giờ;

Công nhân thi công phải được trang bị trang thiết bị hạn chế hoặc chống ồn.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do độ rung:

Hạn chế thấp nhất trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu đối với xe tải nặng đi trên tuyến đường giao thông;

Hạn chế vận hành những máy móc thiết bị đồng thời gần các khu vực nhạy cảm với độ rung.

Các biện pháp giảm thiểu trên sẽ được đặc biệt quan tâm và áp dụng để có thể kiểm soát vấn đề rung trong quá trình thi công của dự án đạt quy chuẩn độ rung là QCVN 27: 2010/BTNMT.

3.1.2.5. Đối với các tác động đến đa dạng sinh học

Biện pháp giảm thiểu tác động đến cảnh quan và hệ sinh thái: Khu vực thực hiện dự án là đất nông nghiệp cà phê, cao su, trồng màu của người dân, do vậy tính đa dạng hệ sinh thái thực vật khu đất đơn giản. Đối với các loài động vật chủ yếu là chuột, chim, ... Tuy nhiên quá trình thi công chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc quy định thi công trên công trường và đảm bảo môi trường không gây tác động xấu đến môi trường cảnh quan và hệ sinh thái khu vực như không thải dầu thải và các chất thải nguy hại khác ra môi trường trong quá trình thi công, không xả thải làm ảnh hưởng đến nguồn nước khu vực...

Chủ đầu tư kết hợp nhà thầu thi công tuân thủ nghiêm túc các biện pháp quản lý nguyên nhiên vật liệu, nước mưa chảy tràn, CTR. phát sinh trong quá trình thi công và sinh hoạt của công nhân viên trên công trường như đã nêu tại báo cáo để không gây ảnh hưởng xấu đến các sinh vật sống trong đất như giun đất, dế, côn trùng khác,... Kiểm soát tốt nguyên nhiên vật liệu để không gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận gây đục và ô nhiễm nguồn nước ảnh hưởng trực tiếp đến các thủy sinh vật sống trong các nguồn nước này.

3.1.2.6. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

a. Giảm thiểu tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái

Để giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái, dự án áp dụng những biện pháp sau:

- Chủ dự án yêu cầu nhà thầu không được xâm hại đến thực động vật và cảnh quan ở các diện tích ngoài khu vực thi công.
- Đảm bảo che chắn xung quanh diện tích thi công và nơi tập kết vật liệu tránh sạt lở ảnh hưởng đến thảm thực vật ở vùng lân cận dự án.
- Nước thải phải được xử lý, không thải trực tiếp gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận, ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực.
- Giảm thiểu phát sinh bụi, khí thải gây ức chế sinh trưởng của thực vật xung quanh khu vực dự án.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do GPMB

Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng: Việc đền bù giải phóng mặt bằng được thực hiện căn cứ vào Luật đất đai 2013; Nghị định 43/2014 quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ tái định cư khi Nhà nước thu hồi; Thông tư 36/2014 quy định chi tiết về bồi thường, tái định cư. Theo đó, các phương án bồi thường, hỗ trợ trong quá trình giải phóng mặt bằng cụ thể như sau:

Phương án bồi thường, hỗ trợ như sau:

Đơn vị thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ và tái định cư: Ban quản lý dự án & Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp .

Nguồn kinh phí thực hiện phương án: Do Chủ đầu tư tạm ứng từ nguồn vốn chủ sở hữu và huy động các nguồn vốn hợp pháp khác.

Tổng diện tích đất dự kiến thu hồi: 4.590 m².

Tổng số nhà bị ảnh hưởng bởi dự án: 2 căn nhà trệt bán kiên cố.

Về bồi thường đất: Ban quản lý dự án & Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp thuê đơn vị tư vấn độc lập xây dựng đơn giá cụ thể để bồi thường và trình Hội đồng thẩm định giá đất cấp huyện thẩm định, UBND huyện phê duyệt.

Công tác đền bù giải phóng mặt bằng được thực hiện theo quy định hiện hành.

Chủ dự án cam kết sẽ phối hợp cùng các cơ quan ban ngành địa phương thực hiện lập phương án đền bù, hỗ trợ và giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

Chủ dự án cam kết sẽ dựa trên các quy định của UBND tỉnh Đắk Nông, phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng được phê duyệt để có mức bồi thường, hỗ trợ và tái định cư thỏa đáng cho người dân trong từng giai đoạn thực hiện dự án.

Trong suốt quá trình chuẩn bị, chi trả, giải tỏa mặt bằng và giải quyết khiếu nại, tất cả các chính sách và thủ tục thu hồi đất, đền bù và giải phóng mặt bằng phải được thông tin đầy đủ đến người dân thuộc diện di dời.

Công tác đền bù, hỗ trợ thiệt hại về đất, chủ dự án sẽ thực hiện theo đúng các quy định pháp luật hiện hành.

Trong quá trình lên kế hoạch thực hiện việc bồi thường, hỗ trợ, chủ dự án sẽ tiến hành họp để giải thích và phổ biến cho hộ dân bị ảnh hưởng của dự án. Đồng thời cần lắng nghe ý kiến của người dân nhằm tìm ra hướng giải quyết hợp lý nhất, không để xảy ra các trường hợp xấu có thể gây bất ổn tình hình an ninh trật tự tại khu vực, cản trở việc thực hiện dự án. Bảo đảm giá đền bù do mất đất, công trình, cây cối phù hợp với quy định hiện hành. Việc bồi thường, hỗ trợ cho dân phải được thực hiện đúng theo các quy định và giải quyết nhanh chóng, hợp lý, thỏa đáng để tránh mâu thuẫn.

Biện pháp giảm thiểu tác động tới con người:

Để phòng ngừa, giảm thiểu các tác động xấu đến sức khỏe cộng đồng, chủ đầu tư và đơn vị thi công phối hợp thực hiện tốt công tác thu gom, quản lý và xử lý chất thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng.

Dùng tôn vẩy che khu công trường, với chiều che chắn là 2m, phun nước tưới ẩm giảm thiểu bụi phát tán ra các công trình hiện hữu và lân cận.

Sử dụng các thiết bị, máy móc đảm bảo chất lượng, đạt yêu cầu của Cục Đăng kiểm, không sử dụng máy móc cũ gây ô nhiễm môi trường không khí, tiếng ồn; Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, thay nhớt cho các máy móc, thiết bị.

Khám sức khỏe định kỳ cho công nhân thi công mỗi năm một lần.

Tập huấn cho cán bộ công nhân tại khu vực thi công về biện pháp an toàn lao động trong xây dựng; yêu cầu công nhân tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công, hệ thống điện,...) để phòng ngừa tai nạn; công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật; trong quá trình thi công có đầy đủ các thiết bị an toàn, dụng cụ cứu trợ và quần áo bảo hộ lao động cần thiết cho công trình: kính bảo hộ và các trang thiết bị bảo vệ tai, dây da và đai, thiết bị cấp cứu, cứu hoả, thiết bị sơ cứu, dây buộc, mũ cứng, ...

Các tài liệu chỉ dẫn các thiết bị và các máy móc xây dựng luôn kèm theo thiết bị máy móc; có biển báo trên các khu vực thi công; sắp xếp các tuyến thi công hợp lý; thiết lập hệ thống đèn báo hiệu, chuông báo cháy và hệ thống thông tin tốt; lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng cho các khu vực làm việc vào ban đêm; trang thiết bị an toàn và phòng chống sự cố trong trường hợp khẩn cấp.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân

- Sử dụng lao động địa phương: Dự án sẽ tận dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn.

Phối hợp và duy trì quan hệ tốt giữa dự án với địa phương: dự án sẽ hợp tác với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội, cung ứng thực phẩm, hàng hóa.

Áp dụng các biện pháp để bảo vệ sức khỏe của công nhân dự án, giảm thiểu những ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng:

Dự án sẽ tạo mọi điều kiện ăn ở tốt và hợp vệ sinh cho công nhân và bảo đảm không để các chất thải sinh hoạt thải ra môi trường xung quanh.

Phối hợp với chính quyền địa phương, bao gồm cả UBMTTQ và Hội phụ nữ với mục đích tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, bệnh dịch trong khu vực... nham bảo đảm sức khỏe cho công nhân nói riêng và cộng đồng nói chung. Đồng thời, dự án còn hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực.

Nghiêm cấm uống rượu khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân.

Thu gom chất thải rắn chất thải xây dựng và sinh hoạt; thu gom xử lý nước thải theo đúng quy định.

Định kỳ tập huấn cho cán bộ, công nhân thi công dự án về biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong sinh hoạt hàng ngày.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do giao thông đường bộ

Mật độ giao thông của khu vực dự án khá cao, nhất là vào các giờ cao điểm. Vì vậy, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công bố trí thời gian vận chuyển hợp lý nhằm tránh gây ùn tắc giao thông.

Đồng thời nâng cao nhận thức về an toàn giao thông đối với các công nhân ra vào công trình nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng, công trình lân cận, người dân gần khu vực xây dựng.

Yêu cầu các chủ phương tiện vận chuyển vật liệu đảm bảo an toàn kỹ thuật cho phương tiện và thực hiện nghiêm túc quy định che chắn thùng xe, tốc độ di chuyển trong khu vực... Trong trường hợp rơi vãi vật liệu xuống tuyến đường, chủ đầu tư và chủ phương tiện phải có biện pháp thu dọn vật liệu rơi vãi ngay tránh gây mất mỹ quan và nguy hiểm cho các phương tiện giao thông khác lưu thông trên tuyến đường.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động đến tiêu thoát nước khu vực

Thực hiện san lấp mặt bằng, thi công các hạng mục công trình theo đúng thiết kế; trong quá trình san lấp có tính đến biện pháp tiêu thoát nước, không làm lấp kênh thoát nước chính ở giữa khu vực dự án, đảm bảo khi mưa nước vẫn thoát được ra mương thoát nước khu vực.

Theo thiết kế san nền hạng mục thoát nước mưa và đường giao thông sẽ được thi công đồng bộ từ phía hạ lưu đến thượng lưu để đảm bảo không bị ngập úng cục bộ.

Lắp đặt tuyến cống thoát nước mưa trên vỉa hè các tuyến đường dọc theo ranh giới dự án để chống ngập úng. Toàn bộ nước mưa được thu gom và dẫn về tuyến cống

hộp thoát nước chính của dự án ngang qua đường và thoát ra mương thoát nước hiện trạng.

3.1.2.7. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố cháy nổ

Phối hợp với Cảnh sát PCCC và lực lượng cứu hỏa trong công tác PCCC, lắp đặt hệ thống các trang thiết bị chữa cháy đầy đủ theo quy định.

Sử dụng các nguồn nước mặt gần khu vực dự án hoặc kết hợp bể chứa nước sinh hoạt để phục vụ công tác chữa cháy khi xảy ra sự cố cháy nổ và các trang thiết bị (03 bình khí CO₂ MT3 loại 3kg, 03 bình bột MFZ4 loại 4kg, phuy cát, ...) tại khu vực lán trại.

Khi xảy ra sự cố cháy nổ thì Chủ đầu tư, nhà thầu thi công cần phải bố trí lực lượng (cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án) tham gia công tác phòng chống cháy nổ khi xảy ra sự cố, kịp thời thông báo với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng được biết để phối hợp trong công tác phòng cháy chữa cháy và giảm thiểu thiệt hại tối đa.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai

Thường xuyên theo dõi thông tin dự báo thời tiết để có kế hoạch ứng phó với thiên tai: gia cố nhà cửa, che chắn nguyên vật liệu, dừng thi công....

Quá trình thi công nếu gặp thời tiết bất thường như mưa, bão thì có thể làm hư hại công trình, phát tán chất ô nhiễm ra môi trường xung quanh, ảnh hưởng đến tiến độ thi công.

Nếu xảy ra sự cố thiên tai như lốc xoáy, bão rất dễ làm tốc mái nhà ở tại khu vực lán trại. Đây là khu vực gần biển nên thường chịu tác động mạnh của gió bão do đó quá trình thi công cần chú ý vào mùa mưa bão.

Khi xảy ra sự cố gây ngập úng cục bộ, Nhà thầu thi công phải trang bị máy bơm để bơm nước ra khỏi khu vực dự án, tránh tình trạng gây ngập úng, đặc biệt vào mùa mưa bão.

c. Biện pháp giảm thiểu hồng hóc thiết bị, tai nạn giao thông

Để ngăn ngừa sự cố trên xảy ra, chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu xây dựng sẽ áp dụng một số biện pháp sau:

Định kỳ kiểm tra toàn bộ máy móc thiết bị thi công trên công trường.

Bố trí thời gian vận chuyển đất và vật liệu xây dựng hợp lý, tránh lưu thông vào giờ cao điểm. Khi vận chuyển chở đúng tải trọng cho phép, đi đúng làn đường và tốc độ quy định.

Điều phối lượng xe ra vào khu vực công trường tránh tình trạng tập trung quá nhiều xe cùng 1 lúc.

Giảm tốc độ khi lưu thông trong công trường.

Lắp đặt các biển báo tại những khu vực xe ra vào thường xuyên.

Hạn chế phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu đất đá ra vào dự án trong thời gian cao điểm nhằm tránh gây ảnh hưởng đến hoạt động của các công trình công cộng, thương mại dịch vụ gần khu vực dự án.

Giới hạn tốc độ phương tiện ra vào dự án khu vực có mật độ giao thông cao, gần khu vực trường học, công trình công cộng.

Hàng ngày cử công nhân dọn dẹp tuyến đường có đất đá rơi vãi do hoạt động vận chuyển gây ra.

Đối với những phương tiện như xe vận chuyển nguyên vật liệu phải được đậu tại những nơi quy định, không gây ách tắc giao thông, nguy hiểm đến các phương tiện đang lưu thông khác trên các tuyến đường lân cận.

Bộ trí 01 cán bộ chuyên trách giám sát vệ sinh môi trường, an toàn lao động và kỹ thuật lao động.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố núi, lún, sập đổ công trình

Đào rãnh thoát nước mưa đảm bảo đủ khả năng thoát nước để hạn chế xói mòn và trượt lở đất.

Định kỳ trước mùa mưa sẽ tiến hành kiểm tra sửa chữa, nạo vét hệ thống mương rãnh thoát nước.

Tiến hành thi công vào những ngày nắng để hạn chế khả năng, xói mòn, trượt lở, ... hạn chế tai nạn lao động.

Thi công đúng thiết kế và đảm bảo đúng kỹ thuật. Đặc biệt chú ý tại các vị trí có nguy cơ xói lở, sụt lún đất như đường giao thông, khu vực có độ cao chênh lệch lớn.

Trong trường hợp xảy ra hiện tượng lún, sụt, lở đất trong quá trình thi công, phụ trách bộ phận thi công phải thực hiện ngay việc gia cố tạm thời để hạn chế quá trình này phát triển, đồng thời báo cho Chủ nhiệm công trình hoặc người có trách nhiệm xem xét giải quyết. Chủ nhiệm công trình chủ động tiến hành biện pháp gia cố chống lún sụt đất, hoặc báo cáo Chủ đầu tư và phụ trách đơn vị nếu sự cố lún sụt vượt trách nhiệm giải quyết của mình.

Phải lập đầy đủ hồ sơ cho quá trình gia cố chống lún, sụt (ảnh chụp, biên bản xác nhận hiện tượng và khối lượng phát sinh, ...).

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

Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2) sẽ tiến hành xây dựng hạ tầng kỹ thuật như: đường giao thông, cấp nước & PCCC, thoát nước mưa, nước thải, thông tin liên lạc, cấp điện Do đó, khi hoàn thành giai đoạn xây dựng các hạng mục trên, dự án sẽ đi vào hoạt động và phục vụ nhu cầu về nhà ở không gian sống của người dân. Các hoạt động diễn ra trong khu vực dự án khi đi vào hoạt động sẽ có những tác động đến môi trường tự nhiên cũng như xã hội. Những hoạt động chính ở giai đoạn này gồm:

+ Hoạt động văn hóa, vui chơi giải trí, thể dục, thể thao của người dân trong khu vực.

+ Hoạt động giao thông đi lại của người dân khi tham gia vui chơi giải trí, các hoạt động trong khu vực dự án.

Để có cái nhìn khách quan, tổng thể về vấn đề môi trường khi Khu tái định cư thôn 11, xã Nhân Cơ, huyện Đắk R'Lấp đi vào hoạt động, chúng tôi xin đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn này như sau:

Bảng 3.36: Nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động
1	Hoạt động giao thông trong khu vực dự án	- Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông sử dụng xăng, dầu: xe gắn máy, xe tải, xe ô tô, ... - Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông. - Nguy cơ mất an toàn giao thông. - Xuống cấp, hư hỏng đường giao thông.	Khu vực bên trong dự án.
2	Hoạt động của người dân trong nhà	- Nước thải sinh hoạt. - Chất thải rắn sinh hoạt. - Tiếng ồn từ các hoạt động văn hóa, vui chơi, giải trí	Môi trường đất, nước khu vực xung quanh dự án. Ảnh hưởng đến cảnh quan và sức khỏe người dân khu vực dự án.
3	Hoạt động do thời tiết	- Nước mưa chảy tràn.	Môi trường đất, nước khu vực xung quanh dự án.
4	Sự cố do tai nạn giao thông, cháy nổ, thiên tai, sạt lún...	- Môi trường đất, nước, không khí. - Ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống, hoạt động sống của người dân.	Khu vực bên trong và xung quanh dự án

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

a) Nguồn phát sinh khí thải

a.1) Khí thải từ hoạt động giao thông trong khu vực

Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ tại Tp. Hồ Chí Minh” cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính chung cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03 lít/km, cho các loại ô tô chạy xăng là 0,15 lít/km và các loại xe ô tô chạy dầu là 0,3 lít/km.

