

MỤC LỤC

MỤC LỤC	I
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	IV
DANH MỤC CÁC BẢNG	V
DANH MỤC CÁC HÌNH	VIII
CHƯƠNG 1	1
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
<i>KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN 7, XÃ KIẾN THÀNH, HUYỆN ĐẮK R'LẤP</i>	1
1.2.1. <i>ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ</i>	1
1.2.2. <i>Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư</i>	2
1.2.3. <i>Quy mô của dự án đầu tư</i>	2
1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	11
1.3.1 <i>Công suất của dự án đầu tư:</i>	11
1.3.2. <i>Sản phẩm của dự án đầu tư</i>	11
1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHẾ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ....	11
1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	16
CHƯƠNG 2	18
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	18
2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG.....	18
2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	19
CHƯƠNG 3	21
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	21
3.1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT.....	21
3.1.1. <i>Dữ liệu về hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư</i>	21
3.1.2. <i>Dữ liệu về tài nguyên sinh vật nơi thực hiện dự án đầu tư</i>	34
3.1.3. <i>Các đối tượng nhạy cảm về môi trường</i>	35
3.2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN	35
3.2.1. <i>Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải</i>	35
3.2.2. <i>Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải</i>	41
3.2.3. <i>Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải</i>	41
3.3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN	42

CHƯƠNG 4.....	56
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	56
4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN.....	56
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	56
4.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH.....	89
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	89
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	101
❖ ƯU ĐIỂM CỦA CÔNG NGHỆ ĐỀ XUẤT.....	108
4.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	112
4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	112
4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải.....	116
4.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO.....	120
CHƯƠNG 5.....	121
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	121
5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	121
5.1.1 Nguồn phát sinh nước thải.....	121
5.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa.....	121
5.1.3. Dòng nước thải.....	121
5.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải.....	121
5.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải.....	121
5.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	122
5.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	122
CHƯƠNG 6.....	123
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	123
6.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	123
6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	123
6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình thiết bị xử lý chất thải.....	123
6.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT.....	124
6.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM.....	125
CHƯƠNG 7.....	127

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	127
1. KẾT LUẬN	127
2. KIẾN NGHỊ	128
3. CAM KẾT	128
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO	130
PHỤ LỤC KÈM THEO	131

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTCT	Bê tông cốt thép
BTĐS	Bê tông đúc sẵn
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20 ⁰ C trong thời gian 5 ngày
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRS	Chất thải rắn sinh hoạt
CHXHCN	Cộng hòa xã hội chủ nghĩa
GPTM	Giấy phép môi trường
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
NXB	Nhà xuất bản
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	Tiêu chuẩn xây dựng
TDP	Tổ dân phố
THC	Tổng hidrocarbon
UBND	Ủy ban nhân dân
UBMTTQ	Ủy ban mặt trận tổ quốc
V/c	Vận chuyển
VHXH	Văn hóa xã hội
WHO	Tổ chức Y tế thế giới
XLNT	Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Bảng kê tọa độ khu vực dự án	1
Bảng 1.2: Bảng kê tọa độ ranh nút	1
Bảng 1.3 Tổng mức đầu tư dự kiến:.....	3
Bảng 1.4 Cơ cấu quy hoạch sử dụng đất của dự án	3
Bảng 1.5 Quy mô các tuyến đường thiết kế như sau:	5
Bảng 1.6: Nhu cầu nguyên liệu của dự án.....	12
Bảng 1.7: Nhu cầu nhiên liệu của dự án	12
Bảng 3.1. Vị trí quan trắc môi trường không khí tại Huyện Đắk R'Lấp năm 2021, 2022	21
Bảng 3.2. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí khu Huyện Đắk R'Lấp năm 2021	22
Bảng 3.3. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí khu vực Huyện Đắk R'Lấp năm 2022	22
Bảng 3.4. Vị trí quan trắc nước mặt khu vực Huyện Đắk R'Lấp năm 2021,2022	25
Bảng 3.5. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt khu vực huyện Đắk R'Lấp năm 2021	26
Bảng 3.6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt khu vực huyện Đắk R'Lấp năm 2022	28
Bảng 3.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt khu vực huyện Đắk R'Lấp năm 2022	30
Bảng 3.8. Vị trí lấy mẫu nước ngầm năm 2021,2022	32
Bảng 3.9. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm khu vực huyện Đắk R'Lấp năm 2021	32
Bảng 3.10. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm khu vực huyện Đắk R'Lấp năm 2022	33
Bảng 3.11. Vị trí quan trắc môi trường đất năm 2022	34
Bảng 3.12. Kết quả phân tích chất lượng đất khu vực huyện Đắk R'Lấp năm 2022 ...	34
Bảng 3.13. Lưu lượng mưa khu vực giai đoạn 2017-2021	36
Bảng 3.14. Lượng bốc hơi tháng (mm)	37
Bảng 3.15: Giá trị nhiệt độ trung bình giai đoạn 2017 - 2021	38
Bảng 3.16: Giá trị độ ẩm khu vực giai đoạn 2017 - 2021 (ĐVT: %).....	38
Bảng 3.17. Tốc độ gió lớn nhất và hướng gió tại khu vực giai đoạn 2017-2021(m/s) .	39
Bảng 3.18. Đặc trưng chế độ nắng tại khu vực (ĐVT: giờ).....	40
Bảng 3.19. Vị trí đo đạc không khí và tiếng ồn	42
Bảng 3.20 Kết quả môi trường không khí và tiếng ồn khu vực dự án (05/10/2023)	43
Bảng 3.21 Kết quả môi trường không khí và tiếng ồn khu vực dự án (06/10/2023)	43
Bảng 3.22 Kết quả môi trường không khí và tiếng ồn khu vực dự án (07/10/2023)	44

Bảng 3.23. Vị trí thu mẫu môi trường nước dưới đất	45
Bảng 3.24 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước dưới đất (05/10/2023).....	45
Bảng 3.25 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước dưới đất (06/10/2023).....	46
Bảng 3.26 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước dưới đất (07/10/2023).....	47
Bảng 3.27 Vị trí thu mẫu môi trường nước mặt.....	48
Bảng 3.28 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước mặt (05/10/2023).....	49
Bảng 3.29 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước mặt (06/10/2023).....	50
Bảng 3.30 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước mặt (07/10/2023).....	51
Bảng 3.31 Vị trí thu mẫu môi trường đất khu vực Dự án	52
Bảng 3.32 Chất lượng môi trường đất mặt tại khu vực Dự án (05/10/2023).....	53
Bảng 3.33 Chất lượng môi trường đất mặt tại khu vực Dự án (06/10/2023).....	54
Bảng 3.34 Chất lượng môi trường đất mặt tại khu vực Dự án (07/10/2023).....	54
Bảng 4.1. Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu giai đoạn thi công, xây dựng.....	56
Bảng 4.2: Các hoạt động và nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng dự án	59
Bảng 4.3: Thiết bị, máy móc phục vụ dự kiến trong quá trình thi công	60
Bảng 4.4: Hệ số ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển.....	61
Bảng 4.5: Tổng chiều dài đoạn đường vận chuyển trong ngày.....	61
Bảng 4.6: Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển thiết bị, máy móc.....	61
Bảng 4.7: Nồng độ bụi phát sinh do quá trình vận chuyển thiết bị máy móc	62
Bảng 4.8: Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đắp san nền	64
Bảng 4.9: Bảng tổng hợp tổng chiều dài đoạn đường vận chuyển đất đắp trong ngày	65
Bảng 4.10: Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển đất đắp đến dự án	66
Bảng 4.11: Nồng độ bụi phát sinh do quá trình vận chuyển đất đắp	66
Bảng 4.12: Lượng phát thải các khí độc hại do đốt nhiên liệu đối với động cơ diesel (kg/tấn nhiên liệu)	68
Bảng 4.13: Lượng phát thải các khí độc hại trong hoạt động đào đắp san ủi của dự án	68
Bảng 4.14: Nồng độ khí thải từ hoạt động của máy móc thiết bị san ủi, đào đắp	69
Bảng 4.15: Bảng Hệ số ô nhiễm không khí đối với xe tải	70
Bảng 4.16: Bảng tải lượng ô nhiễm đối với xe tải 3,5-16 tấn.....	71
Bảng 4.17: Tải lượng ô nhiễm không khí khi thực hiện xây dựng dự án	71
Bảng 4.18: Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển trang thiết bị máy móc, nguyên vật liệu	72
Bảng 4.19: Nồng độ các chất có trong nước mưa chảy tràn	74
Bảng 4.20: Bảng hệ số ô nhiễm do mỗi người hằng ngày đưa vào môi trường	75
Bảng 4.21: Bảng ước tính tải lượng, nồng độ trong nước thải sinh hoạt.....	75

Bảng 4.22: Kết quả tính toán và dự báo nồng độ ồn từ một số máy móc, phương tiện thi công gây ra	79
Bảng 4.23: Mức độ gây rung của các máy móc, phương tiện thi công.....	80
Bảng 4.24: Nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án	89
Bảng 4.25: Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông trong 1 ngày....	90
Bảng 4.26: Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông của Tổ chức Y tế Thế giới.....	91
Bảng 4.27: Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do phương tiện giao thông	91
Bảng 4.28: Nồng độ khí thải từ hoạt động giao thông	91
Bảng 4.29: Hệ số và tải lượng các chất ô nhiễm quá trình đốt LPG.....	92
Bảng 4.30: Bảng ước tính tải lượng, nồng độ trong nước thải sinh hoạt.....	95
Bảng 4.31: Bảng mức ồn của một số loại xe.....	98
Bảng 4.32: Độ ồn phát sinh từ dự án trong giai đoạn hoạt động	98
Bảng 5.1: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	121
Bảng 6.1: Bảng kế hoạch vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt..	123
Bảng 6.2: Bảng kế hoạch dự kiến quan trắc chất lượng nước thải sinh hoạt.....	123
Bảng 6.3: Kinh phí giám sát môi trường của dự án	125

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1 khu vực dự án	5
Hình 4.1. Nguồn gốc phát sinh của nước thải sinh hoạt	95
Hình 4.2 Mô hình bể tự hoại	104
Hình 4.3. Sơ đồ tổ chức quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	120

Chương 1

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- 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

1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN 7, XÃ KIẾN THÀNH, HUYỆN ĐẮK R'LẤP

1.2.1. ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Dự án Khu tái định cư khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông.

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

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

+ Phía Đông: Đất nông nghiệp.

+ Phía Tây: Trục đường giao thông Võ Thị Sáu và đất nông nghiệp



Hình 1.1 khu vực dự án

Bảng 1.1: Bảng kê tọa độ khu vực dự án

STT	Tọa độ VN-2000	
	X (m)	Y (m)
1	1326520.06	393165.34
2	1326440.13	393221.99
3	1326384.07	393249.49
4	1326246.72	393283.27
5	1325952.31	393776.93
6	1325962.18	393866.89
7	1326024.897	393850.89
8	1326137.12	393850.89
9	1326535.36	393182.69

Bảng 1.2: Bảng kê tọa độ ranh nút

STT	Tọa độ VN-2000		
	X (m)	Y (m)	Cao độ thiết kế
N1	1326513,12	393155,55	708,45
N2	1326419,21	393221,39	708,20
N3	1326304,33	393258,87	714,37
N4	1326244,42	393273,45	718,79
N5	1326175,59	393474,88	710,47
N6	1326087,79	393622,20	710,47
N7	1326014,35	393672,82	702,54
N8	1326023,98	393729,26	700,46
N9	1325963,01	393831,57	689,16
N10	1326243,88	393515,58	703,92
N11	1326156,08	393662,90	694,76
N12	1326048,36	393843,64	698,41
N13	1326014,72	393900,08	696,11
N14	1326049,85	393894,12	698,29
N15	1326491,62	393253,68	702,19
N16	1326303,58	393551,16	698,37
N17	1326303,58	393551,16	689,21
N18	1326119,78	393862,32	697,22

- Vùng liên quan - huyện Đắk R'Lấp như sau:

Đắk R'Lấp là huyện miền núi, biên giới, nằm ở phía tây nam tỉnh Đắk Nông, có diện tích tự nhiên 1.758,14 km², dân số hơn 86 nghìn người, có 24 dân tộc, được phân bố trên 12 xã và 1 thị trấn, trong đó có khoảng 30% là đồng bào dân tộc thiểu số. Huyện Đắk R'Lấp có Quốc lộ 14, với 2 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 Bu Prăng sang Campuchia. Là mảnh đất địa đầu Tây Nguyên, có lợi thế về 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 và quốc phòng - an ninh của tỉnh Đắk Nông trong sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc thời kỳ mới. Phía đông giáp thành phố Gia Nghĩa, phía tây nam giáp thành phố Bù 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.

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,...

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...

1.2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng của dự án: Sở Xây dựng.
- Cơ quan thẩm định quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 của dự án: Ủy ban nhân dân huyện Đắk R'Lấp.
- Cơ quan cấp Giấy phép môi trường của dự án: Ủy ban nhân dân tỉnh Đắk Nông.

1.2.3. Quy mô của dự án đầu tư

- Đầu tư xây dựng hoàn chỉnh hạ tầng trong khu dân cư bao gồm đường giao thông, san nền, thoát nước, cấp nước, cấp điện, điện chiếu sáng, cây xanh...
- Hạ tầng được đầu tư ở cấp độ quy mô ở vùng nông thôn mới, kiểu mẫu.
- Tổng diện tích của dự án: 140.640,45m².
- Tổng số lô trong dự án 303 lô.
- Quy mô dân số: Khoảng 1.515 người.

Bảng 1.3 Tổng mức đầu tư dự kiến:

Stt	Khoản mục chi phí	Đvt	Giá trị
1	Chi phí giải phóng mặt bằng	đồng	40.860.000.000
2	Chi phí xây dựng	đồng	85.595.809.000
3	Chi phí thiết bị	đồng	1.585.204.000
4	Chi phí quản lý dự án	đồng	1.830.180.000
5	Chi phí tư vấn	đồng	6.029.626.000
6	Chi phí khác	đồng	2.207.597.000
7	Chi phí dự phòng	đồng	4.359.050.000
	TỔNG CỘNG		142.467.000.000

(Một trăm tỷ, không trăm bốn mươi bảy triệu đồng)

- Theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, dự án Khu tái định cư Thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp thuộc dự án Nhóm B.
- Phân loại nhóm dự án theo luật BVMT năm 2020 dự án thuộc nhóm II.

1.2.3.1. Quy hoạch sử dụng đất khu vực dự án

❖ Cơ cấu sử dụng đất và quy hoạch sử dụng đất:

Dự án Khu tái định cư Thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp có tổng diện tích dự án là: 140.640,45m². Trong đó cơ cấu sử dụng chi tiết như sau:

Bảng 1.4 Cơ cấu quy hoạch sử dụng đất của dự án

Stt	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)
I	Đất ở		72.084,17
1	Đất ở cải tạo chỉnh trang	HT	Không thu hồi
1.1	Đất ở cải tạo chỉnh trang	HT-01	
1.2	Đất ở cải tạo chỉnh trang	HT-02	
1.3	Đất ở cải tạo chỉnh trang	HT-03	
2	Đất ở	DO	72.084,17
2.1	Đất ở	DO-01	8.346,89

2.2	Đất ở	DO-02	7.325,00
2.3	Đất ở	DO-03	7.500,00
2.4	Đất ở	DO-04	10.622,48
2.5	Đất ở	DO-05	6.960,00
2.6	Đất ở	DO-06	8.933,06
2.7	Đất ở	DO-07	5.961,47
2.8	Đất ở	DO-08	4.715,69
2.9	Đất ở	DO-09	8.082,69
2.10	Đất ở	DO-10	3.636,89
II	Đất dự án Bô Xít	BX	Không thu hồi
III	Đất công trình công cộng- dịch vụ cấp xã	CC	9.312,00
IV	Đất cây xanh	CX	5.952,22
V	Đất hạ tầng kỹ thuật - Ttaluy		4.890,93
VI	Đất giao thông		4.8401,13
1	Giao thông trong ranh QH		41.917,87
2	Giao thông vào khu dự án		6.483,26
	TỔNG		140.640,45

Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp

1.2.3.2. Các hạng mục công trình của dự án

a. Phần giao thông

- Nguyên thiết kế:

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.

-Tiêu chuẩn thiết kế:

Đường đô thị – Yêu cầu thiết kế TCVN 13592-2022;

Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế TCCS 37-2022/TCĐBVN và TCCS 38-2022/TCĐBVN;

- Bản đồ quy hoạch giao thông 1/500 đã được phê duyệt theo Quyết định số 207/QĐ-UBND, ngày 25 tháng 01 năm 2022 về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết 1/500 Khu tái định cư xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp.

Cấp kỹ thuật:

Loại đường : Đường đô thị- đường phố nội bộ

Cấp kỹ thuật của đường : Đường GT cấp III.

Vận tốc thiết kế : 20km/h.

-Giải pháp thiết kế:

Căn cứ vào bản đồ quy hoạch chi tiết 1/500 khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp ta chọn phương án mặt cắt ngang tuyến theo tiêu chuẩn đường như sau:

Tổng chiều dài các tuyến đường $L=2201,98$ (m).

Các tuyến đường giao thông trong khu vực Tuyến N1, N2, N3, N4, D1, D2, D3, D4 Đường giao thông nông thôn loại A (Đối với trục đường đối ngoại) và đường giao thông nông thôn loại B (Đối với trục đường đối nội). Kết cấu mặt đường cấp cao A1 (Mặt đường bê tông nhựa nóng), mô đun đàn hồi yêu cầu $E_{yc}=120$ Mpa, tốc độ thiết kế $V_{tk}=20$ Km/h.

Bảng 1.5 Quy mô các tuyến đường thiết kế như sau:

Stt	Tên đường	Quy mô MCN		Chiều dài (m)	Chỉ giới đường đỏ (m)	Ghi chú
		Mặt đường	Via hè			
Đường đối ngoại						
1	Đường N2	$2 \times 7 = 14$	$2 \times 5 = 10$	297,88	24	Đường Võ Thị Sáu
2	Đường D1	$2 \times 5.25 = 10.5$	$2 \times 4.5 = 9$		19.5	
Đường đối nội						
3	Đường D2	$7+6+7 = 20$	$2 \times 5 = 10$	197,20	30	

4	Đường N1	$2 \times 3.5 = 7$	$2 \times 2 = 4$	666,55	11	
4	Đường N2	$2 \times 7 = 14$	$2 \times 5 = 10$	697.01	11	
5	Đường N3	$2 \times 3.5 = 7$	$2 \times 2 = 4$	714,63	11	
6	Đường D3	$2 \times 3.5 = 7$	$2 \times 2 = 4$	148,95	11	
7	Đường D4	$2 \times 3.5 = 7$	$2 \times 2 = 4$	214,42	11	

Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp

b. Hạng mục san nền

❖ Nguyên tắc thiết kế

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:

Dựa trên địa hình tự nhiên hiện trạng của khu đất, tính toán giải pháp san lấp cục bộ, bám sát địa hình tự nhiên. Đảm bảo thoát nước mặt thuận lợi và tính kinh tế.

Độ dốc san nền chính là độ dốc các tuyến đường giao thông bao quanh.

Công tác san nền được tiến hành như sau:

- Phân chia từng lô theo chức năng đã được quy hoạch dựa trên các đường giao thông.

- San lấp mặt bằng cục bộ theo từng lô dựa trên các ô lưới 10m x 10m.
- Khối lượng san nền của lô đất được tính toán theo lưới ô vuông công thức tính toán.

$$W=(h1 + h2 + h3 + h4) \times F/4$$

Trong đó: h1, h2, h3, h4: độ cao thi công tại các điểm góc ô vuông.

F: diện tích ô vuông.

- Tổng khối lượng đào: 224.773,99 m³.
- Tổng khối lượng đắp: 60.076,73 m³.
- Tổng khối lượng vét hữu cơ: 13.895,06 m³.

Khối lượng đất đào thừa vận chuyển đi trong vòng 5km; Dự án thuộc lĩnh vực phải xin phép khai thác mỏ vật liệu đất đắp trước khi thi công xây dựng.

c. Hạ tầng kỹ thuật (cấp thoát nước, cấp điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc, cây xanh vỉa hè)

❖ Hệ thống cấp nước:

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

Sử dụng ống HDPE OD90mm dày 5,4mm cho tuyến cấp nước chính có chức năng truyền dẫn nước. Ống HDPE OD63mm dày 3.8mm cho các tuyến ống nhánh có chức năng phân phối nước dịch vụ đến các hộ dân

Mạng lưới cấp nước được bố trí theo dạng mạng nhánh, nhằm đáp ứng lưu lượng và tăng mức độ an toàn cho mạng lưới khi gặp sự cố cục bộ.