Theo thuyết minh quy hoạch chi tiết 1/500 của dự án thì dự kiến Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2) có thể đáp ứng được 425 người vào ở. Theo đó ước tính có khoảng 1000 phương tiện giao thông. Trong đó 30% là ô tô 70% là xe gắn máy.

Số lượng xe sử dụng nhiên liệu là dầu chiếm khoảng 20% số lượng xe ô tô, số còn lại thì sử dụng nhiên liệu là xăng.

Tuyến đường hoạt động giao thông trung bình là 05 km, ước tính trung bình mỗi phương tiện chạy 10 km/ngày thì lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.37: Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông trong 1 ngày

TT	Động cơ	Số lượt xe	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít/km)	Tổng thể tích xăng, dầu (lít/ngày)	Khối lượng xăng dầu (kg/ngày)
1	Xe gắn máy trên 50cc	700	0,03	21	17,85
2	Xe hơi động cơ < 1.400cc	100	0,15	15	12,75
3	Xe hơi động cơ 1.400cc-2.000cc	100	0,15	15	12,75
4	Xe tải nhẹ <3,5 tấn (chạy dầu)	100	0,3	30	25,5

Ghi chú: Tỷ khối xăng dầu là 0,85kg

Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông của Tổ chức Y tế Thế giới được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.38: Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông của Tổ chức Y tế Thế giới

TT	Động cơ	Hệ số ô nhiễm (Kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	20S	8	525	80
2	Xe hơi động cơ < 1.400cc	1,1	20S	23,75	248,3	35,25
3	Xe hơi động cơ 1.400cc-	0,86	20S	22,02	194,7	27,65

	2.000cc					
4	Xe tải nhẹ <3,5 tấn (chạy bằng dầu)	3,5	20S	12	18	2,6

Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng dầu

Dựa vào hệ số ô nhiễm, dự báo tải lượng ô nhiễm do các phương tiện giao thông thải ra được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.38: Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do phương tiện giao thông

TT	Động cơ	Tải lượng ô nhiễm (Kg/ngày)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	0,000	0,045	0,714	46,856	7,140
2	Xe hơi động cơ < 1.400cc	0,140	0,064	3,028	31,658	4,494
3	Xe hơi động cơ 1.400cc-2.000cc	0,049	0,057	1,263	11,171	1,586
4	Xe tải nhẹ <3,5 tấn (chạy bằng dầu)	0,045	0,013	0,153	0,230	0,033
	Tổng cộng	0,234	0,179	5,159	89,915	13,254

Ghi chú: Tính cho hàm lượng lưu huỳnh trong xăng = 0,025% và hàm lượng lưu huỳnh trong dầu = 0,05%.

Bảng 3.39: Nồng độ khí thải từ hoạt động giao thông

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)
Bụi	0,0053	0,3
SO ₂	0,004	0,35
NO ₂	0,1156	0,2
CO	2,0156	30
VOC	0,2971	-

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét:

So sánh với quy chuẩn, cho thấy bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông đều thấp hơn so với quy chuẩn cho phép. Nhìn chung khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông của dự án khi đi vào hoạt động không gây tác động nhiều đến môi trường không khí xung quanh.

a.2) Khí thải từ hoạt động đun nấu trong dự án

❖ **Nguồn phát sinh:**

Khí thải từ nhiên liệu sử dụng trong hoạt động nấu nướng cũng là một nguồn phát thải có thể gây ô nhiễm. Nhiên liệu sử dụng cho hoạt động nấu nướng trong hộ dân là gas và điện.

❖ **Thành phần, tải lượng:**

Hoạt động đun nấu của Trung tâm thương mại sẽ phát sinh một số khí thải gây ảnh hưởng cho nhân viên và khách trong nhà hàng.

Lượng gas tiêu thụ trung bình là 40 kg/ngày tương đương với 1200 kg/tháng.

Khí thải phát sinh từ quá trình đốt gas phục vụ cho nấu nướng sẽ phát sinh bụi, NO₂, CO₂, CO... và trong quá trình chế biến thức ăn sẽ phát sinh hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC). Các khí thải này có thể gây ô nhiễm môi trường.

Tải lượng ô nhiễm trong quá trình đốt LPG cấp nhiệt cho hoạt động đun nấu được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.40: Hệ số và tải lượng các chất ô nhiễm quá trình đốt LPG

Chất ô nhiễm	* Hệ số (kg/tấn)	Tải lượng khí thải (g/h)
Bụi	0,012	0,018
SO ₂	0	0
NO _x	0,09	0,131
CO	0,03	0,044
VOC	0,0045	0,007

Nguồn: * World Health Organization Geneva, 1993

Qua tính toán cho thấy tải lượng ô nhiễm từ quá trình đốt khí gas LPG là rất thấp. Do đó, khí gas được coi như nguồn nhiên liệu sạch.

a.3) Khí thải từ các nguồn khác (thùng chứa rác trong khu vực dự án, máy điều hòa, ...)

Những nguồn này có tải lượng nhỏ hoặc chỉ tác động cục bộ trong thời gian ngắn, cho nên tác động từ các nguồn này là không đáng kể.

b) **Nguồn phát sinh nước thải**

b.1) **Nước mưa chảy tràn**

Nước mưa chảy tràn được quy ước là nước sạch có thể thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận mà không qua xử lý. Tuy nhiên, lưu lượng mưa lớn sẽ cuốn theo các chất bẩn trên mặt đất có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

Diện tích sử dụng đất của dự án là 10 ha.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án được tính như sau:

$$Q_{mưa} = 0,278 \times k \times I \times A$$

Trong đó:

$Q_{mưa}$: Lưu lượng nước mưa chảy tràn tối đa (m^3/h)

k : là hệ số dòng chảy

I : Lưu lượng mưa lớn nhất qua khu vực dự án, $I = 104,3 \text{ mm/ngày} = 4,346 \text{ mm/h} = 0,004346 \text{ m/h}$ (Số liệu lượng mưa ngày lớn nhất tại khu vực vào ngày 27/10/ 2021- theo dữ liệu quan trắc của Trạm khí tượng thủy văn Đắk Nông).

A : Diện tích nước mưa chảy qua, m^2 .

Nguồn: Lê Trình, năm 1997. Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội

Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án trong giai đoạn hoạt động được tính toán như sau:

$$Q_{mưa} = 0,278 \times 0,95 \times 0,004346 \times 45.900 = 53m^3/h$$

Theo tính toán ở trên thì tổng lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ khu vực dự án khi đi vào hoạt động là m^3/h . Trong giai đoạn này, hệ thống thoát nước mưa của dự án đã được xây dựng hoàn chỉnh, nước mưa sẽ thoát theo hệ thống mương thoát nước mưa dọc theo các tuyến đường giao thông nối với hệ thống cống thoát nước hiện hữu trên vách taluy, chảy theo độ dốc địa hình ra suối hiện hữu đi qua trung tâm dự án.

Mương thoát nước kín tấm đan đục lỗ: được bố trí phía nhà liên kết trong khu vực quy hoạch nhằm mục đích thu gom nước mưa từ mái nhà vận chuyển ra hệ thống cống dọc theo các trục đường quy hoạch, kích thước mương 40x60cm

+ Cống thoát nước dọc được bố trí nằm một bên dưới lòng đường đường kính D600+D800, kết hợp với các hố thu nước dẫn nước từ lưu vực chảy ra đầu nối vào hệ thống thoát nước của khu vực.

+ Hệ thống thoát nước ngang đường: Tại các vị trí hố gas tương ứng bố trí hệ thống cống ngang D400 thu gom nước từ mặt đường qua hệ thống hố gas được bố trí dưới lòng đường sát mép bó vỉa

. + Hệ thống thoát nước mặt sử dụng cống tròn bê tông ly tâm.

Vị trí thoát nước mưa: Nước từ lưu vực theo cống dọc D600-D800 chảy về vị trí thấp nhất trên đường ống D1, sau đó theo đường cống dọc D1200 chảy ra khe suối hiện hữu trong khu vực quy hoạch.

Nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát, chất rắn lơ lửng gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt tại suối. Nước mưa chảy tràn còn kéo theo rác, cành cây, lá cây rụng trên bề mặt gây tắc nghẽn hệ thống cống thoát nước, gây ngập úng cục bộ, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực cũng như việc đáp ứng nhu cầu của người dân trong dự án.

Tuy nhiên những tác động này là không đáng kể do hằng ngày dự án sẽ được đơn vị vệ sinh môi trường tiến hành vệ sinh quét rác và thu gom rác thải. Ngoài ra, tác động của nước mưa chảy tràn chỉ diễn ra theo mùa và theo thời gian có mưa, không kéo dài trong năm nên tác động của nước mưa là không lớn.

b.2) Nước thải sinh hoạt

Dựa trên quy hoạch phân lô, thiết kế cơ sở được phê duyệt, cùng với các số liệu, căn cứ pháp lý có liên quan. Khu dự án có quy mô dân số tính cho 20 năm sau đạt khoảng 1200 người. Từ đó tính toán nhu cầu sử dụng nước như sau:

- Lưu lượng nước sinh hoạt tính cho ngày dùng nước trung bình

$$QSH_{\text{ngày trung bình}} = \frac{q_i \times N_i \times f}{1000} \quad (\text{m}^3/\text{ngđ}).$$

Trong đó: q_i : Tiêu chuẩn dùng nước trung bình của khu vực, $q_{tb} = 100(\text{l/ngày đêm})$ theo

N_i : Số dân tính toán của khu vực, $N = 425$ (người) theo TCVN 33:2016 của bộ xây dựng.

f – tỷ lệ dân số được cấp nước. $f = 100\%$.

$$\rightarrow QSH_{\text{ngày trung bình}} = 42,5 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

- Lưu lượng nước ăn uống sinh hoạt tính cho ngày dùng nước lớn nhất.

$$QSH_{\text{ngày max}} = QSH_{\text{ngày trung bình}} \times K_{\text{ngày max}} \text{ (m}^3/\text{ngđ}).$$

Trong đó:

$K_{\text{ngày max}}$ – hệ số không điều hòa ngày lớn nhất, chọn $K_{\text{ngày max}} = 1,2$.

$$\Rightarrow QSH_{\text{ngày max}} = QSH_{\text{ngày trung bình}} \times K_{\text{ngày max}} = 42,5 \times 1,2 = 51 \text{ (m}^3/\text{ngđ}).$$

- Tính toán nhu cầu cấp nước dịch vụ: Lấy 10% $QSH_{\text{ngày max}}$

$$Q_{dv} = 10\% \times 51 = 5,1 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

- Tính toán nhu cầu cấp nước tưới cây, tưới đường: Lấy 10% $QSH_{\text{ngày max}}$

$$Q_t = 10\% \times 51 = 5,1 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

- Tính toán lượng nước thất thoát: Lấy 10% $\times (QSH_{\text{ngày max}} + Q_{dv} + Q_t)$

$$Q_{TT} = 10\% \times (51 + 5,1 + 5,1) = 6,1 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

- Nước cho yêu cầu riêng của nhà máy xử lý nước: Lấy 10% $\times (QSH_{\text{ngày max}} + Q_{dv} + Q_t + Q_{TT})$

$$Q_{xl} = 10\% \times (51 + 5,1 + 5,1 + 6,1) = 6,73$$

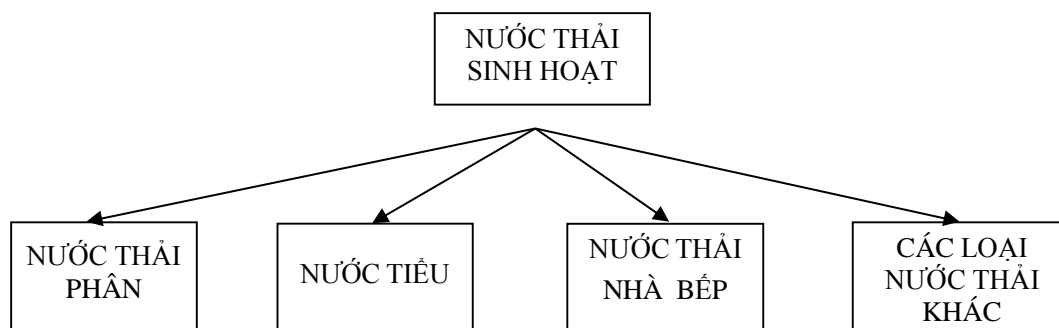
- Tổng lưu lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt khu vực thiết kế:

$$Q_c = 51 + 5,1 + 5,1 + 6,1 + 6,73 = 73,03 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

Lượng nước thải trong khu dân cư được thu gom phải đạt 100% tiêu chuẩn cấp nước cho khu dân cư.

$$Q_{NT} = 100\% Q_c = 100\% \times 73,03 = 73,03 \text{ (m}^3/\text{ngđ}).$$

- Theo tính toán ở trên thì tổng lượng nước thải sinh hoạt trên toàn bộ khu vực dự án khi đi vào hoạt động là 74 m³/h. Nước thải sinh hoạt của dự án khi đi vào hoạt động có nguồn gốc như sau:



Hình 4.1. Nguồn gốc phát sinh của nước thải sinh hoạt

Theo thống kê của nhiều quốc gia đang phát triển, tải lượng các chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (nếu không xử lý), với lưu lượng NTSH là 188.177m³/ngày.đêm, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải như sau:

Bảng 3.41: Bảng ước tính tải lượng, nồng độ trong nước thải sinh hoạt

ST T	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người.ngày)	Tải lượng chất ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ (mg/lit) trước khi xử lý	QCVN 14:2008/BT NMT (cột B)
1	BOD ₅	45– 54	90 – 108	1035,1 – 1242,1	50
2	COD(Dicromat)	72 – 102	144– 204	1656,1 - 2346,2	-
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	70 – 145	140– 290	1601,1 - 3335,3	100
4	Dầu mỡ	10 – 30	20 – 60	230,0 - 690,1	20
5	Tổng Nitơ	6 – 12	12 – 24	138,0 - 276,0	50
6	NH ₃	2,4 – 4,8	4,8 – 9,6	55,2 - 110,4	10
7	Tổng Phốt Pho	0,6 – 4,5	1,2 – 9	13,8 – 103,5	10
8	Tổng Coliforms	10 ³ – 10 ⁶	2.000 – 2.000.000	23.001,7 - 23.001.725,1	5000

Nguồn: Tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm của WHO, 1993.

Ghi chú:

QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt

Với nồng độ như trên, nguồn nước thải này đã vượt quá rất nhiều so với Quy chuẩn cho phép QCVN 14/2008/BTNMT, cột B. Nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp trước khi thải ra môi trường sẽ làm cho tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải tăng, là nguy cơ gây ô nhiễm cho nguồn nước mặt lân cận và môi

trường nước ngầm trong khu vực dự án. Đồng thời, phát sinh mùi hôi thối khó chịu do quá trình phân hủy các chất hữu cơ của các vi sinh vật hoại sinh. Ngoài ra, đây còn là nơi thu hút côn trùng và vi khuẩn gây bệnh lây truyền dịch bệnh cho con người và động vật trong khu vực.

❖ **Đánh giá, dự báo tác động nguồn phát sinh nước thải:**

- *Tác động của nước mưa chảy tràn:* Nước mưa chảy tràn được quy ước là sạch có thể thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận. Tuy vậy, vào những ngày mưa lớn có thể cuốn theo rác, lá cây, các chất rắn lơ lửng sẽ gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái của thủy vực xung quanh. Chất rắn lơ lửng làm tăng độ đục của nguồn nước mặt hiện hữu, làm giảm khả năng quang hợp của thực vật thủy sinh và nguồn oxy sinh ra từ quang hợp cũng giảm. Từ đó kéo theo làm hạn chế quá trình sinh trưởng, phát triển của động vật thủy sinh, cụ thể là làm ảnh hưởng đến quá trình hấp thụ của chúng.