Mạng lưới cấp nước được bố trí theo các trục đường giao thông, và đảm bảo nước cấp sẽ được cấp đến tất cả các đối tượng dùng nước trong khu quy hoạch.

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.

Nguồn nước: Sử dụng nguồn nước sạch tại địa phương.

❖ Giải pháp thiết kế

Trên tuyến ống qua đường có bố trí ống lồng, các van điều tiết, phụ kiện đi kèm, điều khiển các van bằng các chụp van gang và có 03 trụ cứu hỏa D110.

Áp lực thử toàn bộ đường ống là 12bar.

Kích thước mương chôn ống là 0,4x0,8m, có cát bảo vệ ống dày 0,2m, đắp đất đường ống độ chặt 0,9.

Các đoạn ống có tuyến đi song song thì ống bố trí trong tuyến.

Hố đồng hồ tổng:

Hố đặt đồng hồ, thành bằng bê tông cốt thép đá 1x2 (M#200), đáy hố đổ đá 2x4 dày 20cm để thấm nước. Nắp đậy bằng thép tấm dày 5mm có khóa bảo vệ. Trong hố đặt toàn bộ cụ đồng hồ. Kích thước hố 1,75x1,75m.

d. Cấp điện, chiếu sáng;

❖ **Giải pháp tuyến, đường dây trung áp**

Vị trí cột đầu nối: Tuyến đường trung thế 22kV hiện có.

Điểm cuối: Là trạm biến áp MBA1 và MBA2 xây dựng mới nằm trên tuyến đường dây trung thế 22kV hiện có.

Trung áp đi trên trụ BT ly tâm 14m.

- Cấp điện áp: 22kV
- Kiểu: Cáp ngầm 24KV-XLPE/PVC/DSTA/PVC/W-3x95
- Tủ RMU trung thế.

Tủ RMU trung áp:

- Chung loại: RMU loại compact không mở rộng.
- Điều kiện sử dụng: Trong trạm hợp bộ. Vật tư, thiết bị phải được nhiệt đới hoá, phù hợp với điều kiện môi trường làm việc tại Việt Nam khi lắp đặt trên lưới.
- Thiết kế: Tủ RMU được cấu hình theo các tủ compact không mở rộng kết nối liên thông với nhau qua thanh cái đồng.
- Các chi tiết bằng thép (xà, giá đỡ, tiếp địa,...) phải được mạ kẽm nhúng nóng, bề dày lớp mạ theo tiêu chuẩn TCVN 5408:2007, hoặc bằng thép không rỉ (SUS 304 hoặc loại có chất lượng tương đương).
- Các thông số kỹ thuật khác của tủ RMU theo quy định tiêu chuẩn kỹ thuật và vật tư thiết bị lưới điện phân phối trong Tổng công ty Điện lực miền Trung ban hành kèm theo Quyết định số 7691/QĐ-EVNCP ngày 08/9/2020.

❖ **Giải pháp trạm biến áp**

Máy biến áp: Loại 3 pha 2 cuộn dây; Phía trung áp có 02 cấp điện áp 22kV. Phía hạ áp 2 cấp điện áp 0,4kV; Dung lượng 500kVA.

Phần hạ áp 0,4kV

- Cấp lực hạ áp: Cấp lực hạ áp sử dụng cáp đồng 4 ruột CXV-3x95+1x70 – 0,6/1kv, và cáp chiếu sáng CXV-3x4.0-0,6/1kv;
- Trụ thép trạm: Gia công bằng thép hình mạ kẽm nhúng nóng, chiều dày 80µm theo TCVN 5408:2007.
- Tủ điện: Gia công bằng thép hình và tôn mỏng dày 1,5-2mm, bảo vệ rỉ sét bằng sơn tĩnh điện cả hai mặt.
- Tiếp địa trạm biến áp: Sử dụng hỗn hợp cọc tia.
- Cọc tiếp địa: Gia công bằng thép hình L.63x63x6 dài 2,5 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 dẹt 4x40 hoặc thép tròn có đường kính Φ.12mm. Liên kết các cọc thép bằng phương pháp hàn điện với chiều

cao đường hàn Hh=6mm.

- Dây nối đất từ bãi tiếp địa lên cột (Tiếp địa góc): Dùng thép tròn fi.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 38mm².
- Yêu cầu điện trở nối đất của trạm: $R \leq 4\Omega$ với mọi mùa trong năm.

❖ **Giải pháp tuyến, đường dây hạ áp**

Các thông số cơ bản:

- Các thông số chính áp dụng theo tiêu chuẩn DIN - VE 0670 và TCVN hiện hành.
- Điện áp danh định: 0,4 kV.
- Điện áp làm việc lớn nhất: 0,6/1 kV.
- Chế độ làm việc: Trung tính trực tiếp nối đất.
- Điện áp chịu đựng tần số nguồn (50Hz), trong 1 phút: 3,5kV.
- Đường dây hạ áp thiết kế dạng 3 pha 4 dây, đi ngầm trong mương cáp, 1 lộ cáp điện sinh hoạt và 1 lộ cáp điện chiếu sáng. Dây dẫn dùng cáp ngầm hạ thế Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC (3*95+1*70mm²).

Tủ điện hạ áp:

- Bộ tủ phân phối hạ thế loại 1 (Bao gồm Võ tủ + 1CB 3P 200A + busbar).
- Tủ được làm bằng thép mạ kẽm được sơn tĩnh điện cả hai mặt.

❖ **Hệ thống chiếu sáng**

Điều khiển hệ thống chiếu sáng: Dùng tủ điều khiển chuyên dùng, lập trình LOGO, 2 lộ ra, có dòng định mức 75A/600V, lắp tại trạm biến áp thiết kế.

- Đường dây chiếu sáng thiết kế dạng 3 pha 4 dây, đi ngầm trong mương cáp, 1 lộ cáp điện chiếu sáng. Dây dẫn dùng cáp ngầm hạ thế Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC (4*4.0mm²).

- Trụ thép và Cản đèn chiếu sáng:
 - Được chế tạo từ thép ống mạ kẽm (STK), theo BS 1387-1985 (dùng thép hạng (Class) BS-M (vạch xanh)).
 - Bulông đai ốc chế tạo theo TCVN 1916:1995; DIN 609; DIN 6915; DIN 6916 hoặc ASTM-A325M.
 - Các chi tiết hàn điện tuân thủ TCVN 7506-4:2011.
 - Cản đèn sau khi gia công được mạ kẽm nhúng nóng (cả bulông đai ốc, vòng đệm) theo TCVN 5408:2007

Hạng mục thông tin liên lạc

Nguồn tín hiệu chính sẽ được lấy từ trạm viễn thông trong khu vực, điểm đấu nối tại tuyến đường dây thông tin ở đường D4. 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.

Đầu tư xây dựng mới các tuyến cống bê (đường ống + hố ga cáp) trong khu vực các tuyến cống trên đường dùng ống HDPE 105/80 được đi trên vỉa hè đường trong khu tái định cư.

Những vị trí lắp đặt cống cáp qua đường thì lắp ống sắt tráng kẽm chịu lực có đường kính $\Phi 110$ chịu lực có độ dày 5 mm chôn sâu trên 0,7m.

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.

❖ **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, chống 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 dân cư.

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

❖ **Giải pháp trồng cây xanh:**

Khu tái định cư bố trí 1 hoa viên cây xanh nhỏ diện tích khoảng 416m² và 1 hoa viên cây xanh lớn kết hợp với sân công viên với diện tích khoảng 5536 m²;

Đối với đường có vỉa hè rộng 2m, bố trí bồn cây xanh sát mép vỉa hè đất sử dụng, khoảng cách cây cách cây 16m; Đối với đường có vỉa hè rộng 5m, bố trí bồn cây xanh cách vỉa hè đất sử dụng 1,5m, khoảng cách cây cách cây 16m; Đối với con lươn trồng cây xanh ở giữa trục đường rộng 20m, bố trí 2 hàng cây xanh cách nhau 3,4m, cây cách cây 8m;

Sử dụng bồn cây xây gạch kích thước (120x120)cm, thành bồn kích thước (10x20)cm bằng BTXM đá 1x2, M200 dưới lớp dăm sạn đệm dày 5cm;

Cây xanh hai bên tuyến trồng cây sao >2 năm, cao ≥ 6 m, đường kính gốc từ (20-:25)cm.

Xây dựng kè chắn đất dọc tuyến đường N3;

Chân kè đá được xây móng đá hộc VXM mác 100# kết hợp móng BTCT đá 1x2

mác 250# để đỡ kè taluy;

Sườn kè taluy với độ dốc 100% được xây bằng đá hộc kết hợp sườn BTCT đá 1x2 mác 250#;

Đỉnh kè đá được xây móng đá hộc VXM mác 100#, giằng đỉnh BTCT đá 1x2 mác 250#;

1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.3.1 Công suất của dự án đầu tư:

- Tổng diện tích của dự án: 140.640,45m².
- Quy mô dân số: Khoảng 1.515 người.
- Số lô đất ở được phân lô chi tiết là 303 lô.

1.3.2. Sản phẩm của dự án đầu tư

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

1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHÉ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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, và phần còn lại được lấy tại vị trí các mỏ đất trên địa bàn tỉnh đã được cấp phép theo quy định của luật khoáng sản và các quy định của luật pháp có liên quan.

- 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 3-5km.

- 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 2 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 10 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 1.6: Nhu cầu nguyên liệu của dự án

Số thứ tự	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
7	Khối lượng đào	m ³	224.773,99	
8	Khối lượng đắp	m ³	60.076,73	
9	Khối lượng nạo vét hữu cơ	m ³	13.895,06	
9	Khối lượng đất cần vận chuyển tới dự án (V= Vđào- Vđắp)	m³	164.697,26	

Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp

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 1.7: 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 10 tấn	15	57	855
2	Máy xúc đào 1,25m ³	5	73	365
3	Máy ủi 110cv	2	46	92

STT	Thiết bị, máy móc	Số lượng	Định mức tiêu hao (lít/ca)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít/ca)
4	Máy san tự hành 180 cv	2	54	108
5	Máy lu bánh hơi tự hành 18 tấn	2	42	84
6	Máy lu rung tự hành 18 tấn	2	53	106
7	Máy lu bánh thép tự hành 12 tấn	2	32	64
8	Máy trộn bê tông 250l	2	11KWh	22KWh
9	Máy trộn vữa 80l	2	5KWh	10KWh
10	Xe bồn tưới đường 5m ³	1	23	23
Tổng		35		1.697

Ghi chú: 1 ngày làm 1 ca

1.4.2. 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 nguồn nước sạch từ mạng lưới cấp nước hạ tầng khu vực 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. Và đơn vị cung cấp nước đã có văn bản cam kết cung cấp nước cho dự án tại phụ lục 1.

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 100 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 = 10.000lít/ngày.đêm = 10 m³/ngày.đêm

- Nước cung cấp cho xây dựng các hạng mục công trình giai đoạn này khoảng 25m³/ngày.

Tổng nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn này là 10 + 25 = 35 m³/ngày.đêm.

1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện của dự án

Điện trung thế:

- + Nguồn điện trung thế được lấy từ đường dây 22kV hiện có .
- + Xây dựng một trạm biến áp 22KV (các MBA có 2 đầu phân áp 15KV và 221(V), đáp ứng cho nhu cầu sử dụng điện của khu quy hoạch.
- + Đường dây trung thế sử dụng dây XPLE-95mm²
- + Đi nổi trên trụ bê tông ly tâm 14m.
- + Khoảng cách trung bình giữa các trụ là 40m.
- Điện hạ thế
- + Lưới điện 0.4KV đi nổi trên trụ bê tông ly tâm 10m và 14m của đường dây

trung thế.

- + Khoảng cách trung bình giữa các trụ là 40m.
- + Các trụ điện được chôn trên vỉa hè nằm giữa ranh của hai lô đất cách bó vỉa 50cm.
- + Sử dụng dây ABC(4x95)
- Hệ thống chiếu sáng đèn điện:
- + Đặc điểm bóng LED 150w, cần 1,5-2m gắn trên trụ BTLT 10m của đường dây 0.4KV và trên trụ BTLT 14m của đường dây 22KV.
- + Vị trí lắp đặt: Lắp đặt một bên vỉa hè.
- + Hệ thống chiếu sáng sử dụng dây ABC (4x25)

❖ Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu trong trong giai đoạn hoạt động của dự án

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: Sử dụng nguồn nước sạch dịch vụ tuyến ống trên đường Quốc lộ 14 và mạng lưới đường ống cấp nước được thiết kế với chức năng 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.

Sử dụng ống HDPE OD90mm dày 5.4mm cho tuyến cấp nước chính có chức năng truyền dẫn nước. HDPE OD63mm dày 3.8mm cho các tuyến ống nhánh có chức năng phân phối nước dịch vụ đến các hộ dân.

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.

Nguồn nước: Sử dụng nguồn nước sạch của dự án lân cận tuyến ống trên đường Quốc lộ 14. Đã được đơn vị cấp nước cam kết cung cấp nước cho dự án bằng văn bản chi tiết tại phụ lục 1.

- *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 1.515 người. Từ đó tính toán nhu cầu sử dụng nước như sau:

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

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

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, $N = 1.515$ (người)

f – tỷ lệ dân số được cấp nước. $f = 90\%$.

$$\rightarrow Q_{SH\text{ngày trung bình}} = 136,35 \quad (\text{m}^3/\text{ngđ})$$

- Lưu lượng nước ăn uống sinh hoạt tính cho ngày dùng nước lớn nhất.

$$Q_{SH\text{ngày max}} = Q_{SH\text{ngày trung bình}} \times K_{\text{ngày max}} \quad (\text{m}^3/\text{ngđ}).$$

Trong đó:

$K_{\text{ngày max}}$ – hệ số không điều hòa ngày lớn nhất, chọn $K_{\text{ngày max}} = 1,05$.

$$\Rightarrow Q_{SH\text{ngày max}} = Q_{SH\text{ngày trung bình}} \times K_{\text{ngày max}} = 136,35 \times 1,05 = 143,2 \quad (\text{m}^3/\text{ngđ}).$$

- Tính toán nhu cầu cấp nước dịch vụ: Lấy 10% $Q_{SH\text{ngày max}}$

$$Q_{dv} = 10\% \times 143,2 = 14,3 \quad (\text{m}^3/\text{ngđ})$$

- Tính toán nhu cầu cấp nước tưới cây, tưới đường: Lấy 10% $Q_{SH\text{ngày max}}$

$$Q_t = 10\% \times 143,2 = 14,3 \quad (\text{m}^3/\text{ngđ})$$

- Tính toán lượng nước thất thoát: Lấy 5% $\times (Q_{SH\text{ngày max}} + Q_{dv} + Q_t)$

$$Q_{TT} = 5\% \times (143,2 + 14,3 + 14,3) = 8,6 \quad (\text{m}^3/\text{ngđ})$$

- Nước cho yêu cầu riêng của nhà máy xử lý nước: Lấy 5% $\times (Q_{SH\text{ngày max}} + Q_{dv} + Q_t + Q_{TT})$

$$Q_{xl} = 5\% \times (143,2 + 14,3 + 14,3 + 8,6) = 9,0$$

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

$$Q_c = 143,2 + 14,3 + 14,3 + 8,6 + 9,0 = 189,4 \quad (\text{m}^3/\text{ngđ})$$

- *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.

$$Q_{cc} = 3.6 \times n \times q_c \times t \quad (\text{m}^3/\text{ngđ})$$

Trong đó: n số đám cháy xảy ra đồng thời, $n = 1$ (đám cháy) theo TCVN 2622-1995 có số dân đến 5000 người chọn 1 đám cháy.

q_c : tiêu chuẩn nước cho 1 đám cháy (l/s), $q_c = 10$ (l/s)

t : thời gian chữa cháy, $t = 3$ h

$$\text{Kết quả: } Q_{cc} = 108 \quad (\text{m}^3/3\text{h})$$

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

$$Q_{\text{tổng}} = 189,4 + 108 = 297,4 \quad (\text{m}^3/\text{ngđ})$$

- Mạng lưới đường ống cấp nước sinh hoạt.

Tuyến ống cấp nước sử dụng ống nhựa UPVC, được bố trí trên vỉa hè dọc theo tuyến đường. Bao gồm, tuyến chính cấp nước truyền dẫn, và tuyến ống dịch vụ phân phối nước sinh hoạt đến nơi tiêu thụ.

Tuyến ống chính sử dụng HDPE D110, độ sâu chôn ống trung bình 1.0m tính từ mặt nền hè hoàn thiện đến đỉnh ống.

Tuyến ống nhánh sử dụng ống HDPE D63, độ sâu chôn ống trung bình 0.7m tính từ mặt nền hè hoàn thiện đến đỉnh ống.

Những đoạn ống qua đường chịu tải trọng lớn của các phương tiện giao thông phía trên thì cần lồng ống thép đen để bảo vệ đường ống tránh sự phá hoại, vỡ đường ống.

- Hồ đồng hồ tổng.

Hồ đặt đồng hồ, thành bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200, đáy hồ đổ đá 2x4 dày 20cm để thấm nước. Nắp đáy bằng thép tấm dày 5mm có khóa bảo vệ. Trong hồ đặt toàn bộ cụ đồng hồ. Kích thước hồ 3x2m.

- Hồ van điều.

Tường xây gạch thẻ, VXM M75, lót nền đá 4x6 VXM M50, đáy bê đổ đá 2x4 thoát nước, giằng tường BTCT đá 1x2 M200, nắp bằng thép tấm dày 3mm có khóa bảo vệ.

Nhu cầu sử dụng điện

Vị trí đầu nối cấp nguồn tại ranh dự án, tại vị trí đặt MBA1 và MBA2 dọc tuyến đường 22kV hiện trạng trên đường D4

Xây dựng 2 trạm biến áp hạ thế điện xuống 0,4kV

Xây dựng hệ thống cấp điện bằng phương pháp chạy cáp ngầm gồm: hệ thống đường dây cáp ngầm, hệ thống tủ phân phối lắp sẵn và đường ống chờ sẵn cấp điện cho các khu dân cư và khu vực đất chức năng của dự án;

1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án

✓ Bước chuẩn bị đầu tư: Quý I,II năm 2023

- Khảo sát địa hình chuẩn bị đầu tư xây dựng.
- Lập báo cáo nghiên cứu khả thi.
- Thẩm định và phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi.

✓ Bước thực hiện đầu tư: Quý III, IV năm 2023

- Thiết kế BVKTTC-TDT.
- Thẩm định và phê duyệt thiết kế, tổng dự toán.
- Lập hồ sơ môi trường, xét thầu và phê duyệt kết quả đấu thầu.
- Khởi công thi công xây dựng.

1.5.2. Tổ chức thực hiện dự án:

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

- **Hình thức quản lý dự án:** Chủ đầu tư tự thực hiện quản lý dự án, tổ chức thực hiện dự án theo đúng quy định của Nhà nước

- **Tư vấn xây dựng:**

+ Lập báo cáo nghiên cứu khả thi đơn vị tư vấn khảo sát thiết kế: liên danh công ty TNHH xây dựng Ngọc Việt và công ty cổ phần tập đoàn năng lượng điện Việt Nam .

- **Thi công xây lắp, mua trang thiết bị:** Tổ chức đấu thầu theo luật và quy định của nhà nước.

Chương 2

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG

Theo quá trình khảo sát huyện Đắk R'Lấp đang tập trung xây dựng 06 khu tái định cư. Cùng với 05 dự án khác thì Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành là một dự án với mục tiêu bố trí tái định cư cho các 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... Trong thời gian qua 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;

Vì vậy đây là dự án quan trọng, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội cho tỉnh nhà. Giải quyết triệt để vấn đề tái định cư cho người dân khi phải giao đất để phát triển ngành công nghiệp bauxite;

Nhằm bố trí tái định cư cho các hộ dân bị nhà nước thôi hỏi 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.

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.

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 2073/QĐ-UBND ngày 09/12/2022 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông.
- Quyết định số 966/QĐ-UBND ngày 8/8/2023 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2022 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.
- Dự án đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Đắk Nông chấp thuận chủ trương tại Nghị quyết 39/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 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp;
- Quyết định số 207/QĐ-UBND ngày 25/01/2020 của UBND tỉnh Đắk Nông Về việc phê duyệt Đồ án: Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp;
- 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;
- 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.

2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

Hiện tại trong khu vực dự án chưa có số liệu về đánh giá phân vùng khu vực tiếp nhận nước thải, do đó báo cáo chưa thể đánh giá sự phù hợp của dự án Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp với khả năng chịu tải của môi trường.