- *Tác động của nước thải sinh hoạt:* Bản chất của nước thải sinh hoạt có chứa nhiều chất hữu cơ, cặn lơ lửng, các vi sinh vật gây bệnh và cùng với chất bài tiết, nên có thể gây ô nhiễm nước mặt và nước ngầm trong khu vực nếu không được thu gom và xử lý hợp lý. Các chất hữu cơ chủ yếu trong nước thải là cacbonhydrat. Đây là hợp chất dễ bị phân huỷ bởi các vi sinh vật hô hấp hiếu khí. Trong giai đoạn đầu khi chưa có hệ thống xử lý nước thải tập trung việc ô nhiễm nguồn nước do chất hữu cơ sẽ dẫn đến làm suy giảm nồng độ oxy hòa tan do vi sinh vật sử dụng oxy hòa tan trong nước để phân huỷ các hợp chất hữu cơ, từ đó dẫn đến gây tác hại nghiêm trọng đến đời sống của các loài thủy sinh. Tiêu chuẩn chất lượng nước quy định giá trị thông số oxy hòa tan trong nước phải cao hơn 50% giá trị bão hòa. Các chất dinh dưỡng ở nồng độ cao có khả năng gây ra hiện tượng phú dưỡng nguồn nước dẫn đến ảnh hưởng xấu tới chất lượng nước, làm thay đổi cân bằng sinh thái của thủy vực. Nước chứa nhiều chất hữu cơ, N, P dễ bị thối rữa, gây mùi hôi thối, phần nào cũng ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.

c) *Nguồn phát sinh chất thải rắn*

c.1) *Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường*

Chất thải sinh hoạt bao gồm nhiều loại:

- Rác thải thực phẩm: thức ăn, rau quả thừa từ nhà bếp của nhà dân... Loại chất thải này phân huỷ nhanh, trong quá trình phân huỷ tạo mùi hôi thối, rất khó chịu, nhất là trong điều kiện thời tiết nóng ẩm.

- Rác vô cơ gồm: bao bì các loại, polymer, hộp giấy, thùng carton... có nguồn phát sinh phân tán, rơi vãi trong khu vực dự án và khu vực xung quanh, gây mất mỹ quan của dự án.

- Với tiêu chuẩn rác thải sinh hoạt là 0,4 kg/ngày/khách lưu trú thì tổng lượng rác thải của dự án khi đi vào hoạt động là 800 tấn/ngày tương đương với 24 tấn/tháng.

Đối với lượng rác thải này dự án sẽ bố trí các thùng thu gom rác dọc theo các vỉa hè (khoảng cách từ 30-50m) và các thùng thu gom rác cho các trục đường chính. Các

thùng thu gom rác sẽ được phân loại và được môi trường thu gom, xử lý định kỳ 1 ngày/lần.

c.2) Chất thải rắn nguy hại

Trong quá trình sinh hoạt của người dân thành phần chất thải nguy hại chủ yếu như: bóng đèn huỳnh quang thải, mực in, bình đựng hóa chất tẩy rửa... Chủ yếu phát sinh từ hộ dân sinh sống trong dự án.

Với tải lượng chất thải nguy hại chiếm 0,1% lượng chất thải sinh hoạt thì khu vực dự án có khoảng 1,4 kg/ngày.

c.3 Chất thải rắn phát sinh từ quá trình chăm sóc, duy tu, bảo dưỡng công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án

Chất thải rắn phát từ quá trình bảo dưỡng, duy tu công trình hạ tầng kỹ thuật: Trong quá trình hoạt động của dự án theo thời gian phải tiến hành bảo dưỡng, duy tu các công trình hạ tầng kỹ thuật. Quá trình này sẽ phát sinh các loại chất thải:

- Bùn, cặn từ hoạt động nạo vét cống, rãnh thoát nước khoảng: 20 -25 tấn/năm.

Chất thải rắn từ hoạt động dọn dẹp, vệ sinh cảnh quan: Quá trình hoạt động của dự án sẽ phát sinh chất thải rắn chủ yếu là bụi từ hoạt động quét đường, lá cây, cành cây, ... từ hoạt động cắt tỉa, làm đẹp cảnh quan và lá cây rụng tự nhiên. Dựa trên một số công trình dự án có quy mô và hình thức hoạt động tương tự thì lượng chất thải phát sinh khoảng 0,001 kg/m²/ngđ.

Vậy khối lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động dọn dẹp vệ sinh cảnh quan của dự án: 100.000m² x 0,001 kg/m²/ngđ = 100 kg/ng.đ hay 3 tấn/tháng.

Lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom xử lý sẽ dẫn tới mất mỹ quan, quá trình phân hủy sẽ gây ô nhiễm môi trường.

- Bê tông nhựa thải phát sinh từ hoạt động sửa đường giao thông nội bộ khoảng 80-90 m³/lần (khoảng 3-5 năm sửa đường 1 lần),...

- Bùn thải từ HTXLNT:

Quá trình hoạt động của khu đô thị còn phát sinh một lượng bùn từ quá trình XLNT bao gồm: bùn từ bể tách cát, bể hiếu khí, bể lắng sinh học. Lượng bùn phát sinh từ HTXLNT được tính toán theo công thức sau:

$$P_x = \frac{Y * Q_t * (S_o - S)}{1 + k_d \theta_c}$$

Trong đó:

- + P_x: Sinh khối tế bào mỗi ngày (kg/ngày);
- + S_o: Nồng độ BOD đầu vào; S_o = 250 mg/l
- + S: Nồng độ BOD đầu ra; S = 50 mg/l (Cột B, QCVN 14:2008/BTNMT)
- + Q_t: Lưu lượng nước thải lớn nhất 189 m³/ngày;

- + Y: Hệ số sinh trưởng vi khuẩn; $Y = 0,6 \text{ gVSS/gBOD}$
- + k_d : Tốc độ phân huỷ nội bào ($= 0,015$)/ngày
- + θ_c : Thời gian lưu bùn: 30 ngày

Bùn sinh ra khoảng: 15,6 kg bùn/ngày tương đương khoảng 468 kg/tháng.

Lượng bùn này nếu không được thu gom sẽ làm giảm chiều sâu của các bể xử lý, dẫn đến giảm hiệu quả xử lý, thời gian lắng lọc của các bể. Do đó, trong giai đoạn hoạt động, Chủ dự án sẽ thường xuyên nạo vét, thu gom để đảm bảo hoạt động của các bể xử lý.

❖ **Đánh giá, dự báo tác động nguồn phát sinh chất thải rắn:**

Chất thải rắn sinh hoạt:

- Rác thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân huỷ. Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, vi sinh vật sẽ phân huỷ lượng chất hữu cơ này làm bốc mùi hôi thối. Đồng thời nguồn rác thải cũng là nơi sinh sống và phát triển của chuột, ruồi, muỗi,...

- Nếu không có biện pháp thu gom và xử lý hiệu quả thì chất thải rắn hằng ngày sẽ bị tồn đọng, gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng tới cảnh quan khu vực dự án và khu vực xung quanh. Rác thải bị rớt xuống suối hiện hữu hoặc theo nước mưa hay gió cuốn trôi xuống nguồn nước mặt gây ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh và gây mất mỹ quan khu vực dự án và khu vực xung quanh xung quanh.

Chất thải nguy hại:

- Chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang thải, mực in, bình đựng hóa chất tẩy rửa... nếu thải bỏ ra môi trường sẽ gây ô nhiễm, ức chế hoạt động của VSV suy thoái chất lượng đất và ô nhiễm môi trường nước. Đối với các bình đựng hóa chất tẩy rửa, bóng đèn huỳnh quang thải có chứa chất phốt pho và thủy ngân khá độc có thể gây nguy hại tới môi trường, ảnh hưởng tới sức khỏe con người.

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

a) Tiếng ồn

Nguồn ô nhiễm tiếng ồn của Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2) khi đi vào hoạt động chủ yếu phát sinh từ các phương tiện giao thông; các hoạt động sinh hoạt văn hóa, tổ chức biểu diễn các sự kiện và vui chơi giải trí, hoạt động thể thao trong khu vực dự án...trong đó tiếng ồn của các loại phương tiện giao thông là chủ yếu. Tiếng ồn của xe có thể do tiếng ồn từ động cơ, do rung động của các bộ phận xe, do ống xả khói, tiếng đóng cửa, tiếng rít của phanh... Không phải tất cả các loại xe đều gây ra tiếng ồn như nhau. Nguồn ồn này sẽ tác động đến chất lượng cuộc sống và sức khỏe của người dân sinh sống khu vực xung quanh dự án.

Bảng 3.42: Bảng mức ồn của một số loại xe

Phương tiện giao thông	Mức ồn tối đa (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT	
		Từ 6h-21h	Từ 21h-6h
Xe mô tô 4 thì	80	70	55
Xe mô tô 2 thì	90		
Xe ô tô con	77		
Xe tải nhỏ	82-85		
Xe taxi	84		

Nguồn: Môi trường không khí - Tác giả Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội

Để tính bán kính ảnh hưởng của tiếng ồn, sử dụng công thức Mackerminze, 1985 để tính toán mức ồn.

$$L_p(X) = L_p(X_0) + 20\lg(X_0/X)$$

Trong đó:

$L_p(X_0)$: Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)

X_0 : 1m

$L_p(X)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

X: Vị trí cần tính toán

Bảng 3.43: Độ ồn phát sinh từ dự án trong giai đoạn hoạt động

TT	Loại máy móc	Mức ồn ứng với khoảng cách 1m	Mức ồn ứng với khoảng cách				
			5m	15m	30m	60m	100m
1	Xe mô tô 4 thì	100,0	86,0	76,5	70,5	64,4	60,0
2	Xe mô tô 2 thì	110,0	96,0	86,5	80,5	74,4	70,0
3	Xe ô tô con	97,0	83,0	73,5	67,5	61,4	57,0
4	Xe tải nhỏ	102,0	88,0	78,5	72,5	66,4	62,0
5	Xe taxi	104,0	90,0	80,5	74,5	68,4	64,0

QCVN 26:2010/BTNMT: Tiếng ồn khu vực thông thường – khu dân cư: 70 dBA

Nhận xét:

Theo QCVN 26:2010/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn đối với khu vực thông thường - khu dân cư là 70 dBA (6-21 giờ) và 55dB (21-6 giờ). Các phương tiện giao thông được đánh giá đơn lẻ sẽ đạt tiêu chuẩn cho phép về tiếng ồn ở khoảng cách tối đa là 100m.

❖ Đánh giá, dự báo tác động nguồn phát sinh tiếng ồn:

Tiếng ồn sinh ra từ dự án khi đi vào hoạt động chủ yếu từ hoạt động giao thông. Gây tác động đến các hộ dân sinh sống khu vực xung quanh dự án. Tiếng ồn tác động

đến hệ thần kinh, gây ra những ảnh hưởng bất lợi về tâm sinh lý. Sự phơi nhiễm với tiếng ồn trong thời gian dài liên tục sẽ gây ảnh hưởng lớn đến sức khỏe cộng đồng, làm giảm khả năng nghe, gây phiền phức, mệt mỏi, tăng stress, tăng huyết áp...

Các hoạt động sinh hoạt văn hóa, tổ chức biểu diễn các sự kiện cũng là một tác nhân gây ra tiếng ồn lớn gây ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của dân cư xung quanh khu vực dự án (đặc biệt là các sự kiện tổ chức vào ban đêm). Tuy nhiên tác động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn (thời gian tổ chức sự kiện) và tập trung tại khu vực sân khấu ngoài trời, tác động mang tính chất cục bộ.

Các hoạt động vui chơi giải trí, hoạt động thể thao trong khu vực dự án cũng phát sinh tiếng ồn, nhưng tác động này là không lớn và nằm trong khoảng chấp nhận được.

Ngoài ra, trong giai đoạn dự án đi vào vận hành còn có tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động thi công của các nhà đầu tư thứ cấp.

b) Tác động đến tài nguyên và môi trường do con người sử dụng

b.1) Giao thông vận tải

Sự hình thành Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2) sẽ góp phần cùng với các hoạt động khác trong khu vực làm cho tình trạng vệ sinh đường giao thông, bụi tăng lên do các phương tiện giao thông sẽ làm tăng mức độ ô nhiễm môi trường không khí khu vực.

Đồng thời mật độ giao thông trong khu vực tăng lên sẽ làm cho đường sá nhanh xuống cấp, hư hỏng, ảnh hưởng đến vấn đề đi lại của người dân trong khu vực.

Khi dự án đi vào hoạt động, mật độ phương tiện lưu thông trong khu vực tăng lên sẽ gây ảnh hưởng đến an toàn giao thông trong khu vực.

b.2) Tác động đến môi trường đất, môi trường nước

Sự hình thành dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2) sẽ làm thay đổi cơ cấu sử dụng đất, thay đổi cảnh quan, thay đổi mục đích sử dụng đất từ nông nghiệp sang đất ở.

Ngoài ra nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án còn cuốn theo đất cát, chất rắn lơ lửng chảy xuống suối ao hồ hiện hữu, làm tăng độ đục và ảnh hưởng đến chất lượng của nguồn nước vào mùa mưa, ảnh hưởng tới đời sống của các sinh vật thủy sinh và lưu lượng dòng chảy. Và nước thải sinh hoạt của dự án nếu không được xử lý đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định trước khi thải ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nước mặt tại dự án, theo đó ảnh hưởng đến đời sống của dân cư xung quanh và các hoạt động sản xuất của người dân khu vực hạ lưu suối.

b.3) Tác động đến hạ tầng kỹ thuật của khu vực

- Khi Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2) đi vào hoạt động sẽ gây ảnh hưởng đến hệ thống đường giao thông trong khu vực do việc gia tăng các hoạt động lưu thông đi lại của các phương tiện giao thông.

Đối với nước thải, nước mưa chảy tràn của khu vực dự án sẽ được thoát theo hệ

thống hồ ga, cống thoát nước mưa, nước thải thiết kế dọc theo các tuyến đường giao thông trong khu vực dự án, được chôn ngầm thoát tự nhiên theo độ dốc địa hình nước từ lưu vực theo cống dọc D600-D800 chảy về vị trí thấp nhất trên đường ống D1, sau đó theo đường cống dọc D1200 chảy ra khe suối hiện hữu trong khu vực quy hoạch. Tại khu vực xả nước mưa ra có thể sẽ gây xói lở, sạt lở vào những ngày mưa lớn, gây ảnh hưởng đến bề mặt địa hình khu vực. Do vậy, dự án cần có biện pháp để giảm thiểu các tác động do việc tiêu thoát nước vào mùa mưa, hạn chế xói lở, sạt lở khu vực cửa xả để tránh ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

c) Tác động đến kinh tế - xã hội, an ninh trật tự địa phương

c.1) Kinh tế

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất nông nghiệp sang ở nông thôn sẽ làm mất đi diện tích đất trồng trọt của các hộ dân trong khu vực dự án, làm mất đi nguồn thu nhập của người dân từ các hoạt động này.

Tuy nhiên, việc hình thành Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2) sẽ tạo tiền đề cho các hoạt động kinh doanh thương mại, dịch vụ, du lịch... phát triển mang lại nguồn lợi mới cho địa phương.

c.2) Xã hội

Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2) hình thành nhằm bố trí tái định cư cho các hộ dân bị nhà nước thu hồi đất khi thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng dự án Alumin Nhân Cơ, dự án khai thác mỏ Nhân Cơ- Đắk Nông.

Đây là khu dân cư hình thành mới, đáp ứng nhu cầu ở cho các hộ dân đủ điều kiện bố trí tái định cư liên quan đến công tác đền bù, giải phóng mặt bằng để thực hiện dự án khai thác mỏ Bauxit Nhân Cơ, huyện Đắk R'lấp. Xây dựng khu dân cư với hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, giải quyết nhu cầu tái định cư cho các hộ dân trên địa bàn xã. Khai thác và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả quỹ đất trên địa bàn. Góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội địa phương trong giai đoạn hiện nay cũng như thời gian sau này.

Tuy nhiên, việc tập trung đông người cũng có thể gây xung đột, mất trật tự xã hội, và cũng là tiền đề cho các tệ nạn xã hội diễn ra như: trộm cắp, cờ bạc, ma túy...

3.2.1.3 Đánh giá, dự báo sự cố môi trường trong quá trình hoạt động

a) Sự cố tai nạn giao thông

- Sự cố tai nạn giao thông khi dự án đi vào hoạt động trên các tuyến đường khu vực dự án đặc biệt tại các ngã 3, ngã 4 nơi tầm nhìn bị che khuất.

- Sự cố tai nạn giao thông xảy ra khi người điều khiển phương tiện giao thông không chấp hành các quy định về điều khiển phương tiện giao thông đường bộ.

- Ngoài ra, khả năng xảy ra sự cố tai nạn giao thông còn do người điều khiển sử dụng bia rượu và các chất kích thích.

b) Rủi ro do cháy nổ

Trong khu dân cư, sự cố cháy nổ là sự cố môi trường có thể xảy ra do hoạt động sinh hoạt của các hộ gia đình, khu vực dịch vụ công cộng, trường học, do quá trình dùng điện, hoặc bất cẩn trong nấu nướng.

Những nguyên nhân gây cháy do điện có thể kể đến bao gồm:

Cháy do dùng điện quá tải: Quá tải là hiện tượng tiêu thụ điện quá mức tải của dây dẫn. Nhu cầu cấp điện của các loại thiết bị, máy móc với tổng công suất điện cần thiết phù hợp với tiết diện của dây dẫn đảm bảo an toàn trong quá trình dùng. Nếu dùng thêm nhiều dụng cụ tiêu thụ điện khác mà không được tính trước, điện phải cung cấp nhiều, cường độ của dây dẫn lên cao và gây hiện tượng quá tải.