Tuy nhiên, theo kết quả quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt suối cận hiện hữu chảy qua dự án tại thời điểm lập báo cáo (Bảng 3.22) và Báo cáo kết quả quan trắc hiện trạng môi trường tỉnh Đắk Nông trong 2 năm gần đây (Bảng 3.5-3.6) cho thấy chất lượng nước mặt suối cận còn rất tốt, chưa có hiện tượng ô nhiễm và còn khả năng tiếp nhận nước thải của dự án.

Theo quá trình khảo sát huyện Đắk R'Lấp đang tập trung xây dựng 06 khu tái định cư. Cùng với 05 dự án khác thì Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành là một dự án với mục tiêu bố trí tái định cư cho các 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... Trong thời gian qua 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;

Vì vậy đây là dự án quan trọng, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội cho tỉnh nhà. Giải quyết triệt để vấn đề tái định cư cho người dân khi phải giao đất để phát triển ngành công nghiệp bauxite;

Dự án đi vào hoạt động sẽ góp phần phát triển nền kinh tế của huyện đồng thời đảm bảo đáp ứng nhu cầu di dời chỗ ở cho người dân trong khu vực.

Gần khu vực dự án có suối nhỏ chảy qua không được quy hoạch vùng cấp nước sinh hoạt, chỉ phục vụ hoạt động tưới tiêu của người dân dọc theo 02 bên lưu vực. Hiện trạng sử dụng nguồn nước suối dọc về phía hạ nguồn 5km không có công trình khai thác nước sử dụng cho mục đích sinh hoạt, không có khu vui chơi giải trí dưới nước nào đang hoạt động.

Chương 3

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT

3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư

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.

3.1.1.1. 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 3.1. 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 R'Lấp	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 3.2. 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
			KK30	KK31	KK32	KK33	KK34	KK35	KK36	KK37	KK38	KK39	KK40	KK41	05:2023/BTNMT
			Năm 2021												26:2010/BTNMT
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	dB(A)	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	°C	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 2012

Bảng 3.3. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí khu vực Huyện Đắk R'Lấp năm 2022

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 05:2023/ BTNMT 26:2010/ 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	dBA	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	<3.000*	<3.000*	<3.000*	<3.000*	<3.000*	<3.000*	<3.000*	3013	6050	<3.000*	<3.000*	<3.000*	<3.000*	3394	6800
STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 05:2023/ BTNMT 26:2010/ 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	dBA	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	<3.000*	<3.000*	<3.000*	<3.000*	<3.000*	<3.000*	<3.000*	<3.000*	<3.000*	<3.000*	4588	<3.000*	3312	7725	3900

				0*	*	0*	0*	*	*	0*	*	0*	0*		0*			
--	--	--	--	----	---	----	----	---	---	----	---	----	----	--	----	--	--	--

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN05:2023/BTNMT	KK41			KK30		
			QCVN26:2010/BTNMT	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 05:2023/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.

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 05:2023/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.

3.1.1.2. Đánh giá hiện trạng môi trường nước mặt

Bảng 3.4. 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 3.5. 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	BOD ₅	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	BOD ₅ (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 ⁺) (tính theo N)	mg/l	0,020	0,16	0,030	0,08	KPH	0,17	0,090	0,06	0,050	0,13
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 ³⁻) (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 3.6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt khu vực huyện Đắk R'Lấp năm 2022

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 08:2023/BTN MT															
			Bảng 2 mức B		NM22		NM23		NM24		NM25		NM26		NM27		NM28	
			cột B1	CộtA2	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	-	6-8,5	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	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

	tan (DO)																	
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	100	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 theo N)	mg/l	10	-	<0,03*	<0,03*	0,095	<0,03*	KPH	<0,03*	KPH	KPH	KPH	<0,03*	KPH	<0,03*	0,032	0,03
11	Phosphat (PO43-) (tính theo P)	mg/l	0,3	-	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	-	1,5	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 (Cr6+)	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	0,5	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	0,1	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	<0,00 1*	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/100ml	7500	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	

Bảng 3.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt khu vực huyện Đăk R'Lấp năm 2022

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN		NM29		NM30		NM31	
			08-MT:2015/		đợt 1	đợt 2	đợt 1	đợt 2	đợt 1	đợt 2
			cột B1	CộtA2						
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 (PO ₄ ³⁻) (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 (Cr ⁶⁺)	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 08:2023/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 08:2023/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.

3.1.1.3. Đánh giá hiện trạng môi trường nước ngầm

Vị trí quan trắc chất lượng môi trường nước ngầm gần khu vực triển khai dự án được mô tả trong bảng sau:

Bảng 3.8. 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 Kiên Đức	1325271	392108

Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Đắk Nông năm 2019,2020,2021

Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm gần khu vực triển khai dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.9. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm khu 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							
			NN19	NN20	NN21	NN22	NN23	NN24	NN25	QCVN 09:2023/BTNMT
			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

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án: Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp

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 3.10. 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.

3.1.1.4. Đánh giá hiện trạng môi trường đất

Theo Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Đắk Nông năm 2021, thì môi trường đất được quan trắc vào năm 2021 không tiến hành quan trắc. Vị trí quan trắc đất gần khu vực triển khai dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.11. 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 3.12. Kết quả phân tích chất lượng đất khu vực huyện Đắk R'Lấp năm 2022

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 03:2023/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:2015/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 03:2023/BTNMT

3.1.2. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật nơi thực hiện dự án đầu tư

3.1.2.1. Hiện trạng hệ sinh thái trên cạn

- Do 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 nên hệ động, thực vật trên cạn khá nghèo nàn.

- Thực vật cạn: trong khu vực thực hiện dự án và khu vực xung quanh dự án có hệ sinh thái thực vật trên cạn nghèo nàn, thảm thực vật chủ yếu là cây bụi cỏ, cây xanh đô thị và cây che bóng mát... không có các loài thực vật quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ.

- Động vật cạn: trong khu vực thực hiện dự án và khu vực xung quanh chủ yếu là đất ở của người dân, nên động vật chủ yếu là các loài động vật nuôi như: chó, mèo... không có các loài động vật chăn nuôi gia súc, động vật hoang dã, các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ.

3.1.2.2. Hiện trạng hệ sinh thái dưới nước

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

Theo địa hình tự nhiên, khu vực nghiên cứu có 01 lưu vực thoát nước mặt: Lưu vực nằm về phía Nam khu đất là khu vực ao hồ

Hiện tại, chưa có tài liệu đánh giá hiện trạng tài nguyên sinh vật dưới nước tại khu vực thực hiện dự án. Qua khảo sát hiện trạng khu vực dự án cho thấy: các loài thủy sinh của hồ phía nam dự án chủ yếu gồm các loài cá, tôm, cua, ốc... thông thường, không có các loài thủy hải sản quý hiếm, cần bảo tồn.

3.1.3. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường

Dự án có vị trí nằm tại thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông, dự án có vị trí phía Bắc: Giáp khu dân cư. Phía Nam: Giáp đất nông nghiệp và khu dân cư. Phía Đông: Giáp khu dân cư. Phía Tây: Giáp khu dân cư và đường giao thông.

Nhìn chung dự án có vị trí rất gần với các yếu tố nhạy cảm về môi trường như khu dân cư, ao hồ, suối. Do đó sẽ gây ảnh hưởng đến các đối tượng này trong quá trình giải tỏa, giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động. Tuy nhiên, mục tiêu của dự án Nhằm bố trí tái định cư cho các hộ dân bị nhà nước thôi hồi đất khi thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng dự án khai thác mỏ.

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.

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 nên việc xây dựng dự án vẫn là cần thiết.

3.2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN

3.2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải

3.2.1.1. Vị trí địa lý

Dự án Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, ranh giới tiếp giáp như sau:

- + Phía Bắc: Giáp khu dân cư và đất nông nghiệp
- + Phía Nam: Giáp khu dân cư và đất nông nghiệp
- + Phía Đông: Đất nông nghiệp.
- + Phía Tây: Trục đường giao thông Võ Thị Sáu và đất nông nghiệp.

3.2.1.2. Địa hình, địa mạo

Địa hình đồi núi khá phức tạp, bị chia cắt mạnh bởi hệ thống khe suối. Độ cao trung bình 716m so với mặt nước biển, cao nhất 723, thấp nhất 686m. Địa hình có xu hướng thoải dần theo hướng từ Bắc xuống Nam, độ dốc nền tự nhiên lớn trung bình $i = 10-15\%$.

Địa hình theo khu vực:

Theo hồ sơ khảo sát, địa hình khu vực xây dựng có địa hình đồi núi khá phức tạp, bị chia cắt mạnh bởi hệ thống khe suối. Độ cao trung bình 716m so với mặt nước biển, cao nhất 723, thấp nhất 686m. Địa hình có xu hướng thoải dần theo hướng từ Bắc xuống Nam, độ dốc nền tự nhiên lớn trung bình $i = 10-15\%$, địa hình rất thuận lợi cho việc tổ chức quy hoạch mạng lưới thoát nước mưa. Khu vực không chịu ảnh hưởng của ngập úng, lũ lụt nên phù hợp để xây dựng khu dân cư.

3.2.1.3. Điều kiện khí tượng khu vực tiếp nhận nước thải

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 Đắk 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 Đắk 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 3.13. 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
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 3.14. 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

Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
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 23,6°C. Đặc trưng nhiệt độ tại khu vực qua các năm được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.15: 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 3.16: Giá trị độ ẩm khu vực giai đoạn 2017 - 2021 (ĐVT: %)

Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
-------	----------	----------	----------	----------	----------

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
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 3.174. 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

Tháng	Năm 2017		Năm 2018		Năm 2019		Năm 2020		Năm 2021	
	Hướng	Tốc độ	Hướng	Tốc độ	Hướng	Tốc độ	Hướng	Tốc độ	Hướng	Tốc độ
	gió	gió	gió	gió	gió	gió	gió	gió	gió	gió
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
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 3.18. 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

3.2.1.4. Hệ thống sông suối, ao hồ khu vực tiếp nhận nước thải và chế độ thủy văn của nguồn nước

Khu vực gần dự án có suối nhỏ chảy ngang qua dọc theo ranh của dự án theo hướng từ Tây tới Đông. Chiều dài của suối đoạn chảy qua khu vực dự án có chiều dài khoảng 300m. suối có nước vào mùa mưa, mùa khô thường ít nước.

Nguồn nước mặt ở các ao và suối của dự án sử dụng chủ yếu dùng để tưới cây phục vụ mục đích nông nghiệp, không sử dụng để cấp nước sinh hoạt cho huyện Đắk R'Lấp.

3.2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Gần khu vực đã được đầu tư xây dựng hệ thống thoát nước mặt dọc đường Quốc lộ 14 và đường bê tông phía Đông và Tây khu đất.

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

Theo địa hình tự nhiên, khu vực nghiên cứu có 01 lưu vực thoát nước mặt: Lưu vực nằm về phía Bắc khu đất là khu vực có suối nhỏ chảy ngang qua dự án theo hướng từ tây xuống đông Chiều dài của suối đoạn chảy qua khu vực dự án có chiều dài khoảng 350m.

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là suối nhỏ chảy ngang qua dự án theo hướng từ tây xuống đông. Theo kết quả quan trắc hiện trạng chất lượng nguồn nước mặt trong 2 năm gần nhất (tại Bảng 3.5-3.6) cho thấy chất lượng môi trường nước mặt ở các khu vực lân cận trên địa bàn huyện còn tốt, giá trị các thông số đều nằm giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2 cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

Bên cạnh đó, theo kết quả quan trắc hiện trạng các thành phần môi trường nơi thực hiện dự án (được tiến hành quan trắc và phân tích trong 3 đợt), trình bày tại các bảng dưới đây cho thấy kết quả chất lượng môi trường nước mặt suối nhỏ qua dự án có các thông số đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (bảng 2 cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

Điều này chứng tỏ chất lượng nước mặt suối chưa có dấu hiệu ô nhiễm và vẫn còn khả năng tiếp nhận nguồn nước thải từ các khu vực xung quanh.

3.2.3. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải

3.2.3.1. Đối tượng xả nước thải trong khu vực

Các nguồn ô nhiễm phát sinh gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt trong khu vực xây dựng dự án

Nước thải sinh hoạt: Hệ thống thoát nước thải ở khu vực xây dựng dự án được sử lý qua bể tự hoại 3 ngăn sau đó thẩm thấu ra môi trường qua giếng thăm.

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.

3.2.3.2. Mô tả nguồn nước thải của từng đối tượng xả nước thải

- Nguồn nước thải khu dân cư: chủ yếu là nước mưa chảy tràn và nước thải khu dân cư là nước thải sinh hoạt của cá nhân, hộ gia đình như hoạt động tắm, giặt, nước vệ sinh, nước thải từ quá trình lau nhà cửa,... Nước thải sinh hoạt của khu dân cư có nguồn gốc hữu cơ dễ phân hủy, giàu N, P, BOD, COD, Coliforms cao. Trong đó nguồn nước thải sinh hoạt của người dân là nguyên nhân chính gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt ao hồ là lưu vực nằm về phía Bắc khu đất.

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. Tuy nhiên theo các số liệu tham khảo từ kết quả quan trắc môi trường trên địa bàn huyện gần dự án chưa thấy có dấu hiệu ô nhiễm nào cũng như dựa vào kết quả quan trắc khi thực hiện dự án được mô tả trong bảng 3.22 nhận thấy khu vực tiếp nhận nước thải còn khá tốt không có dấu hiệu ô nhiễm.

3.3. 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 3.19. Vị trí đo đạc không khí và tiếng ồn

TT	Vị trí /thời điểm thu mẫu	Số mẫu	Ký hiệu mẫu	Tọa độ GPS	Đặc điểm
1	Trong khu vực dự án Ngày 05/10/2023	1	23.6630.K.02	X=1326363, Y=393307	+ Đặc điểm vị trí thu mẫu: Thu dưới hướng gió không có xe cộ qua lại. + Đặc điểm thời tiết: Trời nắng, có mây, gió nhẹ.
2		1	23.6630.K.03	X=1326203, Y=393705	
3		1	23.6630.K.04	X=1326259, Y=393445	
4		1	23.6630.K.05	X=1326056, Y=393815	
5	Trong khu vực dự án Ngày 06/10/2023	1	23.6641.K.02	X=1326339, Y=393371	
6		1	23.6641.K.03	X=1326217, Y=393461	
7		1	23.6641.K.04	X=1326086, Y=393741	
8		1	23.6641.K.05	X=1326166, Y=393851	
9	Trong khu vực dự án Ngày 07/10/2023	1	23.6642.K.02	X=1326369, Y=393497	
10		1	23.6642.K.03	X=1326217, Y=393468	
11		1	23.6642.K.04	X=1326137, Y=393677	
12		1	23.6642.K.05	X=1326007, Y=393854	

Nguồn: Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú

Bảng 0.20 Kết quả môi trường không khí và tiếng ồn khu vực dự án (05/10/2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN không khí xung quanh
			23.6630. K.02	23.6630. K.03	23.6630. K.04	23.6630. K.05	
1	Nhiệt độ ^(a)	°C	30,1	29,5	29,3	29,8	-
2	Độ ẩm ^(a)	%	69,6	64,3	68,2	63,7	-
3	Tốc độ gió ^(a)	m/s	0,6	1,1	0,8	0,8	-
4	Tiếng ồn ^(a)	dBA	44,2	46,8	44,6	42,5	70⁽²⁾
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(a)	µg/m ³	130	120	130	120	300⁽³⁾
6	NO ₂ ^(a)	µg/m ³	58	59	57	56	200⁽³⁾
7	SO ₂ ^(a)	µg/m ³	52	57	54	53	350⁽³⁾
8	CO ^(a)	µg/m ³	< 9.000	< 9.000	< 9.000	< 9.000	30.000⁽³⁾

(nguồn: Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú, 12/10/2023)

Bảng 0.211 Kết quả môi trường không khí và tiếng ồn khu vực dự án (06/10/2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN không khí xung quanh
			23.6641. K.02	23.6641. K.03	23.6641. K.04	23.6641. K.05	
1	Nhiệt độ ^(a)	°C	30,4	30,1	29,9	29,5	-
2	Độ ẩm ^(a)	%	65,3	62,9	67,5	62,4	-
3	Tốc độ gió ^(a)	m/s	0,7	0,9	0,7	0,6	-
4	Tiếng ồn ^(a)	dBA	45,8	49,2	46,1	44,9	70⁽²⁾
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(a)	µg/m ³	110	100	120	130	300⁽³⁾
6	NO ₂ ^(a)	µg/m ³	55	57	56	58	200⁽³⁾
7	SO ₂ ^(a)	µg/m ³	53	54	55	54	350⁽³⁾
8	CO ^(a)	µg/m ³	< 9.000	< 9.000	< 9.000	< 9.000	30.000⁽³⁾

(nguồn: Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú, 13/10/2023)

Bảng 0.22 Kết quả môi trường không khí và tiếng ồn khu vực dự án (07/10/2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN không khí xung quanh
			23.664.K.02	23.664.K.03	23.664.K.04	23.664.K.05	
1	Nhiệt độ ^(a)	°C	29,8	30,5	30,1	29,3	-
2	Độ ẩm ^(a)	%	68,2	65	66,3	64,7	-
3	Tốc độ gió ^(a)	m/s	0,7	1,2	0,6	0,6	-
4	Tiếng ồn ^(a)	dBA	44,9	48,5	46,9	43,3	70⁽²⁾
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(a)	µg/m ³	120	140	120	130	300⁽³⁾
6	NO ₂ ^(a)	µg/m ³	56	58	53	59	200⁽³⁾
7	SO ₂ ^(a)	µg/m ³	54	53	50	56	350⁽³⁾
8	CO ^(a)	µg/m ³	< 9.000	< 9.000	< 9.000	< 9.000	30.000⁽³⁾

(nguồn: Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú, 14/10/2023)

Chú thích:

(a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận.

(b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận.

(c): Thông số gửi nhà thầu phụ

(d): Thông số tự thực hiện, không được quy định theo các văn bản QPPL hiện hành của BTNMT ban hành trong lĩnh vực quan trắc

KPH: Không phát hiện (<MDL)

(1): Trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ.

(2) QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (áp dụng đối với khu vực thông thường trong thời gian từ 6 -21 giờ);

(3) QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;

(-): Thông số không quy định trong quy chuẩn không khí xung quanh;

(<): Kết quả nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp thử.