Cháy do chập mạch: Chập mạch là hiện tượng các pha chập vào nhau hoặc rò rỉ điện áp gây chập mạch, cháy nổ thiết bị tiêu thụ điện...

Cháy do nối dây không tốt (lỏng, hở): Dòng điện đang chạy bình thường với mặt tiết diện dày dẫn nhất định nhưng khi đi qua chỗ nối, nếu chỗ nối không chặt, chỉ có một vài điểm tiếp giáp thì điện trở ở dây tăng nhiệt và bắt lửa sang các vật liệu khác. Mặt khác ở mỗi nối lỏng, hở sẽ có hiện tượng phóng điện qua không khí. Hiện tượng tia lửa điện thường xuất hiện ở những vị trí có tiếp giáp không chặt như ở điểm nối dây, cầu chì, cầu dao, công tắc, ...

Cháy nổ do ý thức của người dân: các hành động vứt bỏ tàn thuốc bừa bãi, bất cẩn khi sử dụng các thiết bị điện, bất cẩn trong sinh hoạt nấu ăn, ủi đồ... đều là những nguyên nhân có thể gây ra cháy nổ trong quá trình hoạt động của dự án.

c) Rủi ro do thiên tai

Các tai biến môi trường như động đất, giông bão, sạt lở, lún đất, ngập lụt..., tất cả các yếu tố trên xảy ra đều có thể và làm hư hỏng tài sản vật chất, gây tai nạn hoặc các rủi ro khác cho con người. Đối với đường dây điện, sự cố có thể xảy ra khi tai biến môi trường làm xói mòn, dịch chuyển chân móng cột hoặc gây đổ, nghiêng cột điện như:

Mưa lớn lâu ngày làm yếu nền móng cột, bị sạt lở, nước mưa, lũ lớn xói mòn rửa trôi... có thể dẫn đến đổ, nghiêng cột điện; nứt hỏng mặt đường...

Sét đánh làm đổ cột điện hoặc đứt dây...

Mưa lớn trong thời gian dài kết hợp với địa hình dốc dễ xảy ra tình trạng trượt lở, sạt, lún đất, đá gây thiệt hại về người và công trình hạ tầng.

Động đất xảy ra trong giai đoạn hoạt động làm cột điện có thể bị nghiêng, đổ do rung, dịch chuyển; gãy vỡ, hỏng hoặc gãy đường ống cấp nước...

Tuy nhiên, trong quá trình khảo sát chọn tuyến, thiết kế đã có những nghiên cứu các chuyên ngành thủy văn, khí tượng, địa chất, địa chấn khu vực và các hiện tượng thiên nhiên bất thường khác. Các nghiên cứu này dựa trên chuỗi số liệu khá dài và có độ tin cậy cao, nên khả năng xảy ra các rủi ro do thiên tai trong khu vực có thể xảy ra

nhưng ở mức độ là nhỏ.

d) Sự cố tắc nghẽn đường ống thoát nước mưa, thoát nước thải:

Hệ thống cấp thoát nước của dự án có thể dễ xảy ra sự cố tắc nghẽn đường ống thoát nước mưa, thoát nước thải. Nguyên nhân có thể do:

Không đảm bảo thu gom chất thải phát sinh tại khu vực dự án dẫn đến rác thải cuốn vào hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải dẫn đến nghẹt cống.

Hư hỏng máy móc thiết bị của Hồ bơm nước thải do lắp đặt không đúng kỹ thuật; quá trình vận hành thử nghiệm không đảm bảo điện áp ổn định gây cháy bơm; không đảm bảo lưu lượng nước tối thiểu để vận hành thử nghiệm Hồ bơm.

e. Sự cố trong quá trình hoạt động của hệ thống xử lý nước thải

Sự Cố trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải chủ yếu là chất lượng nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn môi trường thải (QCVN 14:2008/BTNMT cột B), nguyên nhân có thể do các sự cố hỏng hóc về điện, thiết bị máy móc của hệ thống xử lý bị hư hỏng, thao tác vận hành xử lý không đúng cách, quá tải trong việc tiếp nhận nước thải.

Nước thải không đạt tiêu chuẩn quy định khi thải sẽ là tác nhân gây ô nhiễm trực tiếp cho nguồn tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án, từ đó ảnh hưởng đến chất lượng nước của nguồn tiếp nhận nước thải của khu vực dự án (suối gần khu vực dự án cách dự án 300m về phía đông). Ngoài ra, nếu không có biện pháp xử lý, khắc phục kịp thời cho hệ thống xử lý nước thải khi xảy ra sự cố, sẽ phát sinh mùi hôi, ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng môi trường không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe người dân tại khu vực.

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. Đối với công trình xử lý nước thải

Để giảm thiểu tác động của nước thải sinh hoạt từ những hoạt động của dự án khi đi vào hoạt động, dự án áp dụng biện pháp sau:

❖ *Hệ thống thu gom*

Nước thải phát sinh từ các hộ dân có thể chia làm 03 nhóm như sau: Nước thải đen (nước thải từ bồn cầu), nước thải xám (nước thải từ vòi rửa tay, chậu rửa mặt, phễu thoát sàn, máy giặt), nước thải bếp (nước thải từ quá trình rửa thực phẩm, vệ sinh chén, đĩa, ly, tách các khu vực bếp). Đối với các loại nước thải này chủ đầu tư sẽ khuyến khích người dân xử lý sơ bộ tại hộ gia đình trước khi dẫn đến hệ thống xử lý nước thải tập trung như sau: Đối với nước thải đen sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bồn tự hoại, nước thải bếp sẽ được thu gom đưa đến hố ga lắng cặn mỡ, cặn mỡ tại hố ga sẽ được xử lý như rác thải sinh hoạt. Nước thải sau khi xử lý sơ bộ từ hai hạng mục trên và nước thải xám sẽ được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của công trình để xử lý.

Hệ thống công được thiết kế tự chảy được sử dụng cống BTLT, có đường kính Ø400, Ø600, Ø1000. Tổng chiều dài mạng lưới thu gom nước thải về hệ thống xử lý là 2202m với 110 hố ga.

Bảng 3.44 tổng hợp loại ống và chiều dài các loại ống thu gom nước thải về hệ thống xử lý nước thải

Loại ống thu gom nước thải	Chiều dài (m)
Ống uPVC Ø140	4
Cống BTLT Ø400	1.526
Cống BTLT Ø600	180
Rãnh thoát nước B300	1.128
Cống BTCT Ø1000	64
Hố ga KT (1,0x1,0)	29 cái
Hố ga KT (1,2x1,2)	18 cái
Hố ga KT (1,4x1,6)	59 cái
Hố ga KT (1,4x1,9)	4 cái
Hộp nổi KT (1,4x1,4)	4 hộp

❖ **Mạng lưới thoát nước thải**

Nước thải sau xử lý từ bể khử trùng dẫn bằng cống BTLT đường kính 400mm, xả ra suối nhỏ hiện hữu trong dự án, khoảng cách từ hố ga sau xử lý đến cửa xả tại nguồn tiếp nhận là 35,5m

Điểm xả nước thải sau xử lý:

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A, K = 1, ra suối nhỏ hiện hữu trong dự án chạy xuống suối Đắk Dao.

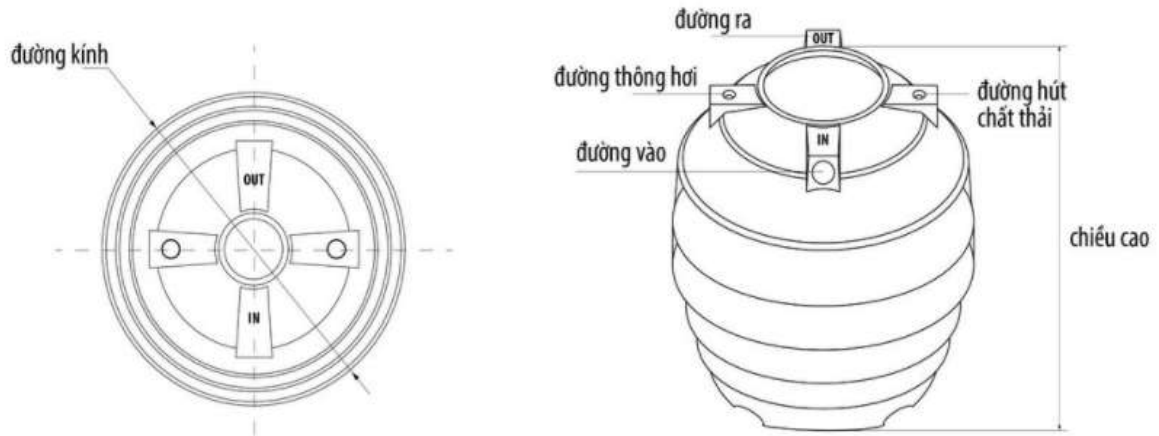
Vị trí xả nước thải theo VN 2000, múi chiếu 105045': X: 0541054 Y: 1185963

Xử lý nước thải:

 **Nước thải từ nhà vệ sinh:**

Mỗi công trình xây dựng nhà ở của hộ dân được yêu cầu bố trí bồn tự hoại đồng nhất sơ đồ nguyên lý thu gom và xử lý của bể tự :

THÔNG SỐ KỸ THUẬT:



DUNG TÍCH SẢN PHẨM (Lit)	500L	1000L	1500L	2000L
Số lượng người sử dụng (hộ gia đình)	2	4	6	8
Thời gian lưu trữ (giờ)	>24	>24	>24	>24
Chiều cao bồn (mm)	1170	1260	1530	1650
Đường kính bồn (mm)	1000	1200	1300	1550
Đường kính đầu vào / ra (mm)	90 / 90	90 / 90	114 / 114	114 / 114
Đường ống hút chất thải (mm)	90	90	90	90

Hình 3.1 Bồn tự hoại 3 ngăn

Bồn tự hoại Tân Á Đại Thành (Hay còn gọi là bể tự hoại bằng nhựa) là một sản phẩm hoàn toàn mới trên thị trường Việt Nam.

Bồn tự hoại bằng nhựa của Tân Á Đại Thành dùng để chứa chất thải và nước sử dụng vệ sinh hằng ngày. nhỏ gọn, dung tích đa dạng, có khả năng chứa toàn bộ chất thải từ nhà vệ sinh, bồn rửa, máy giặt, bồn cầu ... là lựa chọn tốt nhất cho các gia đình ở thành phố.

Bồn tự hoại Tân Á Đại Thành chứa một số khối lượng nước thải lớn của gia đình bằng cách chặn các chất rắn và các chất hữu cơ trước khi thải ra môi trường.

Cách này không chỉ giúp cho việc chứa chất thải an toàn, hạn chế tối đa tình trạng tắc nghẽn bể phốt cho gia đình mà còn góp phần bảo vệ môi trường.

Theo đó, bồn tự hoại Đại Thành có vai trò:

- + Phân huỷ chất thải rắn.
- + Lọc nước thải không gây tắc nghẽn đường ống vệ sinh.
- + Thu gom bùn đất và lắng đọng chất thải.
- + Quá trình phân huỷ sinh học theo mô hình khép kín không gây ô nhiễm môi trường.
- + Có hệ thống ngăn lọc bằng vi sinh và làm sạch cao hơn.
- + Lưu trữ các loại chất thải rắn.
- + Lắng đọng bọt và bùn.
- + Hòa tan và khí hóa chất thải hữu cơ phức tạp.

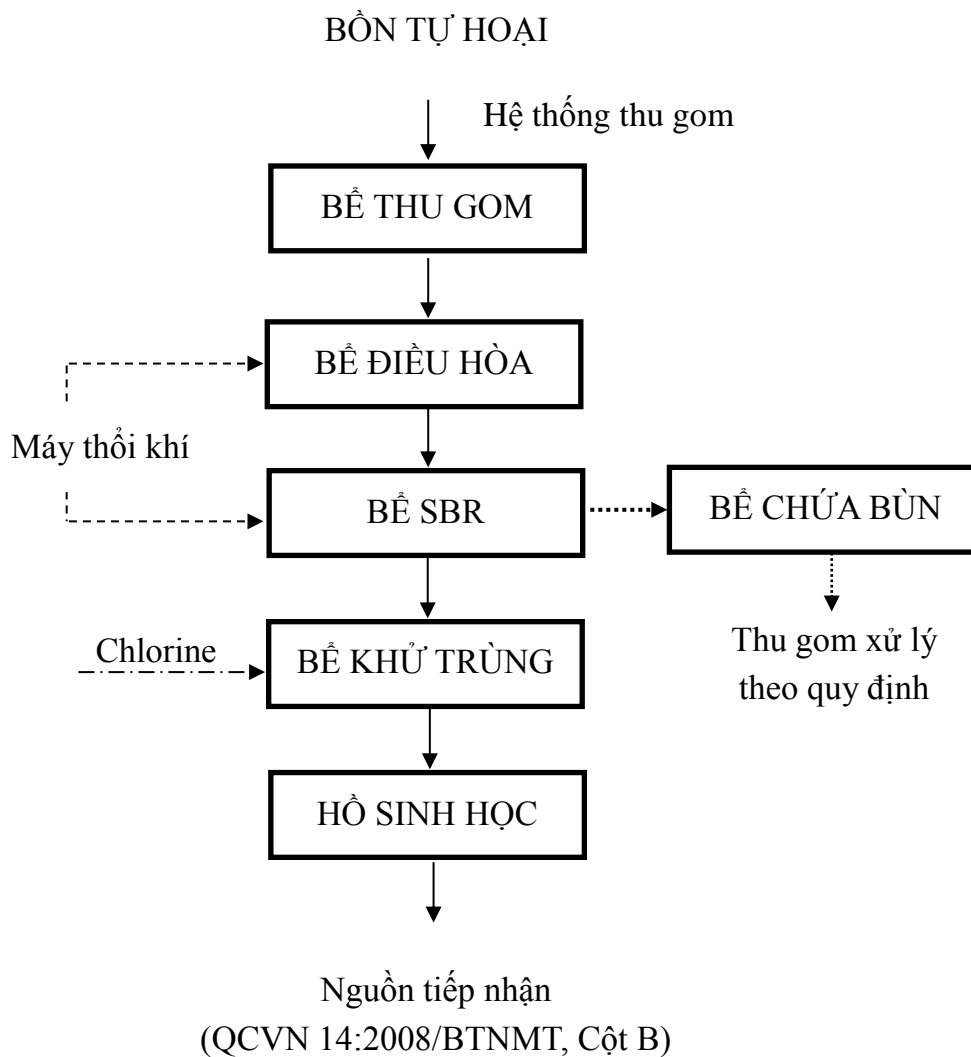
Nước thải sau khi qua bồn tự hoại sẽ được đầu nối dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung

- ❖ Hệ xử lý nước thải: dự kiến xây dựng tại cuối đường N1 có tọa độ (X: 399993 Y:1324823)

Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 188 m³/ngày.đêm trong đó chủ yếu là nước thải sinh hoạt. Hệ thống XLNT công suất 200 m³/ngày.đêm (gồm 02 module 100m³/ngày đêm phù hợp khai thác, vận hành theo từng giai đoạn lấp đầy khu dân cư). để đảm bảo đủ công suất xử lý lượng nước thải phát sinh. Nước thải đầu ra đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột 8, → suối nhỏ hiện hữu trong dự án

- Tại điểm xả thải phải gắn biển báo có ký hiệu rõ ràng

Với quy trình công nghệ xử lý như sau:



Ghi chú:

- Đường nước thải —————>
- Đường khí - - - - ->
- Đường hóa chất - - - - ->
- Đường bùn>

Hình 3. 2. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải, công suất 100m³/ngày đêm

❖ **Thuyết minh quy trình công nghệ**

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu dân cư được thu gom vào tuyến cống thoát nước thải dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung ở Hồ thu gom.

Đối với nguồn nước thải phát sinh từ khu dân cư sau ngăn tự hoại nhà vệ sinh từng hộ dân thoát ra cống chung thu gom về hồ thu gom của hệ thống xử lý;

- Hồ thu gom:

Hồ thu gom có nhiệm vụ tập trung toàn bộ nguồn nước thải phát sinh để bơm nước thải vào **bể điều hoà**.

Bể điều hòa:

Do tính chất của nước thải dao động theo thời gian trong ngày, bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, tạo chế độ làm việc ổn định và liên tục cho các công trình xử lý, tránh hiện tượng hệ thống xử lý bị quá tải. Trong bể điều hòa, hệ thống phân phối khí được sử dụng để cấp khí nhằm ổn định chất lượng nước thải, tránh trường hợp xảy ra quá trình tạo mùi hôi, lắng cặn ở đáy bể. Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm sang bể SBR.

Bể SBR:

Bể SBR là bể xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học theo quy trình phản ứng từng mẻ liên tục kết hợp giá thể PVA là công trình đơn vị quyết định hiệu quả xử lý của hệ thống

Quy trình xử lý nước thải trong bể tuần hoàn với chu kỳ thời gian sinh trưởng gián đoạn mà khả năng thích ứng với một sự đa dạng của quá trình bùn hoạt tính

Bể SBR hoạt động theo một chu kỳ tuần hoàn với 5 pha bao gồm: Làm đầy, sục khí, lắng, rút nước và nghỉ. Mỗi bước luân phiên sẽ được chọn lựa kỹ lưỡng dựa trên hiểu biết chuyên môn về các phản ứng sinh học.