Nhận xét:

Qua Bảng kết quả phân tích trên cho thấy các thông số quan trắc về chất lượng không khí xung quanh tại khu vực dự án vào thời điểm quan trắc đều thấp hơn giới hạn

cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Kết quả này thể hiện chất lượng môi trường không khí và mức ồn tại khu vực dự án còn tương đối tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

b. Hiện trạng chất lượng nước ngầm

Hiện trạng môi trường nước dưới đất tại khu vực thực hiện Dự án với các đặc điểm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 0.232. Vị trí thu mẫu môi trường nước dưới đất

STT	Vị trí /thời điểm thu mẫu	Số mẫu	Ký hiệu mẫu	Tọa độ GPS	Đặc điểm
1	Trong khu vực dự án	1	23.6630.NDD.02	X=1326306, Y=393391	+ Đặc điểm vị trí lấy mẫu: tại giếng khoan của hộ dân + Đặc điểm thời tiết: Trời nắng, ít mây, gió nhẹ.
2	Ngày 05/10/2023	1	23.6630.NDD.04	X=1326046, Y=393735	
3	Trong khu vực dự án	1	23.6641.NDD.01	X=1326059, Y=393820	
4	Ngày 06/10/2024	1	23.6641.NDD.02	X=1326025, Y=393700	
5	Trong khu vực dự án	1	23.6642.NDD.01	X=1326257, Y=393461	
6	Ngày 07/10/2023	1	23.6642.NDD.02	X=1326052, Y=393846	

Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất dự án được thể hiện tại các bảng sau:

Bảng 0.24 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước dưới đất (05/10/2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 09:2023/ BTNMT
			23.6630. NDD.02	23.6630. NDD.04	
1	pH ^(a, b)	-	6,46	6,65	5,8 ÷ 8,5
2	TDS ^(a, b)	mg/L	276	291	1.500
3	Độ cứng tổng số ^(a, b)	mg/L	13,2	20	500
4	NH ₄ ⁺ (NH ₄ ⁺ tính theo N) ^(a, b)	mg/L	0,11	0,12	1
5	NO ₃ ⁻ (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(a, b)	mg/L	1,455	0,832	15

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 09:2023/ BTNMT
			23.6630. NDD.02	23.6630. NDD.04	
6	Fe ^(a, b)	mg/L	0,176	0,251	5
7	Cl ^{-(a,b)}	mg/L	6	<6	250
8	SO ₄ ^{2-(a, b)}	mg/L	KPH (MDL=4)	KPH (MDL=4)	400
9	Coliform ^(a, b)	CFU/100mL	40	30	3
10	As ^(a)	µg/L	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	50 ⁽¹⁾
11	Chỉ số Pecmanganat ^(a, b)	mg/L	KPH (MDL=0,2)	KPH (MDL=0,2)	4

(nguồn: Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú, 12/10/2023)

Bảng 0.25 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước dưới đất (06/10/2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 09:2023/ BTNMT
			23.6641. NDD.01	23.6641. NDD.02	
1	pH ^(a, b)	-	6,7	6,83	5,8 ÷ 8,5
2	TDS ^(a, b)	mg/L	255	274	1.500
3	Độ cứng tổng số ^(a, b)	mg/L	12,4	18	500
4	NH ₄ ⁺ (NH ₄ ⁺ tính theo N) ^(a, b)	mg/L	0,1	<0,1	1
5	NO ₃ ⁻ (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(a, b)	mg/L	1,383	0,79	15
6	Fe ^(a, b)	mg/L	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	5
7	Cl ^{-(a,b)}	mg/L	<6	<6	250
8	SO ₄ ^{2-(a, b)}	mg/L	KPH	KPH	400

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 09:2023/ BTNMT
			23.6641. NDD.01	23.6641. NDD.02	
			(MDL=4)	(MDL=4)	
9	Coliform ^(a, b)	CFU/100mL	35	25	3
10	As ^(a)	µg/L	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	50 ⁽¹⁾
11	Chỉ số Pecmanganat ^(a, b)	mg/L	KPH (MDL=0,2)	KPH (MDL=0,2)	4

(nguồn: Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú, 13/10/2023)

Bảng 0.26 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước dưới đất (07/10/2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 09:2023/ BTNMT
			23.6642. NDD.01	23.6642. NDD.02	
1	pH ^(a, b)	-	6,59	6,58	5,8 ÷ 8,5
2	TDS ^(a, b)	mg/L	292	314	1.500
3	Độ cứng tổng số ^(a, b)	mg/L	11,6	17,6	500
4	NH ₄ ⁺ (NH ₄ ⁺ tính theo N) ^(a, b)	mg/L	0,11	<0,1	1
5	NO ₃ ⁻ (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(a, b)	mg/L	1,404	0,702	15
6	Fe ^(a, b)	mg/L	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	5
7	Cl ⁻ ^(a,b)	mg/L	<6	<6	250
8	SO ₄ ²⁻ ^(a, b)	mg/L	KPH (MDL=4)	KPH (MDL=4)	400
9	Coliform ^(a, b)	CFU/100mL	45	35	3
10	As ^(a)	µg/L	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	50 ⁽¹⁾

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 09:2023/ BTNMT
			23.6642. NDD.01	23.6642. NDD.02	
11	Chỉ số Pecmanganat ^(a, b)	mg/L	KPH (MDL=0,2)	KPH (MDL=0,2)	4

(nguồn: Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú, 14/10/2023)

Chú thích:

(a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận.

(b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận.

(c): Thông số gửi nhà thầu phụ

(d): Thông số tự thực hiện, không được quy định theo các văn bản QPPL hiện hành của BTNMT ban hành trong lĩnh vực quan trắc

KPH: Không phát hiện (<MDL

(1): Đổi đơn vị sang µg/L

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

Dấu (<): Kết quả nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp thử;

Dấu (-): Không quy định;

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

Hiện trạng môi trường nước mặt tại khu vực thực hiện Dự án với các đặc điểm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 0.27 Vị trí thu mẫu môi trường nước mặt

STT	Vị trí /thời điểm thu mẫu	Số mẫu	Ký hiệu mẫu	Tọa độ GPS	Đặc điểm
1	Ngoài khu vực dự án	1	23.6630.NM .04	X=1326416, Y=393456	+ Đặc điểm vị trí lấy mẫu: tại hồ chứa nước
2	Ngày 05/10/2023	1	23.6630.NM .05	X=1326407, Y=393481	

3	Ngoài khu vực dự án	1	23.6641.NM .03	X=1326434, Y=393423	phục vụ tưới tiêu + Đặc điểm thời tiết: Trời nắng, ít mây, gió nhẹ.
4	Ngày 06/10/2023	1	23.6641.NM .04	X=1326426, Y=393447	
5	Ngoài khu vực dự án	1	23.6642.NM .03	X=1326371, Y=393536	
6	Ngày 07/10/2023	1	23.6642.NM .04	X=1326365, Y=393550	

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 0.28 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước mặt (05/10/2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT Bảng 2, Mức B ⁽¹⁾
			23.6630. NM .04	23.6630. NM .05	
1	pH ^(a, b)	-	6,83	6,92	6 ÷ 8,5
2	DO ^(a, b)	mg/L	5,92	6,21	≥ 5
3	TSS ^(a, b)	mg/L	44	65	100
4	COD ^(a, b)	mg/L	14,4	11,2	15
5	BOD5 ^(a, b)	mg/L	5,6	4,2	6
6	NH ₄ ⁺ (NH ₄ ⁺ tính theo N) ^(a, b)	mg/L	0,22	0,21	0,3
7	NO ₃ ⁻ (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(a, b)	mg/L	9,478	11,055	-
8	PO ₄ ³⁻ (PO ₄ ³⁻ tính theo P) ^(a, b)	mg/L	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	-
9	Tổng N ^(a, b)	mg/L	KPH (MDL=3)	KPH (MDL=3)	1,5
10	Fe ^(a, b)	mg/L	0,46	0,43	0,5
11	Coliform ^(a, b)	MPN/10 0mL	700	1,4x10 ³	5.000

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT Bảng 2, Mức B ⁽¹⁾
			23.6630. NM .04	23.6630. NM .05	
12	Cu ^(a)	mg/L	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	0,1

(nguồn: Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú, 12/10/2023)

Bảng 0.29 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước mặt (06/10/2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT Bảng 2, Mức B ⁽¹⁾
			23.6641. NM .03	23.6641. NM .04	
1	pH ^(a, b)	-	6,95	7,27	6 ÷ 8,5
2	DO ^(a, b)	mg/L	5,49	5,97	≥ 5
3	TSS ^(a, b)	mg/L	41,5	58	100
4	COD ^(a, b)	mg/L	14,3	12,8	15
5	BOD5 ^(a, b)	mg/L	5,9	4,8	6
6	NH ₄ ⁺ (NH ₄ ⁺ tính theo N) ^(a, b)	mg/L	0,23	0,2	0,3
7	NO ₃ ⁻ (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(a, b)	mg/L	9,146	10,557	-
8	PO ₄ ³⁻ (PO ₄ ³⁻ tính theo P) ^(a, b)	mg/L	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	-
9	Tổng N ^(a, b)	mg/L	KPH (MDL=3)	KPH (MDL=3)	1,5
10	Fe ^(a, b)	mg/L	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	0,5
11	Coliform ^(a, b)	MPN/10 0mL	780	1,6x10 ³	5.000

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT Bảng 2, Mức B ⁽¹⁾
			23.6641. NM .03	23.6641. NM .04	
12	Cu ^(a)	mg/L	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	0,1

(nguồn: Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú, 13/10/2023)

Bảng 0.303 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước mặt (07/10/2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT Bảng 2, Mức B ⁽¹⁾
			23.6642. NM .03	23.6642. NM .04	
1	pH ^(a, b)	-	6,69	7,18	6 ÷ 8,5
2	DO ^(a, b)	mg/L	5,75	6,05	≥ 5
3	TSS ^(a, b)	mg/L	46,5	51,5	100
4	COD ^(a, b)	mg/L	12,8	11,2	15
5	BOD5 ^(a, b)	mg/L	5,6	4,4	6
6	NH ₄ ⁺ (NH ₄ ⁺ tính theo N) ^(a, b)	mg/L	0,24	0,21	0,3
7	NO ₃ ⁻ (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(a, b)	mg/L	9,229	10,059	-
8	PO ₄ ³⁻ (PO ₄ ³⁻ tính theo P) ^(a, b)	mg/L	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	-
9	Tổng N ^(a, b)	mg/L	KPH (MDL=3)	KPH (MDL=3)	1,5
10	Fe ^(a, b)	mg/L	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	0,5
11	Coliform ^(a, b)	MPN/10	680	1,3x10 ³	5.000

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT Bảng 2, Mức B ⁽¹⁾
			23.6642. NM .03	23.6642. NM .04	
		0mL			
12	Cu ^(a)	mg/L	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	0,1

(nguồn: Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú, 14/10/2023)

Chú thích:

(a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận.

(b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận.

(c): Thông số gửi nhà thầu phụ

(d): Thông số tự thực hiện, không được quy định theo các văn bản QPPL hiện hành của BTNMT ban hành trong lĩnh vực quan trắc

KPH: Không phát hiện (<MDL)

(1): Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước; Mức A: Chất lượng nước tốt. Hệ sinh thái trong môi trường nước có hàm lượng oxy hòa tan (DO) cao. Nước có thể được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Dấu (<): Kết quả nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp thử;

Dấu (-): Không quy định;

KPH: Không phát hiện;

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích các thông số ô nhiễm trong nước mặt tại khu vực Dự án và ngoài khu vực Dự án cho thấy: Hầu hết các thông số phân tích đều nằm ngoài giới hạn cho phép

=> 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

Hiện trạng môi trường đất mặt tại khu vực thực hiện Dự án với các đặc điểm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 0.31 Vị trí thu mẫu môi trường đất khu vực Dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án: Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp

STT	Vị trí /thời điểm thu mẫu	Số mẫu	Ký hiệu mẫu	Tọa độ GPS	Đặc điểm
1	Trong khu vực dự án	1	23.6630.Đ.02	X=1326362, Y=393314	+ Tình trạng mẫu: Đất thịt, màu nâu xám. + Đặc điểm bồi thu mẫu: Đất trồng cây của người dân trong khu vực + Thời tiết: Trời nắng, ít mây, gió nhẹ. + Độ sâu: 30-50cm
2	Ngày 05/10/2023	1	23.6630.Đ.03	X=1326053, Y=393810	
3	Trong khu vực dự án	1	23.6641.Đ.02	X=1326323, Y=393433	
4	Ngày 06/10/2023	1	23.6641.Đ.03	X=1326188, Y=393680	
5	Trong khu vực dự án	1	23.6642.Đ.02	X=1326277, Y=393264	
6	Ngày 07/10/2023	1	23.6642.Đ.03	X=1326276, Y=393625	

Kết quả phân tích mẫu chất lượng môi trường đất mặt tại khu vực Dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 0.32 Chất lượng môi trường đất mặt tại khu vực Dự án (05/10/2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT Loại 3 ⁽¹⁾
			23.6630.Đ.02	23.6630.Đ.03	
1	Asen (As) ^(c)	mg/kg	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	200
2	Các bon hữu cơ ^(c)	mg/kg	<15	<15	-
3	Tổng Kali ^(c)	mg/kg	34,4	66,5	-
4	Zn ^(a, b)	mg/kg	49,2	40,8	2.000
5	Cd ^(a, b)	mg/kg	KPH (MDL=0,27)	KPH (MDL=0,27)	60
6	Pb ^(a, b)	mg/kg	4,6	5,5	700
7	pH ^(a, b)	-	5,04	5,52	-
8	Tổng P ^(a, b)	mg/kg	33	40	-

(nguồn: Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú, 12/10/2023)

Bảng 0.33 Chất lượng môi trường đất mặt tại khu vực Dự án (06/10/2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT Loại 3 ⁽¹⁾
			23.6641.Đ.02	23.6641.Đ.03	
1	Asen (As) ^(c)	mg/kg	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	200
2	Các bon hữu cơ ^(c)	mg/kg	20,416	<15	-
3	Tổng Kali ^(c)	mg/kg	41,4	37,7	-
4	Zn ^(a, b)	mg/kg	51,7	47,7	2.000
5	Cd ^(a, b)	mg/kg	KPH (MDL=0,27)	KPH (MDL=0,27)	60
6	Pb ^(a, b)	mg/kg	3,7	4,4	700
7	pH ^(a, b)	-	5,07	5,56	-
8	Tổng P ^(a, b)	mg/kg	30	38	-

(nguồn: Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú, 13/10/2023)

Bảng 0.34 Chất lượng môi trường đất mặt tại khu vực Dự án (07/10/2023)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT Loại 3 ⁽¹⁾
			23.6642.Đ.02	23.6642.Đ.03	
1	Asen (As) ^(c)	mg/kg	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	200
2	Các bon hữu cơ ^(c)	mg/kg	18,358	<15	-
3	Tổng Kali ^(c)	mg/kg	25,7	40,2	-
4	Zn ^(a, b)	mg/kg	50,1	45,7	2.000
5	Cd ^(a, b)	mg/kg	KPH (MDL=0,27)	KPH (MDL=0,27)	60
6	Pb ^(a, b)	mg/kg	3,7	4,8	700

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT Loại 3 ⁽¹⁾
			23.6642.Đ.02	23.6642.Đ.03	
7	pH ^(a, b)	-	5,06	5,54	-
8	Tổng P ^(a, b)	mg/kg	32	39	-

(nguồn: Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú, 14/10/2023)

Chú thích:

(a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận.

(b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận.

(c): Thông số gửi nhà thầu phụ

(d): Thông số tự thực hiện, không được quy định theo các văn bản QPPL hiện hành của BTNMT ban hành trong lĩnh vực quan trắc

KPH: Không phát hiện (<MDL)

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

Nhận xét:

Giá trị hàm lượng của một số kim loại nặng trong đất được phân tích đều không vượt Quy chuẩn 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất, điều này cho thấy chất lượng môi trường đất mặt chưa có dấu hiệu ô nhiễm kim loại nặng.

Ngoài ra, trong phạm vi Dự án này, việc sử dụng đất là để xây dựng Khu dân cư, tương đương với mục đích sử dụng đất dân sinh (đất chủ yếu sử dụng cho hoạt động xây dựng khu dân cư, trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp), do đó chất lượng môi trường đất tại khu vực sử dụng để triển khai Dự án là hoàn toàn phù hợp.

❖ 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.

Chương 4

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Khu dân cư Thôn 7 được xây dựng chủ yếu trên khu 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 khoảng 21 hộ đất trồng cây lâu năm do hộ gia đình. Trong khu vực lập quy hoạch có 11 nhà ở kiên cố, 05 công trình xây dựng tạm và không có công trình công cộng nào. Khi quy hoạch bố trí đường vào Chủ đầu tư đã nghiên cứu quy hoạch đáp ứng các tiêu chuẩn hình học của cấp kỹ thuật áp dụng, hạn chế giải phóng các công trình hạ tầng kỹ thuật, nhà ở hay di tích, công trình tôn giáo (chùa, miếu, mộ mả...), đảm bảo khối lượng di dời, đền bù, giải phóng mặt bằng là ít nhất

Do tác động của công tác bồi hoàn ít nên nội dung báo cáo sẽ không đi sâu phân tích các tác động từ công tác bồi hoàn mà chủ yếu tập trung đánh giá các nguồn tác động môi trường phát sinh gây ảnh hưởng xấu đến điều kiện tự nhiên, môi trường và kinh tế - xã hội trong cả 03 giai đoạn triển khai thực hiện Dự án gồm: Giai đoạn giải phóng mặt bằng; Giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn khai thác sử dụng Dự án (hay giai đoạn đi vào hoạt động ổn định), các nguồn tác động có thể liệt kê như sau:

4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Bảng 4.1. 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 không khí			
Hoạt động của các phương tiện tháo dỡ nhà ở, phát quang giải phóng mặt bằng (máy cưa, máy đào)	SO ₂ , NO ₂ , CO, bụi, ...	Môi trường không khí khu vực dự án Môi trường không khí dọc tuyến đường vận chuyển xà bần: Công nhân thi công	Trong khu đất dự án và khu vực xung quanh do ảnh hưởng của gió và quá trình lan truyền
Hoạt động của các phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị, nguyên vật liệu		Các hộ dân xung quanh dự án và dọc tuyến đường vận chuyển.	Mức độ: tác động lớn đến công nhân trực tiếp thi công và tác động trung bình đến người dân sinh sống tại khu
Hoạt động của các			

thiết bị, máy móc tại công trường			vực Thời gian tác động: trong thời gian thi công xây dựng của dự án
Ô nhiễm nước			
Từ quá trình sinh hoạt của công nhân	Nước thải chứa các chất ô nhiễm (BOD, COD, TSS, Amoni, Coliform, ...)		Ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng nước suối trong khu vực dự án và hồ .
Nước tù đọng	TSS, các chất bẩn		
Nước mưa chảy tràn trong khu vực	Nước mưa cuốn theo các chất bẩn, dầu mỡ từ thiết bị thi công	Môi trường nước Nước ngầm Môi trường đất	Nước ngầm tại khu vực Mức độ: trung bình Thời gian tác động: trong thời gian thi công xây dựng của dự án
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 CTNH	Xà bần, cỏ, rễ 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...)	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 trong khu vực dự án và hồ 31 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
<i>Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải</i>			
Hoạt động của các thiết bị thi công, xe	Tiếng ồn, rung	Công nhân thi	Ảnh hưởng đến vấn đề an toàn giao

tải vận chuyển	Tai nạn lao động Tai nạn giao thông An ninh trật tự tại khu vực	công Người dân tham gia lưu thông và sinh sống trên các tuyến đường vận chuyển	thông trên tuyến đường vận chuyển Ảnh hưởng đến an ninh trật tự khu vực dự án. Mức độ: trung bình Thời gian tác động: trong thời gian thi công xây dựng của dự án
----------------	---	---	--

4.1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Khu vực lập dự án thuộc địa giới hành chính xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông, với tổng diện tích dự án là 14,06 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.

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 21 hộ. (theo số liệu báo cáo nghiên cứu khả thi). Việc thực hiện dự án sẽ làm mất đi nơi ở, diện tích đất nông nghiệp của các hộ dân có diện tích đất và đang sinh sống trong khu vực dự án, gây nên các tác động như:

- Bị thay đổi chỗ ở, ảnh hưởng đến thói quen sinh hoạt của các hộ dân trong khu vực dự án.
- Tình hình xã hội, an ninh trật tự của những hộ này cũng bị ảnh hưởng.
- 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.

4.1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

a. 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 14,06 ha, trong đó chủ yếu là diện tích đất nông nghiệp, đất xây dựng công trình nhà ở và đất giao thông là chủ yếu; diện tích đất xây dựng công trình nhà ở là rất thấp. thảm thực vật chủ yếu là cây bụi, café 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:

$$(7,2 \times 10 + 2 \times 4,06) = 80,12 \text{ tấn}$$

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 .

b. 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... Trong khu vực dự án có 21 hộ dân, tương ứng với 21 căn nhà có cấu trúc nhà cấp 4 được xây dựng kiên cố bằng gạch xi măng và một số nhà gỗ.

Trong đó các vật liệu như: ván gỗ, trần gỗ, cửa, tôn, sắt thép,... sẽ được người dân tháo dỡ vận chuyển ra khỏi dự án để tận dụng xây dựng lại nhà cửa, công trình phụ. Phần còn lại như: móng, tường xây, sân... sẽ được đơn vị thi công phá bỏ. Lượng sắt thép vụn sẽ được thu gom bán phế liệu, lượng xà bần còn lại sẽ được tận dụng cho công tác san lấp mặt bằng của dự án.

Việc tháo dỡ nhà vệ sinh, hầm rút gây tác động đáng kể đến môi trường nếu không được thực hiện đúng quy cách. Đây là công trình có chứa chất thải gây ô nhiễm môi trường chứa thành phần ô nhiễm hữu cơ cao, đặc biệt có chứa các vi sinh vật gây bệnh như giun, sán... và phát sinh mùi hôi thu hút côn trùng là yếu tố truyền nhiễm các dịch bệnh cho con người và động vật. Trong khu vực dự án có 21 hộ dân, tương đương với 21 hầm rút, mỗi hầm rút trung bình chứa khoảng 1,5m³ chất thải. Vậy tổng lượng chất thải phát sinh từ các hầm rút là 31,5m³. Đơn vị thi công cần có biện pháp thu gom và xử lý các chất thải này để đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực dự án.

4.1.1.3. 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. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

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 4.2: 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	Xe tải vận chuyển	+ Bụi, khí thải, tiếng ồn,

STT	Hoạt động	Nguồn phát sinh	Tác nhân
	bị, máy móc.		+ 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.1) Nguồn phát sinh bụi

a.1.1) 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 4.3: Thiết bị, máy móc phục vụ dự kiến trong quá trình thi công

STT	Thiết bị, máy móc	Số lượng
1	Ô tô tải tự đổ 10 tấn	15
2	Máy xúc đào 1,25m ³	5
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	2
7	Máy lu bánh thép tự hành 12 tấn	2
8	Máy trộn bê tông 250l	2
9	Máy trộn vữa 80l	2
10	Xe bồn tưới đường 5m ³	1
Tổng		35

Vậy để vận chuyển lượng thiết bị máy móc này đến địa điểm thực hiện dự án cần 18 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 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 4.4: 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 4.5: 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	18	6 ngày (8h/ngày)	10	4,5	4,5	45	45
Xe tải và xe bồn tưới đường tự di chuyển đến dự án	16	1 ngày (8h/ngày)	10	0	16	0	160

- Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển máy móc thiết bị:

Bảng 4.6: 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	0,162	0,099	45	45	0,0056	0,0034	0,0091

móc							
Xe tải và xe bồn tưới đường tự đi chuyển đến dự án	0,162	0,099	0	160	0,000 0	0,0039	0,0039
Tổng cộng							0,013

- Nồng độ bụi phát tán được tính theo công thức sau:

$$C = C_o + \frac{10^3 M \times l}{u \times H}, \text{ mg/m}^3 \quad (4-2)$$

Trong đó:

- C: là nồng độ trung bình của bụi phát tán trong khu vực (mg/m^3)
 - C_o : 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 4.7: 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.

a.1.2 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 69 tấn, ước tính trong quá trình phát quang 11 ngày sẽ cần 06 lượt xe tải 10 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.

a.1.2) Bụi từ hoạt động đào đắp, san nền thi công các hạng mục công trình.

- Theo bảng 1.5, ta có Tổng khối lượng đất đào đắp là 284.850m³ (trong đó: khối lượng đất đào là 224.773m³, khối lượng đất đắp là 60.076 m³). Theo đó: đất đào sẽ được sử dụng làm đất đắp tại chỗ; nên đất đắp cần vận chuyển tới dự án là 164.697m³).

- 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, $U=2,4\text{m/s}$

M: độ ẩm trung bình của vật liệu, %, $M = 30\%$

Vậy $E = 7,45 \times 10^{-3} \text{ kg/tấn}$

Với tỷ trọng trung bình của đất là $1,45 \text{ tấn/m}^3$, vậy tổng khối lượng đào đắp là: $284.850 \times 1,45 = 413.032 \text{ tấn}$, vậy lượng bụi phát sinh vào môi trường không khí sẽ là: $413.032 \times 7,45 \times 10^{-3} = 3.077(\text{kg})$. Thời gian thực hiện công giai đoạn này dự kiến khoảng 150 ngày. Do vậy, tải lượng bụi phát sinh trong ngày là:

$$3.077/150 = 20,5 \text{ kg/ngày} = 242,3 \text{ mg/s}$$

Nồng độ bụi phát tán được tính theo công thức (4-2):

$$C = C_o + \frac{10^3 M \times l}{u \times H}, \text{ mg/m}^3$$

Trong đó:

- C: là nồng độ trung bình của bụi phát tán trong khu vực (mg/m^3)
- C_o : 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 ($\text{g/m}^2.\text{s}$). Với diện tích khu vực dự án là $S = 140.640$

$$M = \frac{242,3}{1.000 \times 140.640} = 1,723 \times 10^{-3} \text{ (g/m}^2.\text{s)}$$

- l: chiều dài “hộp” tính bằng chiều dài lớn nhất khu vực dự án theo hướng gió là: 300 m

- H: chiều cao hòa trộn của khối hộp, chọn H bằng 15m

- 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 4.8: 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)	0,09	0,766	0,149	0,261
<i>QCVN 05:2023/BTNMT</i> (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 hầu hết 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 ($0,3\text{mg}/\text{m}^3$), chỉ có nồng độ bụi vào mùa khô là cao hơn so với quy chuẩn cho phép là 3,83 lần. 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 chất 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.

a.1.3) 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 tới dự án:**

- Theo bảng 1.5, ta có khối lượng đất đắp cần vận chuyển từ các dự án khác có lượng đất đào lớn, dư thừa trong quá trình khai thác bóc lớp phủ bề mặt của các dự án gần đó tới dự án là 164.697 m^3 . Với tỷ trọng trung bình của đất là $1,45\text{ tấn}/\text{m}^3$, khối lượng đất vận chuyển từ bên ngoài khu vực dự án là: $164.697 \times 1,45 = 238.811\text{ tấn}$.

Sử dụng xe tải 12 tấn, thì số chuyến xe cần vận chuyển là: 19900 chuyến có tải và 19900 chuyến không tải, tổng số chuyến vận chuyển là 39801 chuyến. Khoảng cách vận chuyển khoảng 3km.

- 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 4.9: Bảng tổng hợp tổng chiều dài đoạn đường vận chuyển đất đắp 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	68	150 ngày (8h/ngày)	3	223	223	669	669

- 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 $E = 0,162\text{kg}/\text{km}/\text{xe}$ (có tải); $E = 0,099\text{ kg}/\text{km}/\text{xe}$ (không tải).

- Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đắp:

Bảng 4.10: Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển đất đắp đến 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	669	669	0,001 2	0,0008	0,002

- 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 4.11: Nồng độ bụi phát sinh do quá trình vận chuyển đất đắp

Thời điểm	Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ (mg/m ³)
Mùa mưa	4,5	0,08
Mùa khô	0,5	0,68
Trung bình năm	2,4	0,14
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 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 1,03 – 2,3 lần, điều này cho thấy lượng bụi từ hoạt động vận chuyển đất đắp 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, đất đắp cho dự án được lấy từ các mỏ trong khu vực xung quanh huyện Đắk R'Lấp, các tuyến đường vận chuyển đất đắp 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.

a.1.4) 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, hốt 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; đấu nối các hệ thống công 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.

❖ **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.2) 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.

a.2.1) Khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp, san lấp mặt bằng của dự án:

Hoạt động đào đắp san ủi của dự án trong giai đoạn này bao gồm: đất đào và đất đắp cần vận chuyển tới dự án. Tổng khối lượng đất đào, đắp của dự án là 284.850 m³ (bảng 1.5)

Theo bảng 1.6, dự án sử dụng 5 máy xúc đào 1,25m³, Định mức sử dụng nhiên liệu của máy xúc là 73 lít/ca. Vậy mỗi ngày sử dụng hết 365 lít dầu, tương đương với 310,25 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: $310,25 \times 150 = 46.537,5\text{kg}$ dầu DO $\approx 46,54$ 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 4.12: 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/46,54tấn nhiên liệu)
1	Cacbon oxit CO	9	418,86
2	Nitơ oxit NOx	33	1.535,82
3	Sunfu dioxit SO2	6	279,24
4	CH	20	930,8
5	Andêhit và các hợp chất hữu cơ	6,1	283,89

[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 4.13: 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	2,78	0,12
2	Nitơ oxit NOx	10,24	0,43
3	Sunfu dioxit SO2	1,86	0,08
4	CH	6,20	0,26
5	Andêhit và các hợp chất hữu cơ	1,89	0,08

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:

$$\sigma_y = 0,11 * x (1 + 0,0001 * x)^{-0,5} \text{ và } \sigma_z = 0,08 * x (1 + 0,0002 * x)^{-0,5}$$

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 4.14: Nồng độ khí thải từ hoạt động của máy móc thiết bị san ủi, đào đắp

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

Chất ô nhiễm	Khoảng cách (m)					QCVN 05:2023/BTNMT(mg/m^3)
	5	10	50	100	300	
CO	0,3119	0,0782	0,0032	0,0008	0,0001	30
NO _x	1,1435	0,2867	0,0117	0,0030	0,0004	0,2
SO ₂	0,2079	0,0521	0,0021	0,0005	0,0001	0,35
CH	0,6931	0,1738	0,0071	0,0018	0,0002	-
Andêhit và các hợp chất hữu cơ	0,2114	0,0530	0,0022	0,0006	0,0001	-

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

nhiệm vụ bộ không khí tại công trường, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trực tiếp tại công trình.

a.2.2) 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 4.15: 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 Trấn.

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 4.16: 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 4.17: 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 $z = 2\text{m}$)

- δz : 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 $h = 0,5\text{m}$)

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 4.18: 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 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.

a.2.3) 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 Hydrosulfua. 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.3) 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.3.1) 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

bản 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 14,06 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, $A = 140.640 \text{ m}^2$.

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:

$$Q_{mưa} = 0,278 \times k \times I \times A = 0,278 \times 0,6 \times 0,004346 \times 140.640 = 101,95 \text{ m}^3/h.$$

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 nhỏ khu vực nằm trong trung tâm khu vực dự án.

Bảng 4.19: 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 dốc nền tự nhiên lớn trung bình $i = 1-5\%$. là suối nhỏ nằm trong trung tâm khu vực 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.3.2) 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 100 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 (100 l/người.ngày.đêm). Lượng nước cấp cho sinh hoạt là: $Q_{\text{cấp sinh hoạt}} = 100 \times 100 = 10\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp:

$$Q_{\text{thải sinh hoạt}} = 10 \times 100\% = 10 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

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 4.20: 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
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 4.21: 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 T (cột A)
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	8.333,3 - 8.333.333,3	5000

Ghi chú:

QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt

Trong quá trình sinh hoạt của 100 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 10 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.3.3) 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 25m³/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.4) Nguồn phát sinh chất thải rắn

a.4.1) 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.

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.4.2) 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 100 người thì tải lượng chất thải rắn sinh hoạt là 30 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.4.3) 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.

Lượng dầu nhớt sử dụng trung bình cho một lần thay khoảng 16L/lần/xe, số lần thay trung bình trong một năm là 2 lần/xe/năm, thời gian thi công xây dựng là 24 tháng nên thay 4 lần. Với khoảng 20 xe hoạt động lượng dầu nhớt thải ra trong thời gian thi công xây dựng sẽ vào khoảng 1280 lít.

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 20 xe hoạt động thì lượng giẻ lau thải ra trong thời gian này là 240 kg.

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 7,5kg.

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.

b. 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:

b.1) 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.

❖ 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.

$$Lp(X) = Lp(X_0) + 20lg(X_0/X) \quad (4-7)$$

Trong đó:

Lp(X₀): Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)

X₀: 1m

Lp(X): Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

X: Vị trí cần tính toán

Bảng 4.22: 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 hành 18tấn	106	76,5	70,4	66,0	64,4	62,5	60,0	56,5
7	Máy lu bánh	107	77,5	71,4	67,0	65,4	63,5	61,0	57,5

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
	thép tự hành 12 tấn								
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.

❖ **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 4.23: 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 12	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 QVCN 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.

b.2) 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.

b.3) 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.

b.4) Tác động từ hoạt động san lấp mặt bằng

Do dự án có địa hình không bằng phẳng cao độ chênh lệch cao nên việc san lấp mặt bằng, cao độ thiết kế san nền, có nguy cơ sảy ra sụt lún sạt lở cao nên bố trí Taluy để đảm bảo an toàn cho con người cũng như tài sản trong dự án. Vì vậy đề nghị chủ dự án cần nghiên cứu khảo sát kỹ để đưa ra giải pháp thi công hợp lý.

b.4) Tác động từ hoạt động bố trí, phân lô

+ Do dự án có địa hình đồi núi khá phức tạp. Độ cao trung bình 716m so với mặt nước biển, cao nhất 723m, thấp nhất 686m. Địa hình có xu hướng thoải dần theo hướng từ Bắc xuống Nam, độ dốc nền tự nhiên lớn trung bình $i = 10-15\%$. Hình dáng các lô đất chưa thuận tiện trong việc phân lô, khai thác hiệu quả sử dụng đất của khu đất có thể gây ra sạt lở, sụt lún do cao độ giữa các lô đất có độ chênh lệch cao.

4.1.1.4. Đánh giá, dự báo sự cố môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án

a. Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông

- Trong quá trình thi công xây dựng rất dễ xảy ra các sự cố về tai nạn lao động. Nguyên nhân có thể do sự sơ ý, không tuân thủ đúng chế độ an toàn lao động của công nhân hoặc do làm việc trong thời gian dài, tiếp xúc với nồng độ bụi và tiếng ồn cao gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu.

- Trong quá trình lao động dù sử dụng công nghệ thông thường hay công nghệ hiện đại đều phát sinh và tiềm ẩn những yếu tố nguy hiểm, có nguy cơ gây tai nạn lao động đối với người lao động. Tai nạn lao động có thể xảy ra do sự chủ quan, không tuân thủ các quy định, nội quy, biện pháp an toàn vệ sinh lao động của người lao động hoặc người sử dụng lao động không trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động; không tổ chức huấn luyện, hướng dẫn biện pháp an toàn lao động; không bảo đảm điều kiện làm việc an toàn cho người lao động.

- Sự cố tai nạn lao động trong quá trình làm việc với nguồn điện như thi công hệ thống điện hoặc do va chạm vào đường dây điện.

- Những ngày mưa khả năng xảy ra tai nạn lao động trên công trường thi công tăng cao hơn do đất trơn, trượt, dễ làm trượt ngã, đặc biệt là những khu vực có độ dốc lớn; đất mềm, lún dễ gây ra sự cố cho con người và các máy móc thiết bị thi công, gió bão gây đứt dây điện.

- Sự cố tai nạn giao thông khi vận chuyển nguyên vật liệu đến khu vực dự án.

b. Cháy nổ, hỏa hoạn

Sự cố gây cháy nổ khi thi công dự án có thể gây thiệt hại về tài sản, tính mạng

công nhân trên công trường, các đơn vị và những hộ dân sinh sống xung quanh giáp khu vực dự án; và làm ô nhiễm môi trường.

Công nhân sử dụng ga hoặc đun củi bất cẩn khi đun nấu sinh hoạt trong thời gian thi công xây dựng hoặc tại khu lán trại có thể gây ra hỏa hoạn làm ảnh hưởng đến tài sản và tính mạng của con người. Tuy nhiên nguy cơ này giảm đáng kể khi các nhà thầu thi công hướng dẫn cẩn thận công tác phòng cháy chữa cháy (PCCC) trong xây dựng và sinh hoạt cho công nhân.

c. Rủi ro do thiên tai

Sự cố do thời tiết bất thường như gió bão, mưa lớn, lũ lụt, sét đánh,... có nguy cơ tiềm ẩn dẫn đến các thiệt hại lớn về mặt tài sản cũng như con người trên khu vực dự án, như làm đổ cây, đứt hệ thống dây dẫn điện,... Sự cố thời tiết bất thường rất khó xác định nên có nguy cơ gây ra những ảnh hưởng tới tính mạng con người, tài sản thiệt bị, máy móc trong quá trình thi công xây dựng các công trình của dự án. Vì vậy, khi xây dựng các công trình chức năng và hệ thống đường điện cần phải khảo sát kỹ, tham khảo về tình hình gió bão của khu vực để có các giải pháp thiết kế phù hợp.

d. 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 và đất khu vực sự cố. 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.

e. 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,

f. Sự cố sụt lún, sạt lở

Do dự án có địa hình tự nhiên dốc độ cao chênh lệch lớn tại vị trí cao nhất và thấp nhất (686m-723m) kèm theo các yếu tố thời tiết bất thường như gió bão, mưa lớn, sạt lở... có nguy cơ tiềm ẩn dẫn đến sụt lún hoặc sạt lở gây thiệt hại lớn về mặt tài sản cũng như con người trên khu vực dự án. Sự cố bất thường rất khó xác định nên có nguy cơ gây ra những ảnh hưởng tới tính mạng con người, tài sản thiệt bị, máy móc trong quá trình thi công xây dựng các công trình của dự án. Vì vậy, khi xây dựng dự án phân lô dự án cần phải khảo sát kỹ, tham khảo về địa chất đưa ra các biện pháp gia cố hạ cots nền xây dựng taluy những vị trí có cao độ chênh lệch cao dẫn đến khả năng sạt lở cao đảm bảo an toàn từ đó để có các giải pháp thiết kế phù hợp.

4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

4.1.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

a) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

Để giảm thiểu những tác động do nước mưa chảy tràn gây ra, dự án áp dụng những biện pháp sau:

- Thi công đến đâu gọn đến đâu, 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.

b) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm 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.

d) Biện pháp giảm thiểu tác động của độ rung

Để giảm thiểu tác động đến các công trình kiến trúc do độ rung trong giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình của dự án gây ra, dự án áp dụng những biện pháp sau:

Khảo sát về kết cấu địa chất và kết cấu các công trình xung quanh dự án chi tiết để lựa chọn thiết bị máy móc phù hợp.

Quá trình thực hiện lu nền lu đường cần tuân thủ nghiêm chỉnh giờ hoạt động.

Hạn chế hoặc không sử dụng nhiều thiết bị rung cùng một lúc để tránh các tác động cộng hưởng

4.1.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại

a) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn xây dựng

Để giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn xây dựng gây ra, dự án áp dụng những biện pháp sau:

- Chủ dự án yêu cầu các nhà thầu thực hiện quản lý chất thải rắn theo đúng quy

định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2020/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.

- Đối với khối lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình dọn thảm thực vật, chặt cây, đào gốc giải phóng mặt bằng sẽ được Chủ dự án hợp đồng với Công ty 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 quanh.

- Phế thải như sắt thép vụn, các loại gỗ vụn, vỏ bao xi măng, thùng đóng gói thiết bị, máy móc, hộp giấy... sẽ được thu gom, phân loại và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

- Khối lượng đất đá trong quá trình đào và gạch, đá, xà bần trong quá trình tháo dỡ các nhà dân trong khu vực dự án sẽ được tận dụng để san nền khu vực dự án.

b) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải sinh hoạt

Để giảm thiểu ô nhiễm do chất thải sinh hoạt của công nhân gây ra, dự án áp dụng những biện pháp sau:

- Bố trí thùng rác (240 lít) tại khu lán trại công nhân và rải rác trên công trường sẽ tập trung được rác thải sinh hoạt của công nhân trên công trường, tránh phát tán rác thải, gây khó khăn cho việc thu gom, thu dọn trên công trường.

- Hợp đồng với Công ty xử lý chất thải sinh hoạt tại địa phương đến thu gom và xử lý định kỳ 1 ngày/lần.

- Lập nội quy tại công trường, góp phần nâng cao ý thức bảo vệ môi trường trong mỗi người công nhân lao động.

- Tuyên truyền giáo dục ý thức giữ gìn vệ sinh của công nhân xây dựng, tránh việc vứt rác bừa bãi gây mất vệ sinh và mỹ quan khu vực, đặc biệt là không vứt rác bừa bãi, gây mất vệ sinh, mỹ quan khu vực và gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt khu vực.

c) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải nguy hại

Để giảm thiểu ô nhiễm do chất thải nguy hại gây ra, dự án áp dụng những biện pháp sau:

- Hạn chế việc sửa chữa máy móc, phương tiện vận chuyển tại công trường (chỉ sửa chữa trong trường hợp sự cố).

- Phương án thu gom:

+ Phương tiện thu gom gồm có: Xô tôn, khay, phễu, thùng phuy 200 lít cắt bỏ đáy trên và thùng phuy 200l nguyên chiếc.

+ Đối với giẻ lau dính dầu thu gom hằng ngày, được đưa vào thùng phuy cắt bỏ đáy trên.

+ Đối với dầu thải (trong trường hợp có sự cố phải sửa chữa tại chỗ), thực hiện thu gom ngay tại chỗ, dầu thải được tháo và hứng vào xô sau đó được rót qua phễu vào

các phuy chứa nguyên chiếc có nắp đậy kín.

- Hợp đồng đơn vị có đầy đủ chức năng đến thu gom và xử lý.

- Vị trí khu vực dự án nằm ngay trung tâm xã, gần trung tâm thị trấn Kiến Đức nên các hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa phương tiện, thiết bị được chủ dự án ưu tiên lựa chọn thực hiện tại các garage trên địa bàn huyện Đắk R'Lấp, các chất thải phát sinh sẽ do các chủ garage thu gom và xử lý.

4.1.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

a) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi

❖ **Giảm thiểu ô nhiễm bụi từ hoạt động đào đắp, san nền, thi công xây dựng các hạng mục công trình**

- Tất cả các máy móc, thiết bị và phương tiện dùng trong quá trình đào đắp, san gạt phải được bảo dưỡng thường xuyên để giảm thiểu sự phát sinh bụi và khí thải.