Quy trình thay đổi luân phiên trong bể SBR không làm mất khả năng khử BOD trong khoảng 90 – 92%. Ví dụ, phân huỷ yếm khí, quá trình tiếp xúc yếm khí, lọc yếm khí, lọc tiếp xúc, lọc sinh học nhỏ giọt, tiếp xúc sinh học dạng đĩa, bể bùn hoạt tính cô truyền và hồ sinh học hiếu khí chỉ có thể khử được BOD khoảng 50 – 80%.

Nguyên Lý hoạt động bể SBR:

+ Nước thải được bơm qua bể SBR (nạp nước) bằng bơm chìm tại ngăn trung gian – thời gian hoạt động: 60 phút và điều khiển phao tại ngăn trung gian.

+ Bơm bùn SBR hoạt động khi bơm trung gian dừng – thời gian hoạt động: 5 phút

+ Khi bơm bùn kết thúc quy trình thì máy thổi khí hoạt động – thời gian hoạt động: 285 phút. Hai máy thổi khí hoạt động luân phiên – máy chạy máy nghỉ.

+ Sau khi quá trình sục khí tới quá trình lắng – thời gian lắng: 10 Phút.

+ Sau khi lắng kết thúc thì quay lại quá trình nạp nước tại bể điều hòa - Thời gian nạp nước của chu trình sau chính là thời gian xả nước: Nước được dẫn về bể khử trùng.

Tổng thời gian thực hiện cho 1 mẻ: 360 phút.

Giá thể PVA cố định vi khuẩn

Công nghệ cố định vi khuẩn bằng PVA dưới dạng hạt vi khuẩn có khả năng lắng tốt tự lưu giữ trong công trình, xác định được tỷ lệ phối trộn tối ưu giữa PVA và sinh khối bùn đảm bảo khả năng hoạt động tốt của các vi khuẩn nhằm rút ngắn thời gian khởi động và duy trì được hiệu suất xử lý nước thải của công trình.

➤ **Ưu điểm của vật liệu tiếp xúc PVA-Gel cố định vi khuẩn:**

PVA-Gel cố định vi khuẩn có dạng hình cầu, trọng lượng riêng được điều chỉnh

tương đương với trọng lượng riêng của nước, giúp tiết kiệm năng lượng xáo trộn.

PVA-Gel là một mạng lưới các lỗ xốp thông nhau, từ đó giúp vi khuẩn dễ dàng len lỏi vào bên trong, tuy nhiên cần một thời gian dài để vi khuẩn có thể ổn định bên trong PVA-gel. PVA-Gel cố định vi khuẩn giúp đưa vi khuẩn ban đầu cố định cùng với PVA-Gel, rút ngắn thời gian khởi động này.

PVA-Gel cố định vi khuẩn ít tạo ra bùn thải hơn so với PVA-Gel và các công nghệ thông thường khác

PVA-Gel cố định vi khuẩn tạo ra độ rỗng cao, giúp khuếch tán chất dinh dưỡng và oxy vào lõi giúp vi khuẩn bên trong hạt tiếp tục phát triển.

PVA-Gel cố định vi khuẩn về cơ bản vẫn là hạt PVA-Gel, vì vậy không tan trong nước và không bị phân hủy sinh học.

Tùy thuộc vào đặc tính của nước thải, khả năng xử lý của PVA-Gel cố định vi khuẩn có thể được tăng lên gấp nhiều lần so với bùn hoạt tính thông thường, do đó cho phép nâng cấp các hệ thống quá tải hiện có hoặc để thiết kế các đơn vị quá trình mới với thể tích giảm đáng kể.

Ngoài việc loại bỏ các hợp chất hữu cơ thông thường (BOD, COD), PVA-gel cố định vi khuẩn được sử dụng để nitrat hóa và khử Nitơ cũng như xử lý các chất ô nhiễm công nghiệp khác nhau.

Bể khử trùng:

Nước thải sau bể SBR sẽ chảy sang bể khử trùng. Tại đây nước thải được bổ sung một lượng Chlorine được bơm định lượng vào bể với liều lượng đã tính toán ước lượng trước đó nhằm khử toàn bộ các vi sinh vật trong dòng thải. Nước thải tiếp tục được chảy tràn vào **hồ sinh học**.

Hồ sinh học:

Dùng để xử lý những nguồn thải thứ cấp với cơ chế phân hủy các chất hữu cơ xảy ra một cách tự nhiên. Các hoạt động diễn ra trong hồ sinh học là kết quả của sự cộng sinh phức tạp giữa nấm và tảo, giúp ổn định dòng nước và làm giảm các vi sinh vật gây bệnh. Những quá trình này cũng tương tự như quá trình tự làm sạch ở sông hồ tự nhiên.

Nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thoát nước thải hoặc thoát ra ngoài đảm bảo: **Cột B QCVN 14:2008/BTNMT**.

Bể chứa bùn:

Bùn thải được dẫn về bể chứa bùn và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý.

❖ ƯU ĐIỂM CỦA CÔNG NGHỆ ĐỀ XUẤT

Công nghệ của hệ thống xử lý nước thải được đề xuất là công nghệ xử lý sinh học theo mẻ sử dụng giá thể PVA Gel.

Có khả năng khử Nitơ, phot pho cao; xử lý hiệu quả BOD, COD, TSS đầu ra thấp;

Chế độ hoạt động có thể thay đổi theo nước đầu vào nên rất linh động.

Giảm được chi phí do giảm thiểu nhiều loại thiết bị so với quy trình cổ điển.

Công nghệ xử lý được lựa chọn như trên là công nghệ hiện đại, có hiệu quả cao trong việc xử lý nước thải đã được chúng tôi đúc kết qua nhiều năm kinh nghiệm thực tế trong việc nghiên cứu, xây dựng và chuyển giao công nghệ cho nhiều nhà máy và khu công nghiệp trên cả nước.

Ngoài ra, hệ thống xử lý nước thải được lựa chọn còn có các ưu điểm nổi bật như sau:

Ưu tiên sử dụng các thiết bị đã được sử dụng ở Việt Nam và có các đại diện phân phối độc quyền tại Việt Nam. Do đó, tuổi thọ thiết bị cao và có khả năng thay thế linh kiện, thiết bị linh hoạt.

Chi phí vận hành thấp vì lượng hoá chất sử dụng không nhiều.

Thiết kế đảm bảo vận hành tốt.

Công nghệ vận hành đơn giản, hiệu quả cao.

Hoàn toàn phù hợp với tính chất nước thải đầu vào.

3.2.2.2. Đối với công trình xử lý bụi, khí thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động tổng hợp xây dựng và đưa vào vận hành công trình đối với các cá nhân, tổ chức:

Các hộ dân, nhà đầu tư thứ cấp khi xây dựng phải có biện pháp thu gom, quản lý vật liệu; hạn chế rơi vãi, phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh; khi vận chuyển nguyên nhiên vật liệu phục vụ thi công dự án, yêu cầu nhà cung cấp phủ bạt kín, chở đúng tốc độ và tải trọng xe theo quy định; có biện pháp thu gom, quản lý bụi, khí thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải, tiếng ồn, độ rung và những tác động, rủi ro sự cố khác theo hồ sơ, thủ tục về môi trường đã được xác nhận/phê duyệt, ...

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

Trách nhiệm của chủ các công trình nhà;

Bổ sung chế phẩm khử mùi đối với các bể phốt xử lý nước thải sinh hoạt;

Sử dụng khí gas, bếp từ trong việc đun nấu; khu vực nhà bếp được hút khí thải bằng hệ thống chụp hút, qua các hệ thống đường ống dẫn khí sau đó được thải ra ngoài. Chụp hút đặt ở độ cao 0,5m so với bếp nấu để hút mùi phát sinh trong quá trình nấu ăn phát sinh.

Tắt các phương tiện giao thông của cá nhân khi không cần thiết.

Vệ sinh, dọn dẹp thường xuyên khu vực bếp nấu, khu bàn ăn.

Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh theo hồ sơ, thủ tục về môi trường đã được xác nhận/phê duyệt (nếu có).

Trách nhiệm của đơn vị quản lý, vận hành dự án

Khuyến nghị, tuyên truyền và vận động các hộ dân, các cá nhân, tổ chức thực

hiện các biện pháp thu gom, giảm thiểu tác động do khí thải phát sinh từ quá trình nấu nướng, từ phương tiện giao thông, ... như đã nêu trên.

Tiến hành quét dọn, phun tưới nước làm ẩm mặt đường, vỉa hè khu dự án trong những ngày hanh nóng nhằm hạn chế một phần bụi, đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí.

Trồng, chăm sóc đầy đủ cây xanh, cây cảnh trong khuôn viên dự án theo quy hoạch 1/500 để cải thiện môi trường và tăng vẻ đẹp. Cây xanh được trồng là các loại cây ít rụng lá, dễ chăm sóc. Bố trí các cây to như cây cọ dầu, cây hồng lộc, bằng lăng, ... phân theo từng khu, ở dưới chân được che phủ nền bằng cây cỏ lá lạc cho hoa quanh năm, tạo độ ẩm cho đất, tăng mỹ quan cho khuôn viên. Xung quanh khuôn viên đường viền của các bó vỉa trồng cây tiểu ngọc và dạ yến thảo cắt tỉa tạo thành hàng rào, khu vực trung tâm khuôn viên trồng cây bông nở đỏ bố trí thành các thảm có hình tạo điểm nhấn cho khuôn viên.

Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý rác thải trên địa bàn thu gom rác thải và đưa đi xử lý theo quy định tại khu vực tập kết CTR của dự án và tại các thùng rác công viên, đường, nơi công cộng, ... với tần suất 1 lần/ngày.

Hợp đồng với đơn vị có chức năng thường xuyên nạo vét, khơi thông cống rãnh thu gom nước thải, thoát nước mưa; thông hút bùn từ hệ thống xử lý nước thải tập trung đi xử lý theo quy định; định kỳ phun xịt chất khử trùng khu vực cống rãnh thoát nước, khu vực tập kết rác thải trong khu dự án.

Lập kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ đối với hệ thống thu gom, thoát nước của khu vực để hạn chế mùi phát sinh do nước tù đọng.

Thường xuyên phun thuốc khử trùng, diệt khuẩn; trồng cây xanh khu vực tập kết rác thải và xung quanh HTXLNT tập trung; bổ sung chế phẩm vi sinh vào các bể tự hoại khu vực công cộng nhằm giảm thiểu mùi hôi phát tán ra môi trường xung quanh.

3.2.2.3. Đối với công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn, CTNH

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Chủ đầu tư bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt (loại 350 lít, có nắp đậy kín) dọc theo các tuyến đường nội bộ khu dân cư, Đơn vị nhận bàn giao quản lý khu dân cư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý. Dự án không xây dựng các trạm trung chuyển, chất thải rắn sinh hoạt sẽ được đơn vị dịch vụ công ích thu gom hằng ngày tại các điểm tập kết và vận chuyển đi xử lý.

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động của dự án như: thức ăn thừa từ hoạt động vui chơi giải trí của người dân; hoạt động nấu nướng từ nhà bếp ... Các biện pháp được áp dụng như sau:

- Bố trí các thùng thu gom dọc theo các vỉa hè (khoảng cách từ 30-50m) và các thùng thu gom cho các trục đường chính.

- Các thùng thu gom rác sẽ được bố trí phân loại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, theo hướng dẫn hoặc quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường và của Ủy ban nhân dân tỉnh.

- Chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị dịch vụ công ích tại địa phương vào thời điểm chưa hoàn tất thủ tục bàn giao dự án.

- Sau thời điểm bàn giao dự án, Đơn vị nhận bàn giao có trách nhiệm thực hiện ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thực hiện thu gom rác thải tại khu vực dự án.

- Đơn vị dịch vụ có chức năng sẽ thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt của các hộ dân hằng ngày về bãi rác huyện để xử lý. Người dân tại khu dân cư sẽ đóng phí thu gom và xử lý rác thải theo đúng quy định.

b. Chất thải rắn phát sinh từ quá trình chăm sóc, duy tu, bảo dưỡng công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án

Đơn vị nhận bàn giao quản lý dự án có trách nhiệm hợp đồng với đơn vị chức năng tiến hành nạo vét, thu gom bùn thải từ hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải và đem đi xử lý định kỳ với tần suất 06 tháng/lần; thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý đối với chất thải từ quá trình chặt tỉa cây xanh, tu sửa đường nội bộ theo đúng quy định hiện hành.

Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải: Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải được lưu chứa trong bể chứa bùn (thể tích 55,66 m³).

Vì là nước thải sinh hoạt nên thành phần của bùn thải từ hệ thống trên không có lẫn CTNH nên Ban quản lý sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng để vận chuyển xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom và xử lý lượng bùn phát sinh 3 tháng/lần.

Biện pháp hạn chế mùi hôi từ bể chứa bùn: Thu gom và xử lý bùn đúng định kỳ, thiết bị hút bùn phù hợp, không để bùn tồn đọng lâu ngày dẫn đến quá trình kỵ khí.

c. CTR từ hoạt động xây dựng của các hộ dân, tổ chức

Đơn vị quản lý khu dân cư giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường đối với nhà dân, Chủ xây dựng các công trình công cộng, thương mại trong quá trình xây dựng, yêu cầu nhà dân, Chủ xây dựng thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý chất thải xây dựng phát sinh theo quy định, không đổ bừa bãi chất thải.

d. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ các khu nhà ở: Các hộ dân có trách nhiệm thu gom, phân loại, lưu chứa theo đúng quy định. Chủ dự án sẽ bố trí khu vực lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo quy định và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển xử lý trong giai đoạn chưa bàn giao dự án. Sau khi bàn giao đơn vị quản lý dự án có trách nhiệm tiếp tục hoạt động để thu gom, xử lý lượng chất thải nguy hại này theo quy định.

CTNH phát sinh từ công trình công cộng, thương mại dịch vụ: các đơn vị quản lý công trình công cộng, thương mại dịch vụ đơn vị quản lý các công trình này có trách nhiệm thu gom, phân loại và bố trí khu vực lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo quy định và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển xử lý.

Thực hiện các biện pháp thu gom, lưu chứa, phân loại, vận chuyển theo quy định tại Nghị định 08/2022 ngày ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường.

3.2.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh từ sinh hoạt hàng ngày của các hộ dân trong dự án, từ khu dịch vụ thương mại, công cộng, trường học, ... loại ô nhiễm này khó kiểm soát. Tuy nhiên, mức độ ồn không quá cao và không thường xuyên, nên có thể chấp nhận được. Để giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động do tiếng ồn gây ra, ban quản lý khu dân cư thực hiện các biện pháp sau:

Quy định thời gian hoạt động của các khu dịch vụ thương mại, dịch vụ công cộng.

Quy định tốc độ lưu thông của các loại xe bên trong khuôn viên khu dân cư.

Xây dựng các gờ chắn giảm tốc độ trên các tuyến đường nội bộ. Trên các tuyến đường sẽ gắn các biển báo, biển hướng dẫn và biển quy định tốc độ lưu thông.

Đặt các biển báo quy định tốc độ lưu thông trong khu vực.

Bố trí xây dựng khu nhà ở, khu dịch vụ đúng theo quy hoạch được phê duyệt. Bãi xe sẽ được xây dựng với thiết kế phù hợp, bố trí cách xa đến mức có thể hoạt động sinh hoạt và làm việc của người dân.

Trồng cây xanh xung quanh để giảm bớt tiếng ồn.

3.2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a. Biện pháp phòng chống cháy nổ

Cháy nổ có thể xảy ra với bất kỳ hoạt động nào trong dự án, để phòng tránh sự cố cháy nổ, chủ đầu tư sẽ tiến hành thực hiện một số biện pháp sau:

+ Chủ đầu tư sẽ thiết kế hệ thống PCCC về mặt kiến trúc, công trình xây dựng và các hạng mục kỹ thuật báo cháy tự động, cấp nước chữa cháy theo đúng yêu cầu và quy định của các cơ quan quản lý chức năng.

+ Mỗi hạng mục công trình trong khu dân cư sẽ được trang bị hệ thống PCCC riêng, bao gồm: các thiết bị chữa cháy tức thời: bình bọt, bình CO₂, ... và hệ thống chữa cháy cố định: bể chứa nước chữa cháy, trụ cấp nước chữa cháy, hệ thống đường dây, ống dẫn và vòi phun... đảm bảo bán kính phục vụ cho toàn khu dự án.

+ Đường nội bộ được thiết kế rộng, đảm bảo xe chữa cháy ra vào dễ dàng.

+ Các hộ dân cư sẽ tự trang bị riêng thiết bị báo cháy, vòi phun nước tự động, bình chữa cháy để phòng xảy ra hỏa hoạn.

+ Ban quản lý mỗi khu sẽ tổ chức các buổi học về PCCC hướng dẫn cho nhân viên làm việc và người dân sinh sống trong khu dân cư khi có sự cố xảy ra.