- Bố trí thời gian thực hiện hợp lý để giảm thiểu tác động do bụi gây ra.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công tại những khu vực có phát sinh nhiều bụi.

- Thường xuyên tưới nước ở những khu vực phát sinh bụi cao, đặc biệt trong những ngày khô nóng để giảm bớt bụi. Tần suất tối thiểu 2 lần/ngày.

- Tiến hành đào đắp, san gạt nhanh chóng để tránh phát tán bụi kéo dài.

❖ **Giảm thiểu bụi từ hoạt động vận chuyển**

Theo đánh giá, lượng bụi phát sinh trong hoạt động vận chuyển bao gồm: vận chuyển thiết bị máy móc, vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công, vận chuyển đất đắp..., sẽ gây tác động cục bộ đến người tham gia giao thông, góp phần gia tăng nồng độ bụi trong không khí trên tuyến đường vận chuyển ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống dọc theo 2 bên tuyến đường vận chuyển và các hộ dân sinh sống xung quanh khu vực dự án. Để giảm thiểu, dự án sẽ sử dụng những biện pháp sau:

- Điều tiết lượng xe, có kế hoạch vận chuyển phù hợp.

- Bố trí phương tiện vận chuyển không vận chuyển vào giờ cao điểm, giờ tan trường của học sinh như: 6h30 – 7h30, 10h30 – 11h30, 13h – 14h, 16h – 17h30, đảm bảo an toàn giao thông, giảm thiểu ảnh hưởng đến người dân dọc tuyến đường vận chuyển.

- Xe không được chở quá tải trọng cho phép, không được chở quá khổ cho phép của xe.

- Quy định vận tốc tối đa của xe ngoài công trường là 40km/h; trong công trường là 5km/h.

- Tận dụng đất đá trong quá trình đào, san nền; bê tông, xà bần trong quá trình tháo dỡ nhà dân trong khu vực dự án làm nguyên liệu đất đắp, san nền ngay tại công trình của dự án để hạn chế vận chuyển nguyên liệu đất đắp từ nơi khác tới.

- Dùng bạt che chắn phương tiện vận chuyển đất đá để tránh đất đá rơi vãi trên đường, phát sinh bụi nhiều hơn.

- Máy móc, thiết bị, xe vận chuyển sau khi làm việc phải được rửa sạch sẽ, tránh gây vương vãi đất cát gây ô nhiễm bụi.

- Cho xe bồn tưới nước các đoạn đường vận chuyển vào những ngày khô nóng để giảm lượng bụi phát sinh. Tần suất tưới nước tối thiểu 1 ngày 2 lần tại những nơi phát sinh nồng độ bụi thấp và 4 lần/ngày đối với những nơi phát sinh nồng độ bụi cao, đặc biệt là các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, tuyến đường đi qua trung tâm Xã.

b) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải

- Các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị sử dụng phải có giấy phép hoạt động của Cục Đăng kiểm Việt Nam, bao gồm cả đạt tiêu chuẩn an toàn kỹ thuật môi trường.

- Tổ chức xây dựng hợp lý bao gồm việc lập phương án thi công, tiến độ thi công lựa chọn tuyến đường vận chuyển, loại phương tiện vận chuyển ... sẽ giảm đáng kể khí thải và bụi.

- Đối với xe có tải trọng lớn, phải lập kế hoạch chi tiết và hợp lý về thời điểm tham gia giao thông, tránh ùn tắc và gây ô nhiễm không khí.

- Các phương tiện vận chuyển hạn chế nổ máy trong thời gian dừng chờ bốc dỡ nguyên vật liệu, xe không chở quá trọng tải quy định của nhà sản xuất. Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ phương tiện vận tải và thiết bị thi công.

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

Để giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung, dự án áp dụng những biện pháp sau:

- Nghiên cứu kỹ lưỡng về kết cấu nền đất kết cấu các công trình hạ tầng lân cận dự án đánh giá mức chịu đựng về độ rung của các công trình từ đó lựa chọn các thiết bị phát sinh độ rung cao như máy lu phù hợp với dự án.

- Sắp xếp thời gian thi công hợp lý.

- Sử dụng xe vận chuyển, máy móc thiết bị có giấy phép hoạt động và đạt tiêu chuẩn chất lượng môi trường.

- Bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị.

- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng từ đó đặt ra lịch thi công phù hợp đảm bảo tiếng ồn trong giới hạn cho phép.

- Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực đang thi công và khu dân cư.

4.1.2.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

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

Để giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất, di dời tái định cư khi thực hiện dự án, Chủ dự án sẽ phối hợp với Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ huyện Đắk R'Lấp và các đơn vị liên quan tiến hành kiểm kê, lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư thỏa đáng theo các quy định và đơn giá của nhà nước, và tiến hành tổ chức họp dân thống nhất phương án đền bù giải tỏa, đảm bảo không có khiếu kiện về sau.

Các hộ dân trong dự án sẽ được Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện

Đắk R'Lấp tiến hành kiểm kê và lên phương án bồi thường giải phóng mặt bằng trong thời gian tới.

Danh sách các hộ dân trong khu vực dự án đã được Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ huyện Đắk R'Lấp tiến hành kiểm kê, và lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư.

b) Biện pháp giảm thiểu tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái khu vực

Để giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái, dự án áp dụng những biện pháp sau:

- Cho công nhân cam kết không được xâm hại đến thực vật 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.

c) Biện pháp giảm thiểu tác động từ việc tháo dỡ các công trình hiện trạng trên đất

- Đối với các thiết bị có thể tháo dỡ và tận dụng, khuyến khích người dân tận dụng để phục vụ xây dựng nhà cửa hoặc công trình phụ tại địa điểm tái định cư.

- Sắt thép gỉ, vụn... còn lại sẽ được đơn vị thi công thu gom và bán phế liệu.

- Gạch, ngói vỡ, xà bần... sẽ được tận dụng để san lấp mặt bằng.

- Đối với chất thải từ hầm rút, bể tự hoại của người dân, đơn vị thi công sẽ hợp đồng với công ty chuyên xử lý hầm cầu hoặc thuê xe chuyên dụng hút, sau đó vận chuyển đến hệ thống xử lý nước thải tập trung của công ty để xử lý.

- Đảm bảo che chắn xung quanh khu vực thi công tháo dỡ các công trình, không để rơi vãi gạch, ngói vỡ, xà bần... gây ảnh hưởng dân cư sinh sống khu vực lân cận dự án.

d) Biện pháp giảm thiểu tác động đến văn hóa, kinh tế và xã hội, an ninh trật tự

- Sử dụng nhân công tại địa phương.

- Hướng dẫn công nhân thực hiện nội quy về cách ứng xử văn hóa khi tiếp xúc với người dân địa phương.

- Cấm các hoạt động tệ nạn xã hội như: buôn lậu, sử dụng ma túy, bài bạc, tuyên truyền đạo... đối với các công nhân thi công tại dự án.

- Chủ dự án và đơn vị thi công thường xuyên phối hợp với lực lượng Công an Đắk R'Lấp và Công an khu vực kiểm tra công tác cư trú, khai báo tạm trú cho công nhân và các tình hình khác liên quan đến ANTT đối với công nhân thi công tại dự án.

e) Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông

Để giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông, dự án áp dụng những biện

pháp sau:

- Lập kế hoạch, bố trí thời gian lưu thông trên tuyến đường hợp lý để hạn chế ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân trong khu vực.

- Điều tiết, bố trí xe vận chuyển hợp lý, hạn chế hoạt động vào giờ cao điểm tránh tắc nghẽn trên các tuyến đường và đảm bảo an toàn giao thông (đặc biệt là các tuyến đường khu vực trung tâm). Nhà thầu cung cấp VLXD, thiết bị có trách nhiệm cùng với nhà thầu thi công, Chủ dự án và chính quyền địa phương chỉ dẫn, xử lý các vấn đề đảm bảo an toàn giao thông.

- Chủ dự án yêu cầu nhà thầu cam kết xe chở vật liệu xây dựng không chở quá tải, tránh gây hư hỏng, sụt lún nền đường; trong trường hợp đường bị hư hỏng do quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng hoặc tải trọng quá tải cho phép, nhà thầu phải bồi thường hoặc sửa chữa kịp thời đảm bảo chất lượng đường hiện trạng trước khi thi công.

4.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Dự án Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp 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 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp đi vào hoạt động, chúng tôi xin đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn này như sau:

Bảng 4.24: 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	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt. - Chất thải rắn sinh hoạt. - Tiếng ồn từ các hoạt động văn hóa, vui chơi, giải trí 	<p>Môi trường đất, nước khu vực xung quanh dự án.</p> <p>Ảnh hưởng đến cảnh quan và sức khỏe người dân khu vực dự án.</p>
3	Hoạt động do thời tiết	<ul style="list-style-type: none"> - Nước mưa chảy tràn. 	<p>Môi trường đất, nước khu vực xung quanh dự án.</p>
4	Sự cố do tai nạn giao thông, cháy nổ, thiên tai, sụt lún...	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường đất, nước, không khí. - Ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống, hoạt động sống của người dân. 	<p>Khu vực bên trong và xung quanh dự án</p>

4.2.1.1. 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 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp có thể đáp ứng được 1.515 người vào ở. Theo đó ước tính có khoảng 1.200 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 4.25: 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	840	0,03	25,2	21,42
2	Xe hơi động cơ < 1.400cc	120	0,15	18	15,3
3	Xe hơi động cơ 1.400cc-2.000cc	120	0,15	18	15,3
4	Xe tải nhẹ <3,5 tấn (chạy	120	0,3	36	30,6

dầu)				
------	--	--	--	--

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 4.26: 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-2.000cc	0,86	20S	22,02	194,7	27,65
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 4.27: 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	0,054	0,857	56,227	8,568
2	Xe hơi động cơ < 1.400cc	0,168	0,077	3,634	37,990	5,393
3	Xe hơi động cơ 1.400cc-2.000cc	0,059	0,068	1,516	13,405	1,903
4	Xe tải nhẹ <3,5 tấn (chạy bằng dầu)	0,054	0,016	0,184	0,276	0,040
	Tổng cộng	0,281	0,215	6,191	107,898	15,905

Ghi chú: Tính cho hàm lượng lưu huỳnh trong xăng = 0,025% và hàm lượng lưu huỳnh trong dầu = 0,05%.

Bảng 4.28: 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	0,0064	0,3

SO ₂	0,0048	0,35
NO ₂	0,1387	0,2
CO	2,4187	30
VOC	0,3565	-

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 4.29: 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 14,06 ha.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án được tính như sau:

$$Q_{\text{mưa}} = 0,278 \times k \times I \times A$$

Trong đó:

$Q_{\text{mưa}}$: 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:

$$Q_{\text{mưa}} = 0,278 \times 0,95 \times 0,004346 \times 140.640 = 161,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

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 $161,4 \text{ m}^3/\text{h}$. 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 $40 \times 60 \text{ cm}$

+ 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 1515 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) theo

N_i : Số dân tính toán của khu vực, $N = 1515$ (người) theo TCVN 33:2016 của bộ xây dựng.

f – tỷ lệ dân số được cấp nước. $f = 90\%$.

$$\rightarrow QSH_{\text{ngày trung bình}} = 136,35 \quad (\text{m}^3/\text{ngđ})$$

- Lưu lượng nước ăn uống sinh hoạt tính cho ngày dùng nước lớn nhất.

$$QSH_{\text{ngày max}} = QSH_{\text{ngày trung bình}} \times K_{\text{ngày max}} \quad (\text{m}^3/\text{ngđ}).$$

Trong đó:

$K_{\text{ngày max}}$ – hệ số không điều hòa ngày lớn nhất, chọn $K_{\text{ngày max}} = 1,05$.

$$\Rightarrow QSH_{\text{ngày max}} = QSH_{\text{ngày trung bình}} \times K_{\text{ngày max}} = 136,35 \times 1,05 = 143,2 \quad (\text{m}^3/\text{ngđ}).$$

- Tính toán nhu cầu cấp nước dịch vụ: Lấy 10% $QSH_{\text{ngày max}}$

$$Q_{dv} = 10\% \times 143,2 = 14,3 \quad (\text{m}^3/\text{ngđ})$$

- Tính toán nhu cầu cấp nước tưới cây, tưới đường: Lấy 10% $QSH_{\text{ngày max}}$

$$Q_t = 10\% \times 143,2 = 14,3 \quad (\text{m}^3/\text{ngđ})$$

- Tính toán lượng nước thất thoát: Lấy 5% x ($QSH_{\text{ngày max}} + Q_{dv} + Q_t$)

$$Q_{TT} = 5\% \times (143,2 + 14,3 + 14,3) = 8,6 \quad (\text{m}^3/\text{ngđ})$$

- Nước cho yêu cầu riêng của nhà máy xử lý nước: Lấy 5% x ($QSH_{\text{ngày max}} +$

Qdv + Qt+ QTT)

$$Q_{x1} = 5\% \times (143,2 + 14,3 + 14,3 + 8,6) = 9,0$$

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

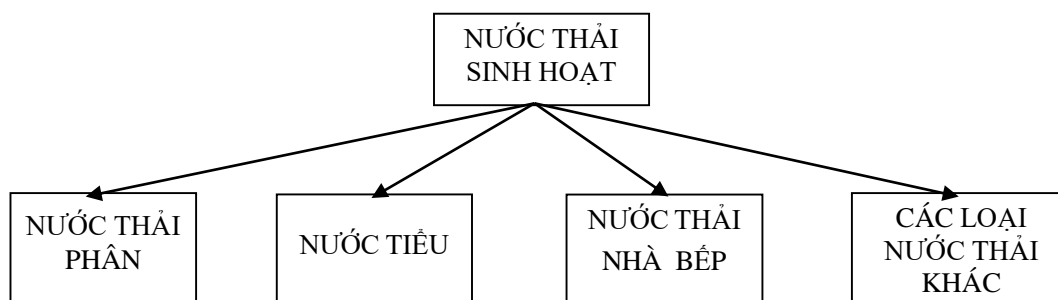
$$Q_c = 143,2 + 14,3 + 14,3 + 8,6 + 9,0 = 189,4 \text{ (m}^3\text{/ngđ)}$$

Lượng nước thải trong khu dân cư được thu gom phải đạt 100% tiêu chuẩn cấp nước cho khu dân cư.

$$Q_{NT} = 100\% Q_c = 100\% * 189,4 = 189,4 \text{ (m}^3\text{/ngđ)}$$

- 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 189,4 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 4.30: Bảng ước tính tải lượng, nồng độ trong nước thải sinh hoạt

ST T	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người.ngà y)	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 hủy 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 hủy 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 hủy nhanh, trong quá trình phân hủy 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.

Theo tham khảo Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD, thì mức phát thải mỗi người thải ra khoảng 0,8 kg/người/ngày, có thể tính tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án như sau:

Với dân số trong giai đoạn hoạt động là 1.515 người sinh sống trong khu dân cư thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là: $1.515 \text{ người} \times 0,8 \text{ kg/người/ngày} = 1.212 \text{ kg/ngày}$.

Tham khảo thành phần chất thải rắn sinh hoạt tại các đô thị trong tỉnh Đắk Nông được thể hiện trong Báo cáo Hiện trạng môi trường 05 năm tỉnh Đắk Nông, giai đoạn 2016 – 2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường Đắk Nông cho thấy thành phần chất thải rắn sinh hoạt có hàm lượng chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học cao.

Khối lượng chất thải phát sinh tuy không lớn như các hoạt động sản xuất, tuy nhiên nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường, làm mất vẻ mỹ quan khu vực. Vì vậy chủ dự án phải có biện pháp thu gom và xử lý đảm bảo không gây ảnh hưởng môi trường.

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 1,212 kg/ngày.

❖ 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.

4.2.1.2. 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 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp 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 4.31: 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 4.32: 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.

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 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp 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 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp 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 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp 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 hố 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 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp 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 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp 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, dự án khai thác mỏ trong khu vực.

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 thuộc 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 khu vực. 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...

4.2.1.3. 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

Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ có thể do nguyên nhân chủ quan của con người như: sơ xuất trong quá trình sử dụng điện, đun nấu... Ngoài ra, sự cố cháy nổ còn do việc tàng trữ và sử dụng bình gas, bình C₂H₂ không đúng quy cách.

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; gây 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.

4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

4.2.2.1. Các công trình, biện pháp xử lý nước thải

a) Nước mưa chảy tràn

Dự án sẽ xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước mưa để giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn trên bề mặt, theo thiết kế dự án sẽ xây dựng hệ thống thoát nước mưa cụ thể như sau:

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.

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.

Công 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.

b) Nước thải sinh hoạt

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, chậu 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 cống được thiết kế tự chảy được sử dụng cống BTLT, có đường kính Ø400, Ø600, Ø1000.

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 bên cạnh dự án chạy xuống hồ chứa nước khu vực khai thác khoáng sản

Vị trí xả nước thải theo VN 2000: X=1325903, Y=393838

Xử lý nước thải:

🚰 Nước thải từ nhà vệ sinh:

Nước thải phát sinh từ Dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ các hoạt động vệ sinh cá nhân, nước thải từ hoạt động chế biến thức ăn của hộ dân, nước thải từ hoạt động tắm giặt, nước thải sau khi xử lý từ hầm tự hoại (nước bồn cầu, bồn tiểu) của các hộ dân..., để đảm bảo yêu cầu về môi trường, lượng nước thải này phải được quản lý,

phân loại và có biện pháp xử lý trước khi thải ra công thoát nước thải của khu dân cư, giải pháp thu gom, phân loại và xử lý như sau:

- 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). Nước thải đen sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại, 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.

- Chủ đầu tư bố trí tuyến công bê tông ly tâm đường kính 400mm cho đoạn băng đường của cống nhựa uPVC, cống uPVC đường kính 168-300mm và các hố ga dọc theo tuyến đường (phía trước tầng lô, nền) để thu gom nước thải dẫn về công trình xử lý nước thải tập trung để xử lý, đồng thời bố trí 01 cửa xả để thoát nước sau xử lý ra hồ nước gần dự án.

- Để đảm bảo việc thu gom và xử lý nước thải, từng hộ dân trong khu dân cư phải bố trí công trình xử lý sơ bộ khi xây dựng công trình như sau: Bố trí 01 bể tự hoại ba ngăn theo đúng tiêu chuẩn của ngành xây dựng để xử lý nước thải từ bồn cầu, đồng thời bố trí tuyến đường ống thu gom nước thải, đầu nối với tuyến thu gom nước thải của khu dân cư.

Tính toán thể tích của bể tự hoại cho mỗi hộ gia đình như sau:

Ước tính mỗi hộ gia đình có 5 người, vậy lượng nước thải phát sinh của mỗi hộ là: 0,6 m³/ngày.

$$W_{\text{rút}} = W_n + W_c$$

Với:

W_n Thể tích phần nước;

W_c Thể tích phần bùn;

$$- W_n = t_n \times Q.$$

Với Q là lưu lượng nước thải từ bể xí và t là thời gian lưu nước trong bể.

$$Q = Q_2 = n \times N = 0,085 \times 6 = 0,51 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

Trong đó:

n là tiêu chuẩn thải nước (m³/người/ngày đêm) (lấy $n = 0,085$).

N là số người ($N = 5$ người).

Chọn $t = 0,5$ ngày.đêm.

$$W_n = t_n \times Q = 0,5 \times 0,51 = 0,255 \text{ (m}^3\text{)}.$$

$$- W_c = \frac{aT(100 - P_1)bc.N}{(100 - P_2).1000} \quad (\text{m}^3)$$

Trong đó:

a Lượng cặn trung bình tạo ra của 1 người tạo ra trong 1 ngày, $a = 0,6$ (l/người/ng.đ);

T Thời gian giữa hai lần hút cặn, $T = 180$ (ngày);

P1, P2 Độ ẩm của cặn tươi và cặn đã lên men, P1 = 95%, P2= 90%;

b Hệ số kể đến độ giảm thể tích khi lên men cặn, b= 0,7;

c Hệ số kể đến việc để lại một phần cặn đã lên men sau mỗi lần hút, c = 1,2;

N Số người mà bể phục vụ: 5 người

=> $Wc = 2 \cdot [0,6 \times 180 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 \times 5] / [(100 - 90) \times 1000] = 0,45m^3$.