+ Những khu vực dễ cháy như khu vực kỹ thuật, phòng bố trí tủ điện trang bị các bình chữa cháy loại treo tường, những khu vực có diện tích rộng được trang bị các loại bình lớn hơn.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc, thiết bị, giám sát các thông số kỹ thuật. Kiểm tra dây dẫn điện tránh sự quá tải trên đường dây.

+ Thiết lập các hệ thống báo cháy, đèn hiệu và thông tin tốt. Các phương tiện chữa cháy được kiểm tra thường xuyên và luôn trong tình trạng sẵn sàng.

+ Lắp đặt hệ thống chống sét tại các mái nhà.

+ Thành lập đội PCCC. Kiểm tra, đôn đốc, việc chấp hành các quy định, nội quy an toàn về PCCC. Huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ PCCC đối với cán bộ, đội PCCC theo các nội dung sau:

+ Kiến thức pháp luật, kiến thức về PCCC phù hợp với từng đối tượng.

- Biện pháp phòng cháy.

+ Phương pháp lập và thực tập phương án chữa cháy; biện pháp, chiến thuật, kỹ thuật chữa cháy.

+ Phương pháp bảo quản, sử dụng các phương tiện PCCC.

+ Phương pháp kiểm tra an toàn về PCCC.

+ Dán các số điện thoại cần thiết (bệnh viện, đội PCCC...) tại các vị trí ở cửa thoát hiểm, cửa ra vào.

+ Tổ chức các buổi diễn tập PCCC cho người dân theo định kỳ.

- Đối với sự cố do máy biến áp, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

+ Bố trí các trạm biến áp trong phòng có tường bao quanh, bảo đảm phòng ngừa tác hại do điện từ trường đến sức khỏe công nhân.

+ Tại nơi đặt máy biến áp có dầu có những trang bị phòng, chữa cháy theo đúng quy trình “Phòng, chữa cháy cho các thiết bị điện”.

+ Phòng đặt máy biến áp có thông gió tự nhiên đảm bảo máy biến áp vận hành với phụ tải định mức ở bất kỳ thời gian nào trong năm.

+ Dầu sử dụng trong máy biến áp phải đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế IEC 60296.

Nhân viên vận hành thường xuyên kiểm tra các thông số MBA: mực dầu MBA; nhiệt độ dầu; nhiệt độ cuộn dây, tình trạng bên ngoài của MBA, rò rỉ dầu, quạt làm mát, tủ điện kiểm soát, ...

b. Phòng chống sự cố đường ống cấp thoát nước

Đường ống dẫn nước phải có đường cách ly an toàn.

Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

c. Biện pháp đảm bảo an toàn cho quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải

Để tránh hiện tượng trạm xử lý quá tải, không xử lý hết lượng nước thải phát sinh. Chủ dự án đã tính toán và thiết kế ứng với trường hợp lưu lượng nước thải cao nhất, bao gồm hệ số k=1,2.

Phòng chống lưu lượng nước tăng lên do mưa lớn: khu vực xử lý phải có đường thoát nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào hệ thống xử lý.

Bảo đảm thiết kế hệ thống xử lý nước thải đúng công suất.

Thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng nước đầu ra của HTXL, đảm bảo nước thải xử lý đạt quy chuẩn quy định.

Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.

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 trục trặc, thiết bị còn lại sẽ đảm nhận hoạt động trong thời gian sửa chữa, đảm bảo hệ thống hoạt động liên tục.

Thiết kế auto coupling và khớp tháo nối nhanh cho tất cả thiết bị để dễ dàng tháo lắp để bảo trì bảo dưỡng.

Các sự cố về công nghệ xử lý và cách khắc phục

Bảng 3.45. Các công nghệ về công nghệ xử lý và cách khắc phục

Hạng mục	Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
Lưới chắn rác	- Mùi hôi	Do vật chất bị lắng trước khi tới song chắn hoặc tích tụ trên song chắn, giỏ rác, thân và các chi tiết máy.	Loại bỏ vật lắng/tích tụ
	- Tắc nghẽn	Không làm vệ sinh sạch sẽ.	Tăng cường nước làm vệ sinh
Đầu vào (hồ thu gom)	- Mùi hôi	Do nước thải tích tụ lâu trong đường ống thu gom.	Cải thiện đường ống thông gom.
	- Có màu đen	- Do bị phân hủy yếm khí trước khi đến hồ thu	Cài đặt mức phao cho hợp lý
Bể điều hòa	Nước thải có nhiều cặn	Song và lưới chắn rác không lược được hết cặn thô	Vệ sinh song và lưới tách rác và xem có chỗ nào bị hư hỏng hay không

		- Quá trình phân hủy yếm khí xảy ra trong bể điều hòa	- Kiểm tra lại hệ thống phân phối khí đảm bảo rằng khí được phân phối đều trong bể tránh hiện tượng lắng và tạo điều kiện yếm khí trong bể	
Bể sinh học hiếu khí	Bọt trắng nổi trên mặt	Có quá ít bùn (thể tích bùn thấp). - Nhiễm độc tính (thể tích bùn bình thường)	- Dùng lấy bùn dư. - Tìm nguồn gốc phát sinh xử lý	
	- Bùn có màu đen	- Có lượng oxi hòa tan (DO) thấp (yếm khí)	- Tăng cường sục khí	
	- Bùn có chỉ số thể tích bùn cao	- Lượng DO trong bể thấp	- Kiểm tra sự phân bố khí	
	- Có bọt khí ở một số chỗ trong bể	- Thiết bị phân phối khí bị nứt	- Thay thế thiết bị phân phối khí.	
	- Bùn đen trên bề mặt	- Thời gian lưu bùn quá lâu	- Loại bỏ bùn thường xuyên.	
	- Có nhiều bông bùn nổi ở dòng thải	- Nước thải quá tải - Máng tràn quá ngắn	- Xây bể to hơn. - Giảm công suất xử lý. - Tăng độ dài máng tràn	
	Nước thải không trong	- Khả năng lắng của bùn kém - Tải lượng chất hữu cơ vượt quá - Thiếu chất dinh dưỡng - Thiếu oxi - pH không tối ưu - Nhiệt độ không tối ưu	- Tăng hàm lượng bùn trong bể - Giảm tải lượng chất hữu cơ - Bổ sung chất dinh dưỡng - Tăng cường sục khí - Châm hóa chất axit/kiềm.	
	Bể lắng	Nước thải ra khỏi máng thu nước có nhiều cặn - Bể lắng hoạt động không hiệu quả	- Kiểm tra chế độ phân phối nước vào	
		Bùn nổi	- Quá trình khử nitrat và phân hủy yếm khí xảy ra tại đáy bể lắng sinh ra khí N ₂ , CH ₄ , NH ₃ khí	Hút bùn tại đáy bể lắng để tránh gây ra hiện tượng phân hủy yếm khí

		và sẽ bám vào các bông bùn hoạt tính và kéo theo bùn nổi lên bề mặt	- Điều chỉnh quá trình xử lý sinh học tại bể hiếu khí để giảm tới mức tối đa hàm lượng chất hữu cơ vì đây là nguồn dinh dưỡng cung cấp cho quá trình khử nitrat hóa.
Bể khử trùng	Nước thải vẫn còn vi khuẩn	- Tính chất nước thải đầu vào thay đổi do đó liều lượng hóa chất bình thường không đáp ứng nhu cầu xử lý	- Cần kiểm tra để điều chỉnh lại liều lượng hóa chất cho phù hợp với điều kiện đầu vào
Đầu ra	Nước ra không đạt tiêu chuẩn môi trường	- Do hiệu quả xử lý của hệ thống kém	- Kiểm tra, phân tích, tìm nguyên nhân và khắc phục

Sự cố quá tải hoặc ngừng hệ thống và cách khắc phục

- Lắp đặt dự phòng các thiết bị động lực dễ bị hư hỏng do nguồn điện và chế độ vận hành (các loại bơm chìm, máy thổi khí).

- Bố trí nhân viên bảo vệ và giám sát hệ thống nhằm đảm bảo trạm xử lý luôn trong trạng thái hoạt động ổn định.

- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp. Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất.

- Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý định kỳ nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý.

- Trong trường hợp xảy ra sự cố nhân viên vận hành sẽ cho ngưng hoạt động của hệ thống và tiến hành kiểm tra sửa chữa lập tức, trong thời gian này nước sẽ được dẫn vào bể điều hòa, sau khi hoàn tất nước thải sẽ được bơm trở lại tiếp tục quy trình xử lý.

Khi có sự cố xảy ra:

Khi phát hiện nồng độ các thông số ô nhiễm không đạt tiêu chuẩn xả thải, hệ thống cảnh báo quan trắc sẽ phát tín hiệu cảnh báo, ngay lập tức nhân viên vận hành ngừng hoạt động của hệ thống, ngắt van không cho nước chảy từ bể khử trùng vào mương quan trắc. Ngay sau đó thông báo cho Ban lãnh đạo, cơ quan có chức năng và phối hợp với đơn vị thiết kế hệ thống XLNT kịp thời ứng phó sự cố môi trường.

Nhanh chóng tiến hành bơm hồi lưu toàn bộ lượng nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn về chứa tạm thời tại bể điều hòa. Sau khi hệ thống xử lý được khắc phục, nước thải sẽ được bơm về đầu vào của hệ thống để tiếp tục xử lý.

d. Sự cố ngập lụt tại dự án

Để giảm thiểu sự cố ngập lụt trong khuôn viên dự án cũng như ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

Thường xuyên nạo vét, khơi thông cống thoát nước mưa tránh tình trạng tắc nghẽn gây ngập úng khu vực.

Hệ thống thoát nước mưa được đầu tư hoàn chỉnh với chế độ tự chảy bám theo độ dốc san nền tại khu vực, đảm bảo thoát nước tốt.

Toàn bộ khu đất dự án được chia thành 05 lưu vực thoát nước được thu gom bằng hố thu qua hệ thống cống thoát về thoát về tuyến suối chạy gần dự án.

3.2.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác tới môi trường

a) Biện pháp giảm thiểu tác động do giao thông vận tải

- Quản lý xe lưu thông trên đường, xe phải có đăng ký và đạt tiêu chuẩn bảo vệ môi trường.

- Xe chạy đúng tốc độ, đúng làn đường cho phép; có biển báo hạn chế tốc độ, quy định tốc độ trên các tuyến đường giao thông trong khu vực dự án.

- Phối hợp với cơ quan chức năng quản lý giao thông đường bộ để lắp đặt các biển báo an toàn giao thông tại các điểm nút, điểm đầu nối với đường giao thông khu vực.

- Xây dựng gờ giảm tốc tại những vị trí cần thiết giảm tốc độ.

- Người điều khiển phương tiện phải chấp hành đúng luật giao thông đường bộ, hạn chế tối đa tai nạn xảy ra.

b) Biện pháp giảm thiểu tác động đến hạ tầng kỹ thuật khu vực

- Xây dựng các hạng mục công trình thoát nước mưa; thu gom, xử lý nước thải của dự án theo đúng quy hoạch chi tiết và thiết kế đã được phê duyệt.

- Hệ thống xử lý nước thải của dự án sẽ được xây dựng đảm bảo quy mô công suất xử lý.

- Chính quyền địa phương cần tuyên truyền người dân không vứt rác bừa bãi trong quá trình sinh hoạt; tự giác thu gom và phân loại rác vào các thùng chứa rác; có ý thức tự giác giữ gìn vệ sinh môi trường khu vực. Tránh để rác thải phát tán ra môi trường gây mất mỹ quan đô thị, ô nhiễm môi trường xung quanh và gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước khi có mưa lớn.

c) Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội

- Có phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư cho 5 hộ dân có diện tích bị thu hồi, giải tỏa, đảm bảo thỏa đáng và ổn định cuộc sống.

- Chính quyền địa phương cần tăng cường giám sát, đánh giá về sự ổn định xã hội và phát triển kinh tế của người dân sau khi di dời và tái định cư đến nơi ở mới.

- Tăng cường khả năng khôi phục, duy trì và sử dụng các nguồn lực tự nhiên, xã

hội, con người và tài chính của cộng đồng một cách bền vững sau khi chịu tác động bởi dự án này.

- Tổ chức các hoạt động giao lưu văn hóa giữa các hộ dân trong khu vực nhằm tăng tinh thần đoàn kết trong cộng đồng dân cư.

- UBND xã Nghĩa Thắng cần phối hợp và chỉ đạo dân phòng đảm bảo công tác quản lý, công tác an ninh khu vực; thực hiện tuyên truyền bài trừ các tệ nạn xã hội.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1 Danh mục, kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Danh mục, kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.46. Danh mục, kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

TT	Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Số lượng	Kế hoạch xây lắp
Giai đoạn thi công xây dựng			
<i>Các biện pháp bảo vệ môi trường:</i>			
	Trong quá trình xây dựng, dự án sẽ thực hiện các biện pháp: - Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí (bụi, khí thải) từ các phương tiện vận chuyển VLXD, các thiết bị thi công trên công trường. - Giảm thiểu ô nhiễm nước mặt tại khu vực: giảm thiểu nước thải sinh hoạt của công nhân (ưu tiên sử dụng lao động địa phương, hạn chế số lượng công nhân ở lại công trường), nước mưa chảy tràn trên công trường (đào mương thoát tạm dẫn ra suối). - Biện pháp phân loại thu gom, vận chuyển chất thải rắn (bố trí các thùng chứa chất thải sinh hoạt, kho chứa CTNH tạm, hợp đồng thu gom vận chuyển), giảm thiểu ô nhiễm đất nước ngầm. - Giảm thiểu tiếng ồn, rung, nhiệt - Giảm thiểu tình hình giao thông, an ninh trật tự khu vực và tác động đến đối tượng xung quanh. - Các biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, giao thông, sạt lún công trình.	-	Chuẩn bị trước khi triển khai và thực hiện trong suốt quá trình xây dựng
Các công trình bảo vệ môi trường			
1	Rào tôn xung quanh khu vực xây dựng theo các giai đoạn xây dựng	1 hệ thống	Chuẩn bị trước khi xây dựng
2	Mương thoát nước mưa tạm thời	1 hệ	Trong quá trình chuẩn bị

		thống	xây dựng
3	Các thùng chứa chất thải trên công trường (có nắp đậy) để lưu trữ CTR sinh hoạt, CTNH Xử dụng bể tự hoại ba ngăn bằng nhựa hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý chất thải sinh hoạt	14 thùng 2 bể	Bố trí trong quá trình xây dựng tương ứng với từng giai đoạn thi công
4	Kho chứa CTNH 15m ²	1 kho	
5	Hệ thống phòng cháy chữa cháy tạm thời tại công trường (bình cứu hỏa, vòi xịt, bơm nước, ...)	1 hệ thống	Trong suốt quá trình xây dựng
6	Bảo hộ lao động	100 bộ	
Giai đoạn hoạt động			
Các biện pháp bảo vệ môi trường			
	Trong quá trình hoạt động, dự án sẽ thực hiện các biện pháp: - Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí (bụi, khí thải) từ các phương tiện giao thông ra vào dự án, máy phát điện dự phòng, mùi từ hệ thống XLNT, vị trí tập kết chất thải rắn. - Giảm thiểu ô nhiễm nước mặt: giảm thiểu nước thải của khu dân cư (xây dựng hệ thống XLNT tập trung đạt quy định trước khi xả ra), nước mưa chảy tràn (thu gom vào cống thoát nước mưa kết hợp các hố ga, xả ra suối). - Biện pháp phân loại thu gom, vận chuyển chất thải rắn (hướng dẫn người dân phân loại thu gom vào các thùng chứa tương ứng, tập kết tại các vị trí quy định, bố trí kho chứa CTNH, hợp đồng thu gom vận chuyển) - Giảm thiểu tình hình giao thông và các tác động đến đối tượng xung quanh - Các biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ, tình hình giao thông, sự cố hệ thống XLNT.	-	Chuẩn bị trước khi dự án hoạt động và suốt trong quá trình hoạt động của dự án
Các công trình bảo vệ môi trường			
1	Hệ thống thoát nước thải	1 hệ thống	Lắp đặt đồng thời với quá trình xây dựng và hoàn thành trước khi dự án hoạt động
2	Hệ thống thoát nước mưa	1 hệ thống	
3	Hệ thống PCCC (trụ cứu hỏa, bình xịt, vòi phun, ...)	1 hệ thống	Trang bị trước khi dự án đi vào hoạt động
4	Các thùng chứa chất thải dung tích 30-660L (có nắp đậy) để lưu trữ CTR sinh hoạt, CTNH	714 thùng	
5	Kho chứa CTNH 25m ²	1 kho	
6	Hệ thống xử lý nước thải: Hệ thống XLNT có công suất 200 m³/ngày	1 hệ thống	Lắp đặt đồng thời với quá trình xây dựng và hoàn

			thành trước khi dự án hoạt động
7	Trồng cây xanh theo đúng quy hoạch chi tiết 1/500		Trồng cây xanh trong và sau giai đoạn xây dựng

3.3.2. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình bảo vệ môi trường

Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được dự trù kinh phí khi triển khai thực hiện được liệt kê theo bảng sau:

Bảng 3.47. Dự toán kinh phí các công trình bảo vệ môi trường

TT	Danh mục các công trình bảo vệ môi trường	Số lượng	Kinh phí (đồng)
Giai đoạn thi công xây dựng			229.200.000
1	Rào tôn xung quanh khu vực xây dựng	1 hệ thống	20.000.000
2	Mương thoát nước mưa tạm thời	1 hệ thống	30.000.000
3	Các thùng chứa chất thải dung tích 30-120L trên công trường (có nắp đậy) để lưu trữ CTRSH	10 thùng	3.000.000
4	Thùng chứa chất thải nguy hại	04 thùng	1.200.000
5	Kho chứa CTNH tạm 15m ²	1 kho	15.000.000
6	Hệ thống phòng cháy chữa cháy tạm thời tại công trường (bình cứu hỏa, vòi xịt, bơm nước, ...)	1 hệ thống	120.000.000
7	Bảo hộ lao động	200 bộ	40.000.000
8	Bể tự hoại nhựa 3 ngăn	2 hệ thống	60.000.000
Giai đoạn hoạt động			18.400.563.000
1	Hệ thống thoát nước thải	1 hệ thống	5.605.200.000
2	Hệ thống thoát nước mưa	1 hệ thống	10.273.296.000
3	Hệ thống PCCC (trụ cứu hỏa, bình xịt, vòi phun, ...)	1 hệ thống	300.000.000
4	Các thùng chứa chất thải dung tích 30-660L (có nắp đậy) để lưu trữ CTR sinh hoạt.	714 thùng	285.600.000
5	Thùng chứa chất thải nguy hại	30 thùng	9.000.000
6	Hệ thống xử lý nước thải có công suất 200m ³ /ngđ (đã bao gồm k = 1,2)	01 hệ thống	1.927.467.000

3.3.3 Tổ chức thực hiện, bộ máy quản lý vận hành công trình bảo vệ môi trường

a. Giai đoạn thi công xây dựng

Trong quá trình thi công xây dựng: chủ dự án thành lập ban quản lý dự án sẽ thực hiện giám sát quá trình thi công xây dựng theo quy định của pháp luật về các mặt: chất lượng, khối lượng, tiến độ, an toàn lao động, vệ sinh môi trường của từng công trình và toàn bộ dự án.

Chủ đầu tư sẽ giao nhiệm vụ, thỏa thuận cụ thể (có nêu rõ trong các hợp đồng) với nhà thầu xây dựng để thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường. Đối với các hạng

mục: container văn phòng, khu lưu chứa rác thải tạm thời, ... do nhà thầu xây dựng trang bị.

Chủ đầu tư giám sát các hoạt động của nhà thầu và quy định các phương án bảo vệ môi trường đối với các chủ đầu tư thứ cấp trong công tác bảo vệ môi trường.

b. Giai đoạn vận hành

Chủ dự án sẽ bàn giao cho UBND xã Nghĩa Thắng thành lập ban quản lý khu dân cư quản lý các công trình biện pháp bảo vệ môi trường bao gồm:

Quản lý, vận hành, duy tu bảo dưỡng các công trình hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp điện, cấp thoát nước, thông tin liên lạc, ...);

Vận hành, định kỳ bảo dưỡng hệ thống XLNT đảm bảo nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (hệ số k=1,0) trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Trong đó, Ban quản lý dự án & Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp chịu trách nhiệm:

Quản lý khu nhà ở, khu hỗn hợp, khu thương mại dịch vụ; Đối với công trình giáo dục như trường mầm non, trường tiểu học, chủ đầu tư sẽ xin được đầu tư xây dựng theo hình thức xã hội hóa và vận hành.

Quản lý vệ sinh môi trường, ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại;

Ký hợp đồng với các dịch vụ (bảo vệ, vệ sinh, chăm sóc vườn hoa, cây cảnh, diệt côn trùng và các dịch vụ khác).

Bổ trí 2 người có chuyên ngành là kỹ sư/cử nhân môi trường chịu trách nhiệm giám sát nhà thầu thi công hệ thống XLNT và phụ trách vận hành, theo dõi hàng ngày các bể xử lý nhằm đảm bảo kết quả đạt quy định trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

Các tác động tiềm ẩn được xác định và đánh giá đối với từng giai đoạn của dự án. Các đánh giá với mức độ chi tiết cần thiết theo yêu cầu của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường như sau:

Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của dự án.

Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

Các đánh giá về các tác động của dự án là chi tiết và cụ thể. Cũng chính vì vậy mà trên cơ sở các đánh giá, dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường một cách khả thi.

Tổng hợp mức độ tin cậy của các đánh giá, dự báo trên được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.48. Đánh giá độ tin cậy của các đánh giá

TT	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
A Giai đoạn triển khai xây dựng dự án		
1	Đánh giá tác động do bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do số liệu đầy đủ về số lượt phương tiện vận chuyển. Tuy nhiên, việc sử dụng hệ số ô nhiễm theo tài liệu của WHO nên kết quả tính toán có độ sai lệch so với thực tế
2	Đánh giá tác động do bụi và khí thải từ hoạt động san gạt, thi công các hạng mục công trình dự án	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do áp dụng các hệ số, công thức tính toán từ các nguồn được sử dụng rộng rãi, đáng tin cậy.
3	Đánh giá tác động do tiếng ồn, rung từ các phương tiện vận tải, máy móc thiết bị thi công	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy khá cao
4	Đánh giá tác động cho chất thải	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do lưu lượng/khối lượng chất thải được tính toán riêng cho dự án dựa trên cơ sở số liệu chủ đầu tư cung cấp
B Giai đoạn vận hành		
1	Đánh giá tác động do nước thải sinh hoạt	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do dựa trên nhu cầu thực tế.
2	Đánh giá tác động cho chất thải rắn, chất thải nguy hại	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do tham khảo nhiều nguồn số liệu và kết quả nghiên cứu của nhiều đề tài, khảo sát thực tế, có tính toán và đánh giá riêng cho dự án.

Nhìn chung, trong báo cáo ĐTM đã nêu và phân tích khá đầy đủ các tác động của dự án đến môi trường xung quanh trong suốt quá trình triển khai thực hiện.

Phần lớn các đánh giá đều được lượng hoá cụ thể trên cơ sở phân tích, tính toán từ các nguồn số liệu đáng tin cậy, do vậy đảm bảo được độ tin cậy cần thiết.

Bên cạnh đó, Chủ dự án cũng đã tham khảo, lấy ý kiến của chính quyền địa phương và cộng đồng dân cư xung quanh khu vực dự án.

Tuy nhiên, quá trình thực hiện cũng không thể tránh khỏi những thiếu sót. Vì vậy, một số đánh giá trong báo cáo ĐTM vẫn còn định tính hoặc bán định lượng.

Chương 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

4.1.1. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

Để quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng, Chủ dự án giao trách nhiệm cho đơn vị thi công với nhiệm vụ như sau:

Quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình như: quản lý môi trường xung quanh, quản lý chất thải, phòng ngừa sự cố môi trường và tổ chức thực hiện báo cáo hiện trạng môi trường trong quá trình thi công.

Quản lý cán bộ, công nhân xây dựng, thực hiện đúng quy định về xử lý chất thải, thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn thi công.

Tiếp nhận thông tin phản hồi về vấn đề môi trường trong quá trình thi công của người dân, chính quyền địa phương, cơ quan quản lý môi trường trong quá trình thực hiện.

4.1.2. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động

Để quản lý các vấn đề về môi trường, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của khu dân cư Chủ dự án sẽ trực tiếp tổ chức, quản lý môi trường trong quá trình hoạt động với các mục đích:

Quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động như: Quản lý môi trường xung quanh, quản lý chất thải và phòng chống, ứng phó các sự cố môi trường;

Thực hiện các biện pháp xử lý, giảm thiểu các tác động môi trường trong quá trình hoạt động của dự án;

Xây dựng các phương án phòng chống các sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án;

Thu thập các thông tin, giám sát mọi sự thay đổi của môi trường trong quá trình hoạt động;

Tiếp nhận thông tin phản hồi về vấn đề môi trường của người dân, chính quyền địa phương, cơ quan quản lý môi trường địa bàn trong quá trình hoạt động;

Báo cáo định kỳ với các cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường;

Thông báo và phối hợp với các cơ quan chức năng, cộng đồng địa phương xử lý kịp thời những sự cố môi trường.

Các chương trình quản lý, các biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	6
Giai đoạn xây dựng	Hoạt động phát quang, giải phóng mặt bằng Hoạt động san lấp mặt bằng Hoạt động xây dựng các công trình chính và phụ của dự án	Bụi, ồn, khí thải (CO, NO ₂ , SO ₂), ... - Ô nhiễm khí thải từ các phương tiện vận chuyển (xà lan vận chuyển cát san lấp, xe tải vận chuyển VLXD) - Quá trình bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng - Hoạt động của thiết bị thi công xây dựng.	- Phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định, vật liệu được che chắn tránh rơi vãi. - Khu vực thi công và khu chứa vật liệu xây dựng được che chắn bằng tôn. - Điều phối xe ra vào hợp lý. Hạn chế việc tập kết vào cùng một thời điểm và hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm. - Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho toàn bộ công nhân xây dựng - Lập phương án thi công cụ thể cho từng hạng mục công trình - Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến - Duy trì vệ sinh tốt tại khu vực xây dựng. - Phun nước thường xuyên nhằm hạn chế bụi, đất cát theo gió phát tán vào không khí.	Trang bị trong thời gian thi công xây dựng
		Ô nhiễm do CTR xây dựng	- Thu gom tập kết vị trí quy định tại công trường. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển.	
Giai đoạn xây dựng		Chất thải nguy hại từ quá trình xây dựng	- Tập trung nhà chứa tạm CTNH (diện tích 15m ²) và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom.	Trang bị trong thời gian thi công xây dựng
		Ô nhiễm nhiệt và tiếng ồn	- Sử dụng thiết bị mới. Có kế hoạch thi công hợp lý - Sử dụng dụng cụ bảo hộ lao động.	

	Sinh hoạt của công nhân xây dựng	- Nước thải sinh hoạt công nhân: 5,0 m ³ /ngày	- Sử dụng tối đa nguồn nhân lực tại địa phương và không lưu trú công nhân tại công trường. - Thuê nhà dân gần khu vực thi công dự án để phục vụ nhu cầu nghỉ ngơi, vệ sinh cho công nhân - khu vực lán trại xử dụng bể tự hoại 3 ngăn bằng nhựa hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý định kỳ hoặc khi đầy.	
		Chất thải rắn sinh hoạt: 15 kg/ngày	Thu gom vào thùng chứa đúng quy định và hợp đồng thu gom.	
		An ninh trật tự và tình hình giao thông	- Lập nội quy tại công trường và phổ biến nội quy cho công nhân. - Hạn chế tập kết các phương tiện vào giờ cao điểm, bố trí bảo vệ điều phối xe ra vào	
		An toàn lao động Và các hỗ trợ khác	- Treo các bảng biểu an toàn và cảnh báo tại công trường. - Phổ biến kiến thức an toàn cho công nhân.	
	Theo dõi quá trình xây dựng	-	Chương trình giám sát môi trường theo định kỳ	06 tháng/lần
Giai đoạn hoạt động	Hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu nhà ở, khu TMDV, trường học, nhà văn hoá	-Hoạt động của các phương tiện vận chuyển ra vào dự án	-Thường xuyên vệ sinh, tưới nước các tuyến đường trong khu dự án -Trồng cây xanh hai bên đường giao thông và xung quanh dự án -Bố trí các biển báo, quy định tốc độ lưu thông trong khuôn viên dự án - Rác sinh hoạt được thu gom mỗi ngày. Vệ sinh các vị trí đặt thùng chứa rác sinh hoạt mỗi ngày, không để vương vãi rác ra ngoài.	Trồng cây xanh trong và sau giai đoạn xây dựng
		- Mùi phát sinh từ vị trí tập trung chất thải và trạm xử lý nước thải.	- Hồ thu được xây ngầm dưới đất và bố trí nắp đậy. - Vệ sinh song chắn rác sau mỗi ngày hoạt động. - Chu kỳ lấy bùn được tổ chức thường xuyên.	

		Nước thải sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> - Tách riêng hệ thống thoát nước thải và nước mưa - Xây dựng bể tự hoại 03 ngăn. - Xây dựng trạm xử lý nước thải: 200 m³/ngđ, NTSH sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (hệ số k=1,0) - Giảm thiểu các nguồn gây ô nhiễm môi trường. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trạm XLNT được xây dựng cùng với hạ tầng kỹ thuật của dự án và hoàn thành trước khi dự án đi vào hoạt động - Vận hành trong suốt quá trình hoạt động
		Nước mưa chảy tràn	<ul style="list-style-type: none"> - Nước mưa được dẫn qua song chắn rác và lắng cặn tại các hố ga sau đó được thoát ra suối chảy qua trung tâm dự án. 	

		<p>- Chất thải rắn sinh hoạt</p> <p>- CTR nguy hại: Các loại bao bì, chai lọ đựng thuốc diệt muỗi, bóng đèn, pin hộp sơn, hộp mực in, bao bì đựng hóa chất, giẻ lau dính dầu nhớt, ...</p> <p>- Bùn thải từ hệ thống xử lý</p>	<p>- Phân loại CTR tại nguồn.</p> <p>- Đối với nhà biệt thự, nhà liên kế: bố trí các thùng rác dọc các tuyến đường nội khu, người dân sẽ tự mang rác cho vào các thùng này, sau đó BQL sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến định kỳ thu gom vận chuyển.</p> <p>- Đối với khu TMDV, trường học, Nhà văn hoá: rác được thu gom về các vị trí tập kết quy định tại mỗi khu và BQL sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom vận chuyển.</p> <p>- Đối với CTNH:</p> <p>+ Thực hiện các biện pháp thu gom, lưu chứa, phân loại, vận chuyển theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Chủ đầu tư các hạng mục công trình và mỗi hộ gia đình phải có biện pháp phân loại thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định.</p> <p>+ Các công trình: Nhà văn hoá, trường học, trung tâm dịch vụ thương mại, phải có kho lưu giữ chất thải nguy hại theo đúng quy định.</p> <p>- Được lưu chứa trong bể chứa bùn, ký hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng để vận chuyển xử lý theo đúng quy định.</p>	<p>- Suốt quá trình hoạt động</p>
--	--	--	--	-----------------------------------

	Bảo đảm an toàn trong giai đoạn hoạt động	- Sự cố môi trường: cháy nổ, sét, sự cố trạm xử lý nước thải, sự cố hệ thống cấp nước, ... -	- Thực hiện tập huấn và tuyên truyền phòng chống cháy nổ. Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống ống dẫn nước. - Thường xuyên theo dõi hoạt động của các thiết bị xử lý, tình trạng hoạt động của các bể để có biện pháp khắc phục kịp thời. - Tất cả các thiết bị đều có 01 hoạt động - 01 dự phòng - Báo ngay cho nhà cung cấp, các đơn vị chức năng xử lý kịp thời.	-
	Mỹ quan	-	Trồng cây xanh cảnh quan	- Trồng cây xanh trong và sau giai đoạn xây dựng
	Theo dõi quá trình hoạt động	-	Chương trình giám sát môi trường theo định kỳ	- 06 tháng/lần

4.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

4.2.1. Giai đoạn xây dựng

4.2.1.1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được thực hiện trong cả giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành.

- Đánh giá tác động môi trường giai đoạn chuẩn bị dự án;
- Xây dựng các công trình xử lý nước thải, khí thải và chất thải rắn. Kết hợp với các đơn vị thi công quản lý chất lượng, tiến độ thực hiện các công trình bảo vệ môi trường;
- Thực hiện các hoạt động giảm thiểu ô nhiễm trong quá trình chuẩn bị mặt bằng, thi công và trong quá trình hoạt động của dự án như việc thu gom chất thải rắn để xử lý, thu dọn các vật liệu khác phát sinh tại công trường;
- Giám sát tiến độ thi công và chất lượng các công trình xử lý, giảm thiểu ô nhiễm môi trường cũng như xây dựng hệ thống XLNT, chất thải...;
- Giám sát và buộc các chủ phương tiện thi công phải thực hiện theo đúng các phương án giảm thiểu bụi, tiếng ồn, an toàn lao động... đã đề ra trong báo cáo;
- Quản lý và thực hiện tốt công tác thu gom và xử lý rác thải trong dự án, giảm thiểu các tác động tiêu cực khác ảnh hưởng đến môi trường xung quanh;
- Lập kế hoạch và triển khai công tác quan trắc chất lượng môi trường dự án;
- Phối hợp với các cơ quan quản lý môi trường địa phương, các đơn vị chuyên môn tiến hành giám sát môi trường định kỳ trong giai đoạn thi công xây dựng và trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

4.2.1.2. Chương trình giám sát môi trường

a. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

❖ Giám sát chất thải rắn

- Tần suất giám sát: thường xuyên (Cập nhật vào Sổ nhật ký theo dõi) và khi chuyển giao cho đơn vị thu gom, xử lý.
- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ tạm thời chất thải.
- Nội dung giám sát: tình hình phát sinh, quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn thông thường khác và chất thải nguy hại.
- Thông số giám sát: tổng khối lượng, thành phần chất thải, số lượng; biện pháp thu gom, xử lý hoặc tổ chức/cá nhân tiếp nhận chất thải.
- Việc quản lý chất thải thực hiện theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày

10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ xây dựng “Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng”.