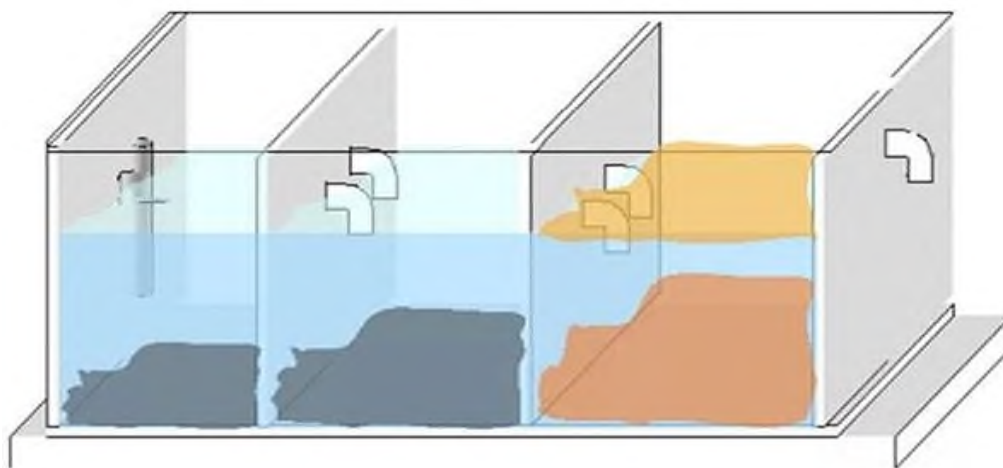
Vậy thể tích của bể tự hoại là:

$Wuot = Wn + Wc = 0,17 + 0,45 = 0,62 (m^3)$

Như vậy, trong quá trình hoạt động mỗi hộ gia đình sẽ xây dựng bể tự hoại với thể tích tối thiểu $V = 0,62m^3$ để xử lý sơ bộ nước thải của mỗi gia đình.

* Công trình xử lý nước thải tập trung:

- Công nghệ xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại:



Hình 0.1 Mô hình bể tự hoại

Nước thải được đưa vào ngăn đầu tiên của bể, có vai trò làm ngăn lắng lên men kỵ khí, đồng thời điều hoà lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải, nhờ các vách ngăn hướng dòng, ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động, các chất hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hoá, làm nguồn dinh dưỡng cho sự phát triển của chúng.

Cũng nhờ có các ngăn này, công trình trở thành một dãy bể phản ứng kỵ khí được bố trí nối tiếp, cho phép tách riêng 2 pha (lên men axit và lên men kiềm). Quần thể vi sinh vật trong từng ngăn sẽ khác nhau và có điều kiện phát triển thuận lợi.

Ở những ngăn đầu, các vi khuẩn tạo axit sẽ chiếm ưu thế, trong khi ở những ngăn sau, các vi khuẩn tạo metan sẽ là chủ yếu. BASTAF cho phép tăng thời gian lưu bùn, nhờ vậy hiệu suất xử lý tăng trong khi lưu lượng bùn cần xử lý lại giảm. Các ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí, có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải, nhờ các vi sinh vật kỵ khí bám trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc, và ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo dòng nước. Sử dụng bể kỵ khí với các vách ngăn mỏng, dòng hướng lên trên và ngăn lọc kỵ khí BASTAF để xử lý nước thải sinh hoạt cho phép đạt hiệu suất tốt, ổn định.

Nước thải sau khi qua bồn tự hoại sẽ được đầu nối dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung

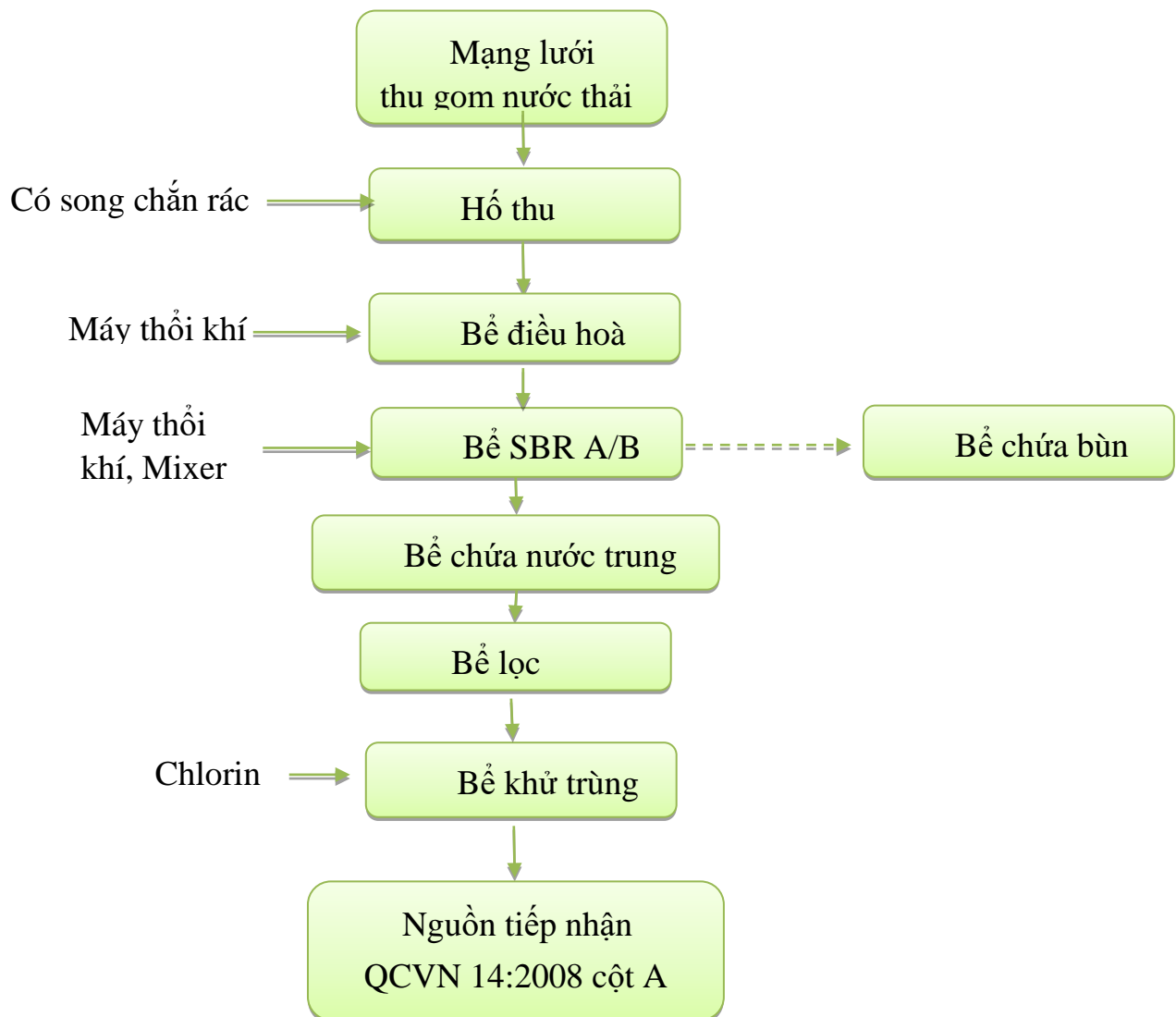
- ❖ Hệ xử lý nước thải: dự kiến xây dựng tại cuối đường N1 có tọa độ (X=1325937, Y=393843)

Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 189 m³/ngày.đêm trong đó chủ yếu là nước thải sinh hoạt. Hệ thống XLNT công suất 190 m³/ngày.đêm. Nước thải đầu ra đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A, → suối nhỏ hiện hữu cạnh ranh dự án

- Tại điểm xả thải phải gắn biển báo có ký hiệu rõ ràng

Với quy trình công nghệ xử lý như sau:

- Quy trình hoạt động của công trình xử lý nước thải tập trung:



Hình 3. 2. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải, công suất 200m³/ngày đêm

❖ **Thuyết minh quy trình công nghệ**

Nước thải phát sinh được thu gom và theo mạng lưới thoát nước thải dẫn về hố tập trung. Tại đây, nước thải được bơm qua Bể điều hoà

Bể điều hoà:

Có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải để đảm bảo cho các công trình phía sau hoạt động ổn định và có hiệu quả. Bể điều hòa được lắp máy khuấy trộn với mục đích đồng thời ngăn ngừa quá trình lắng cặn và quá trình lên men yếm khí xảy ra ở đáy bể điều hòa để tránh mùi hôi phát tán xung quanh. Sau đó, nước sẽ được cấp cho bể xử lý sinh học hiếu khí dạng mẻ (SBR) nhờ hệ thống bơm nước thải chìm được lắp đặt trong bể.

BỂ SBR:

Nồng độ bùn hoạt tính trong bể dao động từ 1.500-3.000 mg MLSS/L.

Nồng độ bùn hoạt tính càng cao, tải trọng hữu cơ áp dụng của bể càng lớn. Oxy (không khí) được cấp vào bể SBR bằng các máy thổi khí. Lượng khí cung cấp vào bể với mục đích: (1) cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí chuyển hóa chất hữu cơ hòa tan thành nước và carbonic, nitơ hữu cơ và ammonia thành nitrat NO₃⁻, (2) xáo trộn đều nước thải và bùn hoạt tính tạo điều kiện để vi sinh vật tiếp xúc tốt với các cơ chất cần xử lý, (3) giải phóng các khí ức chế quá trình sống của vi sinh vật. Các khí này sinh ra trong quá trình vi sinh vật phân giải các chất ô nhiễm, (4) tác động tích cực đến quá trình sinh sản của vi sinh vật. Tải trọng chất hữu cơ của bể trong giai đoạn xử lý sinh học dao động từ 0,320,64 kg BOD/m³ ngày đêm. Các quá trình sinh hóa trong bể hiếu khí được thể hiện trong các phương trình sau:

Oxy hóa và tổng hợp

COHNS (chất hữu cơ) + O₂ + Chất dinh dưỡng + vi khuẩn hiếu khí

→ CO₂ + H₂O + NH₃ + C₅H₇O₂N (tế bào vi khuẩn mới) + sản phẩm khác

Hô hấp nội bào

C₅H₇O₂N (tế bào) + 5O₂ → vi khuẩn + 5CO₂ + 2H₂O + NH₃ + E

113 160

1 1,42

Bên cạnh quá trình chuyển hóa các chất hữu cơ thành carbonic CO₂ và nước H₂O, vi khuẩn hiếu khí Nitrisomonas và Nitrobacter còn oxy hóa ammonia NH₃ thành nitrite NO₂⁻ và cuối cùng là nitrate NO₃⁻.

Vi khuẩn Nitrisomonas:

2NH₄⁺ + 3O₂ → 2NO₂⁻ + 4H⁺ + 2H₂O

Vi khuẩn Nitrobacter:

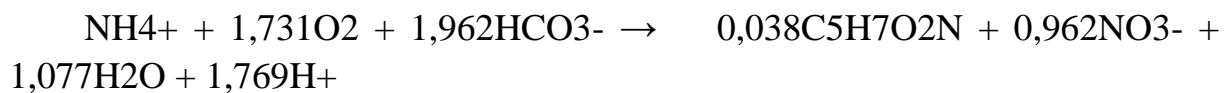
2NO₂⁻ + O₂ → 2 NO₃⁻

Tổng hợp 2 phương trình trên:

NH₄⁺ + 2O₂ → NO₃⁻ + 2H⁺ + H₂O

Lượng oxy O₂ cần thiết để oxy hóa hoàn toàn ammonia NH₄⁺ là 4,57g O₂/g N với 3,43g O₂/g được dùng cho quá trình nitrite và 1,14g O₂/g NO₂ bị oxy hóa.

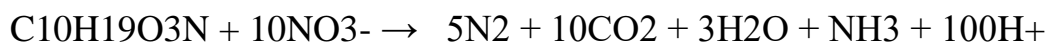
Trên cơ sở đó, ta có phương trình tổng hợp sau:



Phương trình trên cho thấy rằng mỗi một (01)g nitơ ammonia (N-NH₃) được chuyển hóa sẽ sử dụng 3,96g oxy O₂, và có 0,31g tế bào mới (C₅H₇O₂N) được hình thành, 7,01g kiềm CaCO₃ được tách ra và 0,16g carbon vô cơ được sử dụng để tạo thành tế bào mới.

Quá trình khử nitơ (denitrification) từ nitrate NO₃⁻ thành nitơ dạng khí N₂ đảm bảo nồng độ nitơ trong nước đầu ra đạt tiêu chuẩn môi trường. Quá trình sinh học khử Nitơ liên quan đến quá trình oxy hóa sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng Nitrate hoặc nitrite như chất nhận điện tử thay vì dùng oxy. Trong điều kiện không có

DO hoặc dưới nồng độ DO giới hạn ≤ 2 mg O₂/L (điều kiện thiếu khí)



Quá trình chuyển hóa này được thực hiện bởi vi khuẩn khử nitrate chiếm khoảng 10-80% khối lượng vi khuẩn (bùn). Tốc độ khử nitơ đặc biệt dao động 0,04 đến 0,42g N-NO₃⁻/g MLVSS.ngày, tỉ lệ F/M càng cao tốc độ khử càng lớn.

Bể SBR được vận hành gián đoạn theo mẻ, chế độ vận hành linh hoạt. Bể có khả năng xử lý với lưu lượng 25%, 50%, 75% và 100% công suất thiết kế ban đầu, tiết kiệm được khá lớn chi phí vận hành cho Chủ đầu tư. Bể vừa có chức năng xử lý sinh học, vừa có chức năng lắng. Nguyên tắc hoạt động của bể bao gồm chuỗi chu trình xử lý liên tiếp với các giai đoạn, các pha sau:

Giai đoạn 1: Giai đoạn cấp nước - Pha 1 Cấp nước vào bể

Trong giai đoạn nạp nước vào bể, khí được cấp vào bể trong suốt quá trình nạp nước thải vào bể. Khí sẽ hòa trộn đồng đều nước thải đầu vào trên toàn diện tích bể, tạo môi trường thuận lợi cho quá trình xử lý các chất ô nhiễm diễn ra trong bể.

Giai đoạn 2 Giai đoạn phản ứng - Pha 2 Tạo phản ứng sinh hóa giữa nước thải và bùn hoạt tính bằng sục khí.

Giai đoạn này ứng dụng quá trình sinh trưởng của vi sinh vật lơ lửng hiếu khí, bao gồm vi khuẩn hiếu khí, vi khuẩn hiếu khí tùy tiện, nấm, tảo, động vật nguyên sinh, ..., khi nước thải được đưa vào bể với lưu lượng, thể tích nhất định, dưới tác động của oxy được cung cấp từ các máy thổi khí, và máy khuấy trộn, vi sinh thực hiện quá trình phân hủy các chất hữu cơ, chuyển hóa chúng thành CO₂, H₂O, các sản phẩm vô cơ khác và các tế bào sinh vật mới.

Trong giai đoạn này cần tiến hành thí nghiệm để kiểm soát các thông số đầu vào như: DO, BOD, COD, N, P, cường độ sục khí, nhiệt độ, pH... để có thể tạo bông bùn hoạt tính hiệu quả cho quá trình lắng.

Giai đoạn 3: Giai đoạn lắng - Pha 3: Lắng

Sau quá trình làm thoáng, nước thải trong các bể đa năng được để yên và quá trình lắng tĩnh bắt đầu diễn ra. Sau thời gian lắng nhất định, ta có thể nhận thấy sự phân tách lớp bùn và nước trong bể.

Giai đoạn 4: Giai đoạn chắc nước - Pha 4: Xả nước

Trong giai đoạn này, phần nước trong phía trên trong bể SBR được bơm qua bể chứa nước sau xử lý

Bể chứa nước sau xử lý:

Nước thải sau khi xử lý sinh học sẽ được chứa tại đây:

- Trong trường hợp nước thải gặp sự cố hệ thống lọc áp lực sẽ bơm nước từ bể chứa nước sau xử lý qua hệ thống bồn lọc áp lực nhằm xử lý nước thải đạt theo yêu cầu quy chuẩn, sau đó chảy qua bể khử trùng;
- Trong trường hợp bình thường không gặp các vấn đề, sự cố nước thải sẽ tự chảy qua bể khử trùng.

Bể khử trùng:

Nước thải sau bể chứa nước sau xử lý hoặc sau hệ thống lọc áp lực 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 sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thoát nước thải hoặc thoát ra ngoài đảm bảo: **Cột A 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 Nito, phốt 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.

4.2.2.2. Các công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Khí thải phát sinh từ khu vực dự án do các hoạt động giao thông đi lại của người dân, hoạt động đun nấu trong khu dân cư, máy điều hòa, rác thải sinh hoạt... trong giai đoạn hoạt động tuy không vượt quá tiêu chuẩn cho phép, nhưng góp phần gia tăng nồng độ khí thải trong không khí, để hạn chế tác động này và đảm bảo chất lượng môi trường trong khu vực dự án thì có thể áp dụng một số biện pháp sau:

- Bố trí diện tích đất cây xanh công viên, cây xanh cảnh quan theo đúng quy hoạch chi tiết 1/500 và thiết kế của dự án đã được phê duyệt.

- Các tuyến đường nội bộ trong khu vực dự án sẽ được xây dựng bê tông nhựa, lát đá đảm bảo đồng bộ theo cơ sở hạ tầng giao thông của dự án.

- Các đơn vị vệ sinh môi trường của huyện sẽ tiến hành dọn vệ sinh, thu gom rác thải định kỳ 1 ngày/lần; các tuyến cống rãnh trong khu vực dự án phải được khai thông vào đầu mùa mưa, tránh tình trạng rác gây tắc nghẽn hệ thống hố ga thu nước và cống thoát nước mưa, gây ngập úng cục bộ.

4.2.2.3. Các công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý rác thải sinh hoạt, chất thải nguy hại

a) Chất thải rắn sinh hoạt

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.

- Khi dự án đi vào hoạt động, chính quyền địa phương sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt tần suất 01 ngày/lần, đồng tuyên truyền người dân không vứt rác bừa bãi trong dự án; tự giác thu gom và phân loại rác vào các thùng chứa rác; có ý thức tự giác giữ gìn về sinh môi trường khu vực

b) Chất thải nguy hại

Đây là dự án đầu tư hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư, việc quản lý chất thải nguy hại người dân khu vực dự án có trách nhiệm thực hiện việc quản lý chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, các nghị định, thông tư hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường, các quy định của tỉnh ban hành về quản lý chất thải nguy hại.

4.2.2.4. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Tác động do tiếng ồn trong giai đoạn này chủ yếu từ hoạt động giao thông; các hoạt động sinh hoạt văn hóa, vui chơi giải trí, hoạt động thể thao trong khu vực dự án. Để giảm thiểu tác động do tiếng ồn, có thể áp dụng biện pháp sau:

- Trồng cây xanh dọc theo các tuyến đường giao thông, bố trí diện tích đất cây xanh công viên, cây xanh cảnh quan theo đúng quy hoạch chi tiết 1/500 và thiết kế của dự án đã được phê duyệt.

- Lắp đặt biển báo hạn chế tốc độ xe khi hoạt động trong khu vực dự án và khu vực dân cư, các tuyến đường trục chính xung quanh khu vực dự án.

- Cấm các loại xe có tải trọng lớn lưu thông qua khu vực dự án.

4.2.2.5. Các biện pháp giảm thiểu các tác động khác

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.

- 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 Kiến Thành 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.

4.2.2.6. Các phương án, phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

a. Đối với rủi ro tai nạn giao thông

- Trên các tuyến đường nội bộ của dự án phải được sơn kẻ đường, lắp đặt các biển báo hiệu đường bộ theo đúng thiết kế (dùng biển tiêu chuẩn và sơn phản quang). Tăng cường lắp đặt các biển báo an toàn giao thông tại các điểm nút, điểm đầu nối với đường giao thông trong khu vực.

- Tổ chức tuyên truyền, hướng dẫn người dân trong khu vực dự án phải tuyệt đối chấp hành các quy định về an toàn giao thông.

- Có biển báo quy định các loại xe được phép lưu thông trong khu vực dự án, cấm các xe có tải trọng lớn lưu thông trong các tuyến đường nội bộ của dự án, để hạn chế sụt lún, hư hỏng mặt đường.

b. Đối với sự cố cháy nổ

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức của người dân về an toàn cháy nổ.

- Thiết kế, sử dụng các thiết bị điện đúng tiêu chuẩn.

- Xây dựng hệ thống PCCC trong khu vực dự án theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.

d. Đối với rủi ro do thiên tai

Do đặc điểm điều kiện thời tiết và quy luật vận động của tầng khí quyển, trong thời điểm giao mùa thường xảy ra các hiện tượng cực đoan gây thiệt hại về tài sản và tính mạng của người dân. Để phòng ngừa và giảm thiểu các tác động khi sự cố xảy ra có thể áp dụng những biện pháp sau:

- Thường xuyên theo dõi thông tin về diễn biến thời tiết để chủ động ứng phó khi có thiên tai xảy ra.

- Đối với khu vực dự án phải thiết kế cột chống sét để tránh thiệt hại do sét gây ra.

- Khi có thiên tai xảy ra chính quyền địa phương cần chủ động hỗ trợ người dân chủ động phòng chống.

- Nhanh chóng khắc phục hậu quả sau thiên tai.

e. Đối với sự cố trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung

Dưới đây là một số biện pháp để phòng ngừa và ứng phó các sự cố trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung, đồng thời cũng là biện pháp nhằm không chế ô nhiễm mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Hệ thống xử lý được thiết kế đảm bảo các yêu cầu an toàn về kỹ thuật.

+ Hệ thống điện được lắp đặt và vận hành theo đúng các tiêu chuẩn quy định của ngành.

+ Trang bị máy móc, thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý nước thải: bơm hóa chất, bơm bùn, bơm nước thải...

+ Các bể công trình xử lý nước thải đều có nắp bê tông đậy kín hạn chế mùi hôi có khả năng phát sinh.

+ Công suất thiết kế cho hệ thống xử lý nước thải có tính đến hệ số không điều hòa Kng = 1,3 để đề phòng việc quá tải cho hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Có bản hướng dẫn về quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải an toàn tại khu vực trạm xử lý nước thải.

Hệ thống xử lý được vận hành tuân thủ theo đúng quy trình và kỹ thuật.

Việc quản lý và vận hành trạm xử lý nước thải sẽ do một bộ phận chuyên trách đã qua đào tạo và huấn luyện.

Trang bị một số thiết bị test nhanh các thông số cơ bản như pH, DO, chỉ số thể tích bùn SVI cần thiết để phục vụ việc vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Thực hiện kiểm tra bảo dưỡng máy móc thiết bị định kỳ 1 tháng/lần và bảo dưỡng toàn hệ thống định kỳ 1 năm/lần.

Thực hiện việc giám sát, lấy mẫu nước thải đầu ra để đánh giá hiệu quả xử lý, chất lượng nước thải đầu ra với tần suất 3 tháng/lần.

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

4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Danh mục công trình và biện pháp bảo vệ được trình bày như sau:

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của công trình	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
Giai đoạn triển khai thi công xây dựng	Thực hiện các thủ tục pháp lý	Không phát sinh chất thải	
	Giải phóng mặt bằng	Sinh khối thực vật	Hợp đồng với Công ty xử lý để thu gom, vận chuyển và xử lý

<p>dự án</p>		<p>Chất thải rắn và nước thải hầm rút từ quá trình tháo dỡ công trình hiện trạng trên đất</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Khuyến khích người dân tháo dỡ các loại ván gỗ, trần gỗ, cửa, tôn, sắt thép,... ra khỏi dự án để tận dụng xây dựng lại nhà cửa, công trình phụ. - Gạch, đá, xà bần... tận dụng để san lấp mặt bằng. - Sắt thép gỉ, vụn... thu gom và bán phế liệu. - Chất thải từ hầm rút, bồn tự hoại của người dân sẽ hợp đồng với công ty chuyên xử lý hầm cầu hoặc thuê xe chuyên dụng hút, vận chuyển đến HTXLNTTT của địa bàn để xử lý.
<p>Hoạt động máy móc đào, đào đắp, san gạt mặt bằng</p>	<p>- Bụi, khí thải, tiếng ồn, rung trong quá trình san nền, vận chuyển, xây dựng</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Tiến hành san nền ngay sau khi vật liệu đắp được chuyển tới dự án. - Dùng bạt che chắn nguyên vật liệu khi vận chuyển. - Tiến hành tưới nước giảm bụi 2 lần/ngày (vào ngày khô nóng). - Rửa máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển, xịt rửa bánh xe - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân - Kiểm tra đăng kiểm phương tiện; bảo dưỡng xe, máy móc định kỳ; sử dụng nhiên liệu đạt chuẩn và điều tiết xe lưu thông hợp lý.
		<p>- Sự cố tai nạn giao thông</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Quy định tốc độ xe vận chuyển nguyên vật liệu. - Điều tiết, bố trí xe vận chuyển hợp lý. - Lắp đặt hệ thống cảnh báo, biển báo.
	<p>Tập kết máy móc, thiết bị và nguyên vật liệu và thi công xây dựng các hạng mục công</p>	<p>- Bụi, khí thải, tiếng ồn, rung từ phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị thi công. - Bụi phát sinh từ quá trình thi công</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bạt bao che nguyên vật liệu khi vận chuyển. - Tưới nước chống bụi. - Bảo dưỡng phương tiện, thiết bị. - Có rào tôn che chắn xung

	trình của dự án	xây dựng.	quanh khu vực thi công xây dựng và nơi tập kết nguyên vật liệu.
		- Vấn đề về vệ sinh môi trường, an ninh trật tự, an toàn lao động	Tuyên truyền, phổ biến về an toàn vệ sinh lao động, an ninh trật tự.
			- Trang bị đồ bảo hộ lao động cho công nhân
			- Tổ chức khám sức khỏe cho công nhân
		- Chất thải xây dựng	- Tận dụng đất, đá thải để san nền. - Các loại sắt thép vụn, vỏ bao xi măng... được thu gom bán phế liệu.
		- Chất thải nguy hại	- Đầu tư thùng phuy 200 lít nguyên chiếc chứa CTNH
	- Sự cố tai nạn	- Lắp đặt thêm biển báo, nội quy lao động	
	Sinh hoạt của công nhân	- Chất thải rắn sinh hoạt	- Đầu tư thùng rác và hợp đồng với Công ty môi trường thu gom và xử lý định kỳ 1 ngày/lần.
		- Nước thải sinh hoạt	- Sử dụng lao động địa phương. - Đầu tư 2 nhà vệ sinh có bồn tự hoại Đại Thành.
	Thời tiết	Nước mưa chảy tràn	- Tôn, bạt che, bao quây nguyên vật liệu tập kết. - Có các biện pháp phòng chống xói mòn, sạt lở. - Thi công hệ thống cống thoát nước mưa, nước thải cùng với giai đoạn đào đắp, san nền, xây dựng đường giao thông, đẩy nhanh tiến độ hoàn thành hệ thống thoát nước.
Hoạt động giao thông	- Khí thải, bụi, tiếng ồn, từ phương tiện giao thông của người dân tham gia các hoạt động vui chơi,	- Các tuyến đường nội bộ của khu vực dự án được bê tông hóa, đồng bộ theo cơ sở hạ tầng giao thông của khu vực thực hiện dự án	
		- Người điều khiển phương tiện	

Giai đoạn hoạt động		giải trí trong khu vực dự án	<p>phải chấp hành đúng luật giao thông đường bộ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấm các loại xe có tải trọng lớn lưu thông qua khu vực dự án. - Diện tích đất cây xanh công viên, cây xanh cảnh quan theo đúng quy hoạch chi tiết 1/500 của dự án đã được phê duyệt - Các đơn vị vệ sinh môi của huyện sẽ tiến hành dọn vệ sinh, thu gom rác thải định kỳ 1 ngày/lần; khai thông cống rãnh vào đầu mùa mưa.
	Hoạt động của người dân tại dự án	- Nước thải sinh hoạt	- nhà dân nước thải phát sinh được xử lý bằng bồn tự hoại
		- Chất thải rắn sinh hoạt - Chất thải nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> - Rác thải sẽ bố trí thu gom bằng các thùng thu gom rác dọc theo các vỉa hè - Các thùng thu gom rác được bố trí phân loại tại nguồn. - Tuyên truyền người dân không vứt rác bừa bãi trong quá trình vui chơi. - Công ty môi trường thu gom, xử lý rác thải định kỳ 1 ngày/lần. - Hướng dẫn người dân tại dự án thu gom, lưu trữ các loại chất thải nguy hại trong kho chứa CTNH đúng theo quy định hiện hành và Đơn vị quản lý, vận hành dự án sẽ phối hợp với đơn vị có năng lực được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp phép vận chuyển, thu gom và xử lý CTNH.
	Nước mưa chảy tràn		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.
Rủi ro sự cố	Tai nạn giao thông	- Tuyến đường nội bộ của dự án phải được sơn kẻ đường, lắp đặt	

	môi trường		<p>các biển báo hiệu đường bộ theo đúng thiết kế.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tăng cường lắp đặt các biển báo an toàn giao thông tại các điểm nút, điểm đầu nối với đường giao thông trong khu vực. - Tuyên truyền người dân tham gia vui chơi, giải trí chấp hành các quy định về an toàn giao thông. - Có biển báo quy định các loại xe được phép lưu thông và cấm lưu thông trong khu vực dự án.
		Cháy nổ	- Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy trong khu vực dự án theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.
		Thiên tai	- Chính quyền địa phương cần chủ động hỗ trợ người dân khi có thiên tai xảy ra.

4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải.

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Giai đoạn triển khai xây dựng dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Hợp đồng với có chức năng cấp nước và vệ sinh môi trường trên địa bàn huyện để thu gom, vận chuyển và xử lý sinh khối thực vật 	năm 2024
	<ul style="list-style-type: none"> - Người dân tháo dỡ các loại ván gỗ, trần gỗ, cửa, tôn, sắt thép,... ra khỏi dự án để tận dụng xây dựng lại nhà cửa, công trình phụ. - Gạch, đá, xà bần... tận dụng để san lấp mặt bằng. - Sắt thép gỉ, vụn... thu gom và bán phế liệu. - Chất thải từ hầm rút, bồn tự hoại của công nhân sẽ hợp đồng với công ty chuyên xử lý hầm cầu hoặc thuê xe chuyên dụng hút, vận chuyển đến HTXLNTTT của công ty để xử lý. - Tiến hành san nền ngay sau khi vật liệu đắp được chuyển tới dự án. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng bạt che chắn nguyên vật liệu khi vận chuyển. - Tiến hành tưới nước giảm bụi 2 lần/ngày (vào ngày khô nóng). - Rào tôn che chắn xung quanh khu vực thi công xây dựng và nơi tập kết nguyên vật liệu. - Kiểm tra đăng kiểm phương tiện; bảo dưỡng xe, máy móc định kỳ; sử dụng nhiên liệu đạt chuẩn và điều tiết xe lưu thông hợp lý. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân - Rửa máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển, xịt rửa bánh xe - Lắp đặt hệ thống cảnh báo, biển báo - Xây dựng Hệ thống xử lý nước thải tập trung - Đầu tư thùng rác và hợp đồng với Công ty Đô thị môi trường thu gom và xử lý định kỳ. - Tận dụng đất, đá thải để san nền. - Các loại sắt thép vụn, vỏ bao xi măng... được thu gom bán phế liệu. - Sử dụng lao động địa phương. - Lắp đặt bồn tự hoại . - Thi công hệ thống hồ gas, cống thoát nước mưa, nước thải cùng với giai đoạn đào đắp, san nền, xây dựng đường giao thông, đẩy nhanh tiến độ hoàn thành hệ thống thoát nước Xây dựng hệ thống thu gom nước tháo Tuyên truyền, phổ biến về an toàn vệ sinh lao động, an ninh trật tự. - Tổ chức khám sức khỏe cho công nhân - Lắp đặt thêm biển báo, nội quy lao động 	
<p>Giai đoạn hoạt động</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng lắp đặt bồn tự hoại cho nhà dân. - Bố trí thùng thu gom rác tại các khu vực - Các thùng thu gom rác được bố trí phân loại tại nguồn. - Tuyên truyền người dân không vứt rác bừa bãi. - Công ty môi trường thu gom, xử lý rác thải định kỳ 1 ngày/lần. - Hướng dẫn người dân tại khu tái định cư thu gom, lưu trữ các loại chất thải nguy hại trong kho chứa CTNH đúng theo 	<p>Dự kiến 2025</p>

<p>quy định hiện hành và Đơn vị quản lý phối hợp với đơn vị có năng lực được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp phép vận chuyển, thu gom và xử lý CTNH.</p>	
<p>- Trồng cây xanh, hoa viên đảm bảo đủ diện tích theo quy hoạch dự án đã được phê duyệt</p>	
<p>- Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy khu vực dự án theo đúng thiết kế đã được phê duyệt (4 trụ cứu hỏa).</p>	
<p>- Lắp đặt các biển báo hiệu đường bộ, các biển báo khu vực xã thải</p>	
<p>Vận hành thử nghiệm hệ thống XLNT</p>	
<p>Quan trắc giám sát môi trường</p>	
<p>Vận hành bảo trì thiết bị công trình HTXL</p>	

4.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
 Tổng hợp kinh phí đối với từng công trình, biện pháp BVMT

TT	Các giai đoạn	Tên các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí dự kiến
I	Giai đoạn triển khai thực hiện dự án	1 - Hợp đồng với đơn vị cấp nước và vệ sinh môi trường trên địa bàn huyện để thu gom, vận chuyển và xử lý sinh khối thực vật	30 triệu
		2 - Tiến hành tưới nước giảm bụi.	10 triệu
		3 - Bảo dưỡng - Sử dụng nhiên liệu đạt chuẩn.	20 triệu
		4 - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân	15 triệu
		5 - Rửa máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển, xịt rửa bánh xe	5 triệu
		6 - Kiểm tra đăng kiểm, bảo dưỡng phương tiện, máy móc.	50 triệu
		7 - Lắp đặt hệ thống cảnh báo, biển báo	5 triệu
		8 - Đầu tư thùng rác và hợp đồng với đơn vị cấp nước và vệ sinh môi trường trên địa bàn huyện thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt	20 triệu
		9 - Đầu tư 2 nhà vệ có bồn tự hoại Đại Thành	30 triệu

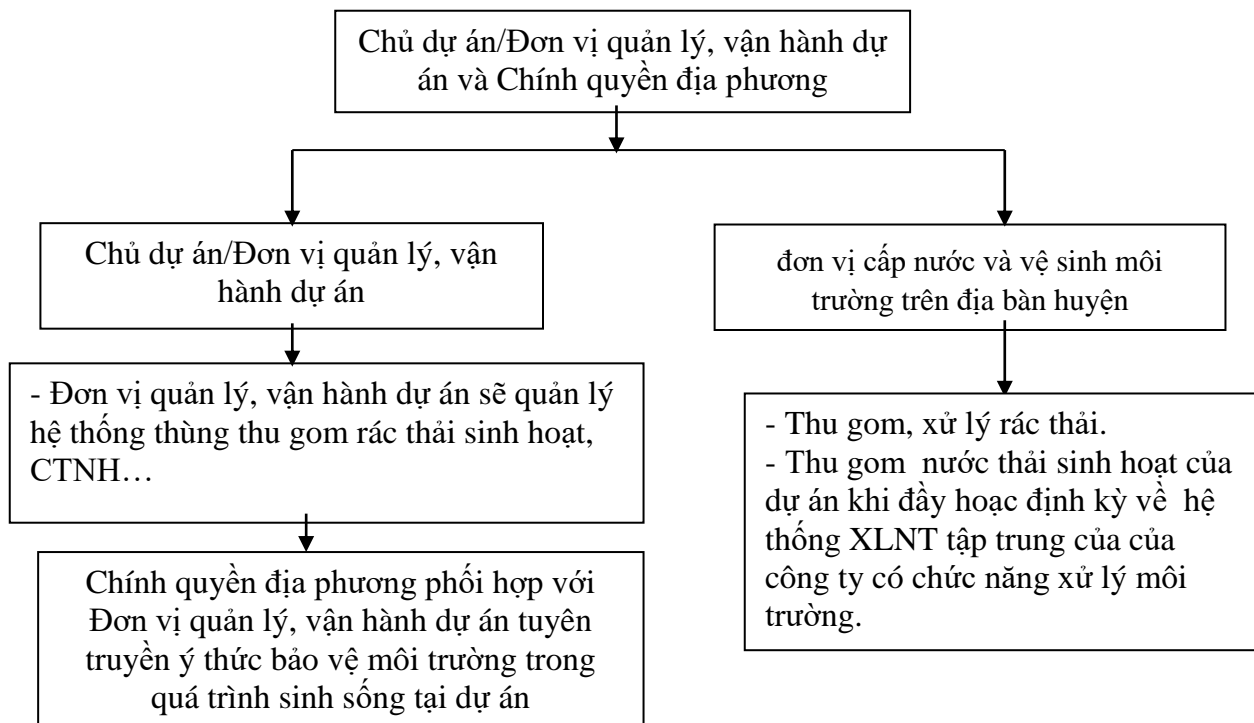
		10	- Đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung.	Nằm trong kinh phí thi công xây dựng của dự án
		11	- Thi công hệ thống hồ gas, cống thoát nước mưa, nước thải cùng với giai đoạn đào đắp, san nền, xây dựng đường giao thông,	Nằm trong kinh phí thi công xây dựng của dự án
		11	- Thi công xây dựng hệ thống thoát nước thải.	Nằm trong kinh phí thi công xây dựng của dự án
		12	- Bạt bao che nguyên vật liệu khi vận chuyển	20 triệu
		13	- Rào tôn che chắn xung quanh khu vực thi công xây dựng và nơi tập kết nguyên vật liệu.	30 triệu
		14	- Tuyên truyền, phổ biến về an toàn vệ sinh lao động, an ninh trật tự.	5 triệu
		15	- Tổ chức khám sức khỏe cho công nhân	20 triệu
III	Giai đoạn hoạt động	1	- Tuyên truyền người dân không vứt rác bừa bãi. - đơn vị cấp nước và vệ sinh môi trường trên địa bàn huyện thu gom, xử lý rác thải định kỳ 1 ngày/lần.	30 triệu
		2	Đầu tư thùng thu gom rác tại các khu vực	70 triệu
		3	Trồng cây xanh, hoa viên đảm bảo đủ diện tích theo quy hoạch dự án đã được phê duyệt	Nằm trong kinh phí thi công xây dựng của dự án
		4	- Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy khu vực dự án (4 trụ cứu hỏa).	Nằm trong kinh phí thi công xây dựng của dự án
		5	- Lắp đặt các biển báo hiệu đường bộ	80 triệu
		6	Vận hành thử nghiệm hệ thống XLNT	20 triệu
		7	Quan trắc giám sát môi trường	20 triệu / năm
		8	Vận hành bảo trì thiết bị công trình HTXL	300 triệu / năm

4.3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Trong giai đoạn xây dựng dự án, Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa

phương, tổ dân phố và đơn vị cấp nước và vệ sinh môi trường trên địa bàn huyện trong công tác thực hiện các công tác bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, đơn vị quản lý, vận hành dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, tổ dân phố và đơn vị cấp nước và vệ sinh môi trường trên địa bàn huyện trong công tác vận hành các công trình bảo vệ môi trường như: vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung, quản lý hệ thống thùng thu gom rác thải sinh hoạt, khu vực lưu chứa chất thải nguy hại.... Sơ đồ tổ chức như sau:



Hình 4.3. Sơ đồ tổ chức quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường

4.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Báo cáo đã đánh giá chi tiết cho từng đối tượng bị tác động do các nguồn tác động khác nhau như môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất và môi trường kinh tế - xã hội. Những tác động của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội tùy thuộc vào thời gian cũng như mức độ mà sẽ tạo nên những hậu quả khác nhau. Các đánh giá này tính toán trong trường hợp chưa có các biện pháp xử lý giảm thiểu. Khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động xấu thì các tác động sẽ giảm đáng kể và ở mức tác động nhẹ hoặc không tác động. Các phương pháp đánh giá sử dụng có mức độ tin cậy tương đối cao, đã được các chuyên gia nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường sử dụng.

Các đánh giá trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này được xây dựng dựa trên các nguồn tài liệu, dữ liệu phong phú; những kinh nghiệm thực tế đã được rút ra từ các báo cáo tương tự trước đó.

Chương 5

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

5.1.1 Nguồn phát sinh nước thải

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của các hộ dân như ăn uống, tắm giặt, vệ sinh cá nhân,...

5.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

189,4 m³/ngày đêm.

5.1.3. Dòng nước thải

Dòng nước thải số 01: nước thải sau hệ thống xử lý nước thải, công suất 190 m³/ngày.đêm. Lưu lượng xả thải lớn nhất 189,4 m³/ngày.đêm

5.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Nước thải phát sinh của dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt. Theo quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện nay, các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án sẽ được áp dụng theo QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cụ thể trình bày trong bảng sau:

Bảng 5.1: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị đo	Giá trị giới hạn (theo QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B))
1	pH	-	5- 9
2	BOD ₅	mg/l	30
3	TSS	mg/l	50
4	TDS	mg/l	500
5	NH ₄	mg/l	1.0
6	NO ₃ ⁻	mg/l	5
7	