- Lập Sổ nhật ký theo dõi và báo cáo định kỳ, đột xuất về Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

❖ *Giám sát môi trường không khí xung quanh*

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong suốt thời gian triển khai xây dựng.

- Vị trí giám sát: 02 điểm (Tại vị trí chịu tác động bởi hoạt động xây dựng của Dự án, giáp ranh dự án về cuối hướng gió).

- Thông số giám sát: Tiếng ồn, Bụi tổng số, CO, SO₂, NO₂.

- 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.

❖ *Giám sát khác*

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong giai đoạn xây dựng Dự án.

- Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực dự án.

- Nội dung giám sát: Công tác PCCC, an toàn điện, an toàn và vệ sinh lao động, nguy cơ sụt lún, sạt lở, tiêu thoát nước và các sự cố môi trường có thể xảy ra.

- Tuân thủ theo các quy chuẩn, quy định pháp luật về phòng cháy chữa cháy, an toàn và vệ sinh lao động, an toàn điện và các quy định khác có liên quan.

b. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Dự án

- Việc quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Dự án phải tuân thủ theo quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường “Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường” và theo Giấy phép môi trường của Dự án.

❖ *Đối với công trình xử lý nước thải*

Giai đoạn vận hành thử nghiệm (06 tháng)

Dự án Dự án Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'Lấp (khu số 2) thuộc trường hợp quy định tại khoản 5, Điều 21, TT 02/2022/TT-BTNMT và khoản 3, Điều 31, NĐ 08/2022/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường. Dự án thuộc trường hợp thời gian vận hành thử nghiệm đối do chủ dự án đầu tư quyết định và tự chịu trách nhiệm nhưng không quá 06 tháng và phải bảo đảm đánh giá được hiệu quả của công trình xử lý chất thải theo quy định: Vì vậy, chủ dự án quyết định chọn thời gian vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất

thải là 06 tháng và việc quan trắc nước thải: 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Tần suất quan trắc nước thải: ít nhất 01 ngày/lần. Đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào (Tại Hồ thu gom) và ít nhất 03 mẫu đơn nước thải đầu ra (Bể khử trùng trước khi xả vào nguồn tiếp nhận) trong 03 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải.

Thông số giám sát nước thải: Lưu lượng, pH, BOD₅, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO₃⁻) (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO₄³⁻) (tính theo P), Tổng Coliforms

Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.

- + Nước thải tại bể thu gom của HTXLNTT;
- + Nước thải đầu ra của HTXLNTT

Thông số giám sát: pH, TSS, BOD₅, TDS, NO₃⁻, PO₄³⁻, Sunfua, NH₄⁺, Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Tổng Coliforms.

Tần suất giám sát: 03 ngày liên tiếp.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, Cột B (k=1,0).

❖ *Giám sát chất lượng nước dưới đất*

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần;
- Vị trí giám sát: 01 điểm (Giếng khoan tại khu vực dự án);
- Thông số giám sát: pH, TDS, Độ cứng tổng số, NH₄⁺ (NH₄⁺ tính theo N), NO₃⁻ (NO₃⁻ tính theo N), Fe, Cl⁻, SO₄²⁻, Coliform, As, Chỉ số Pecmanganat;
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

❖ *b. Giám sát chất thải rắn*

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ tạm thời chất thải.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên (Cập nhật vào Sổ nhật ký theo dõi và khi chuyển giao chất thải).
- Nội dung giám sát: Tình hình phát sinh, quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại.
- Thông số giám sát: tổng khối lượng, thành phần chất thải, số lượng; biện pháp thu gom, xử lý hoặc tổ chức/cá nhân tiếp nhận chất thải.

- Việc quản lý chất thải thực hiện theo quy định tại 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 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

❖ c. *Giám sát khác:*

- Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực thi công xây dựng dự án.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- Nội dung giám sát: Nguy cơ sụt lún, tiêu thoát nước mưa và các sự cố môi trường có thể xảy ra; việc thực hiện các quy định về an toàn và vệ sinh lao động, phòng cháy chữa cháy.
- Tuân thủ theo các quy định, quy chuẩn pháp luật hiện hành về phòng cháy chữa cháy, an toàn và vệ sinh lao động và các quy định pháp luật liên quan.

4.3. Dự kiến kinh phí thực hiện bảo vệ môi trường giai đoạn hoạt động

Bảng 4.2. Kinh phí bảo vệ môi trường của dự án

TT	Hạng mục	Kinh phí (đồng/năm)
1	Kinh phí bảo trì, bảo dưỡng HTXLNT	500.000.000
2	Kinh phí thuê đơn vị thực hiện việc quan trắc môi trường	50.000.000
3	Kinh phí thuê đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại	20.000.000
4	Lương nhân viên phụ trách môi trường trực tiếp vận hành hệ thống xử lý nước thải gồm 1 người	50.000.000
Tổng cộng		170.000.000

Chương 5

KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đắk Lắk;

- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn:

<https://tnmt.daklak.gov.vn/lay-y-kien-tham-van-trong-qua-trinh-thuc-hien-danh-gia-tac-dong-moi-truong-cua-du-an-phat-trien-nha-o-do-thi-tai-thi-tran-phuoc-an-huyen-krong-pak-tinh-dak-lak-1657.html>

- Thời gian tham vấn: 15 ngày, tính từ ngày 07/7/2022.

5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

- Thời điểm, thời gian niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở Ủy ban nhân dân thị trấn Phước An: 20/6/2022.

- Thời điểm họp tham vấn: 23/6/2022.

- Thành phần tham dự họp tham vấn:

- + Đại diện UBND thị trấn Phước An;
- + Đại diện UBMTTQ thị trấn Phước An;
- + Đại diện hội nông dân;
- + Đại diện hội phụ nữ;
- + Các hộ dân liên quan đến dự án.

5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

- Ngày 20/6/2022, Công ty CP Thương mại – Quảng cáo xây dựng – Địa ốc Việt Hân gửi Văn bản số 304/2022/CV-VH/DA5 (kèm theo báo cáo ĐTM của dự án) đến UBND và UBMTQ thị trấn Phước An, huyện Krông Pắc để xin ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo ĐTM của “Dự án Phát triển nhà ở đô thị tại thị trấn Phước An, huyện Krông Pắc, tỉnh Đắk Lắk” về các nội dung: Vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

- Phúc đáp lại, UBND thị trấn Phước An có Công văn số 121/UBND-VP ngày 23/6/2022 và UBMTTQ thị trấn Phước An có Công văn số 07/MTTQ-

BTT V/v Ý kiến tham vấn đánh giá tác động môi trường “**Dự án Phát triển nhà ở
đô thị tại thị trấn Phước An, huyện Krông Pắc, tỉnh Đắk Lắk**”.

5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Bảng 5.1. Các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
	Ngày 07/07/2022, nội dung tham vấn của Dự án đã được đăng tải trên Trang thông tin điện tử của Sở tài nguyên và môi trường tỉnh Đắk Lắk: dự án không có ý kiến tham vấn.		Trang thông tin điện tử của Sở tài nguyên và môi trường tỉnh Đắk Lắk
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
Chương 3	Dự án KDC Đông Bắc đã được UBND huyện Phê duyệt quy hoạch 1/500 tại Quyết định số 3424/QĐ-UBND ngày 18/9/2019 và đã được UBND tỉnh phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án tại Quyết định số 3387/QĐ-UBND ngày 06/12/2021. Dự án sẽ hình thành nên 01 KDC đô thị mới góp phần tạo công ăn việc làm, gắn kết môi trường sống của người dân. Làm cơ sở để quản lý, sử dụng đất đai, quản lý xây dựng, đầu tư theo quy hoạch phát triển bền vững phù hợp với xu thế phát triển chung của xã hội. Về quan điểm của địa phương thống nhất thực hiện dự án yêu cầu chủ đầu tư, đơn vị thi công hải thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường đã nêu trong báo cáo.		Huỳnh Hữu Đức – Chủ tịch UBND thị trấn Phước An
Chương 3	Thống nhất với các tác động môi trường và biện pháp giảm thiểu các tác động đã nêu trong báo cáo. Kiến nghị chủ đầu tư, đơn vị thi công ưu tiên sử dụng lao động địa phương		Nguyễn Phi Khanh – Chủ tịch Hội nông dân
Chương 3	Chủ đầu tư phải chú trọng đến công tác đền bù GPMB, hỗ trợ người dân có đất bị thu hồi. Công tác đền bù GPMB phải thỏa đáng tránh tình trạng kiện cáo xảy ra ảnh hưởng đến tiến độ thi công của dự án. Thống nhất với các biện pháp giảm thiểu môi trường đã được		Nguyễn Thị Phương – Chủ tịch UBMTTQ

	nêu trong báo cáo. Chủ đầu tư phải cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đã nêu.		
Chương 3	Đại diện các hộ dân có đất bị thu hồi mong muốn chủ đầu tư thực hiện đền bù cho người dân bị mất đất với giá cả thỏa đáng để người dân yên tâm sinh sống		Phan Văn Cư – Tổ trưởng TDP 9, thị trấn Phước An
Các ý kiến khác	Kiến nghị chủ đầu tư, đơn vị thi công ưu tiên sử dụng lao động địa phương	Chủ đầu tư cam kết sẽ ưu tiên sử dụng lao động địa phương	Hoàng Thị Hoa – Chủ tịch Hội phụ nữ
III	Tham vấn bằng văn bản		
Chương 1	Vị trí thực hiện dự án: Báo cáo đã mô tả rõ ràng vị trí thực hiện dự án, mối tương quan của dự án với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh.		- UBND thị trấn Phước An - UBMTTQ thị trấn Phước An
Chương 3	Về tác động môi trường và biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: - UBND thị trấn đồng ý với các ý kiến về các tác động môi trường và biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường của Dự án đã được nêu tại báo cáo. - UBMTTQ thị trấn đồng ý với các ý kiến về các tác động môi trường và biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường của Dự án đã được nêu tại báo cáo.		- UBND thị trấn Phước An - UBMTTQ thị trấn Phước An
Chương 5	Đồng ý với chương trình quản lý, giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường do chủ dự án đề xuất.		- UBND thị trấn Phước An - UBMTTQ thị trấn Phước An
Các ý kiến khác	Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc công tác bảo vệ môi trường và cam kết thực hiện các biện pháp xử lý, khắc phục sự cố môi trường, đặc biệt là đầu tư các công trình bảo vệ môi trường, tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành liên quan.	Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện nghiêm túc công tác bảo vệ môi trường và cam kết thực hiện các biện pháp xử lý, khắc phục sự cố môi trường, đặc biệt là đầu tư các công trình bảo vệ môi trường, tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành liên quan.	- UBND thị trấn Phước An - UBMTTQ thị trấn Phước An

Các văn bản tham vấn ý kiến cộng đồng của UBND, UBMTTQ thị trấn Phước An và biên bản họp tham vấn được đính kèm tại phụ lục.

5.3. Tham vấn lấy ý kiến cơ quan nhà nước quản lý công trình thủy lợi

- Ngày 10/2/2023, Công ty CP Thương mại – Quảng cáo xây dựng – Địa ốc Việt Hân gửi Văn bản số 101/2023/CV-VH/DA5 về việc lấy ý kiến xả nước thải vào nguồn nước công trình thủy lợi để phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của “Dự án Phát triển nhà ở đô thị tại thị trấn Phước An, huyện Krông Pắc, tỉnh Đắk Lắk”.

- Phúc đáp lại, UBND thị trấn Phước An có Công văn số 13/CV-UBND ngày 10/02/2023 về việc cho ý kiến xả nước thải vào nguồn nước công trình thủy lợi để phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của “Dự án Phát triển nhà ở đô thị tại thị trấn Phước An, huyện Krông Pắc, tỉnh Đắk Lắk”.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Trên cơ sở phân tích các phương án quy hoạch, thi công và các hạng mục công trình được thực hiện của dự án; các điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội tại khu vực dự án; nguồn gốc gây ô nhiễm, đánh giá mức độ ô nhiễm và các biện pháp khống chế ô nhiễm, phòng chống sự cố môi trường, rút ra một số kết luận sau đây:

- Việc đầu tư xây dựng **Dự án Phát triển nhà ở đô thị tại thị trấn Phước An, huyện Krông Pắc, tỉnh Đắk Lắk** là phù hợp với chủ trương phát triển kinh tế xã hội theo cơ chế thị trường hiện nay, đồ án sát với tình hình thực tế và thu hút các nhà đầu tư theo chủ trương của Tỉnh ủy và UBND tỉnh Đắk Lắk. Việc đầu tư xây dựng dự án với nhiều chức năng và nhiệm vụ sẽ góp phần tích cực vào sự nghiệp xây dựng phát triển của huyện Krông Pắc nói riêng và tỉnh Đắk Lắk nói chung.

- Trên cơ sở khảo sát, lấy mẫu phân tích, đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án. Đánh giá các tác động tiềm năng trong quá trình xây dựng và vận hành dự án đến chất lượng môi trường và hoạt động kinh tế - xã hội của khu vực dự án. Nhìn chung các tác động này là đáng kể và có thể kiểm soát được.

- Báo cáo ĐTM đã đề xuất những biện pháp khả thi và hiệu quả để kiểm soát các tác động trong quá trình xây dựng và vận hành dự án. Xây dựng chương trình quản lý môi trường và giám sát chất lượng môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Từ các kết quả thu thập được có thể kết luận rằng các tác động môi trường tiêu cực từ các dự án hoàn toàn có thể kiểm soát được. Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp đã nêu trong báo cáo để đảm bảo quá trình thi công xây dựng và vận hành dự án không gây ảnh hưởng lớn đến chất lượng và sức khỏe con người.

2. Kiến nghị

Kiến nghị các cơ quan chức năng, các cơ quan chuyên môn tiếp tục hướng dẫn, kiểm tra, giám sát Chủ đầu tư dự án là **Công ty CP Thương mại – Quảng cáo xây dựng – Địa ốc Việt Hân** trong quá trình thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường đã cam kết trong báo cáo ĐTM này. Kịp thời thông báo cho Chủ đầu tư dự án khi có văn bản, chính sách mới về môi trường.

Công tác dự báo và đánh giá các tác động môi trường, các sự cố và rủi ro môi trường đã được nghiên cứu và trình bày trong phạm vi báo cáo ĐTM xong vẫn còn có khả năng xảy ra các tình huống mà báo cáo ĐTM chưa có thể bao quát hết được. Vì vậy, kiến nghị các cơ quan chức năng, chính quyền cơ sở và cộng đồng dân cư phối hợp với Chủ đầu tư khi xảy ra các tình huống bên ngoài phạm vi báo cáo ĐTM này để

nhanh chóng khắc phục các biện pháp BVMT. Kiến nghị với các cấp, các ngành liên quan giúp giải quyết các vấn đề vượt khả năng giải quyết của Dự án.

3. Cam kết

Trong quá trình thực hiện dự án Chủ đầu tư xin cam kết các vấn đề sau:

- 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 thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt đạt quy chuẩn: QCVN 14:2008/BTNMT, cột A (hệ số $k = 1,0$).
- Thực hiện quản lý chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại đảm bảo đúng quy định pháp luật hiện hành.
- Xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường theo đúng quy định hiện hành.
- Định kỳ báo cáo cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền về tình hình chấp hành quy định pháp luật vệ bảo vệ môi trường của dự án;
- Cam kết xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải theo đúng hồ sơ thiết kế được phê duyệt đảm bảo không gây thất thoát, ô nhiễm đất và nước ngầm.
- 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.
- Cam kết có biện pháp, kế hoạch, bố trí 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 xây dựng và vận hành dự án.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. EPA, (1998), Characterization of Building-Related construction and Demolition Debris;
2. Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng & Nguyễn Phước Dân (2008), *Tính toán thiết kế công trình – Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp*, Đại học Quốc gia TP.HCM, Hồ Chí Minh;
3. Phạm Ngọc Đăng, (1997), Môi trường không khí, NXB KH&KT, Hà Nội;
4. Trần Ngọc Chân, (2000), Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Tập 1: Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội;
5. Trịnh Xuân Lai (2000), Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải, NXB Xây dựng Hà Nội, Hà Nội;
6. World Bank (2013) Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment;
7. World Health Organization, (2013), Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, WHO, Geneva.

PHỤ LỤC 1.

- Bản sao các văn bản của cấp có thẩm quyền về quyết định chủ trương đầu tư, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư.
- Bản sao các văn bản pháp lý khác liên quan đến dự án.
- Bản sao các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện.

PHỤ LỤC 2.

- Bản vẽ thiết kế cơ sở hoặc thiết kế bản vẽ thi công các công trình xử lý chất thải.

PHỤ LỤC 3.

Bản sao của các hồ sơ sau:

- Các văn bản của chủ dự án gửi lấy ý kiến tham vấn.
- Văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được xin ý kiến.
- Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân.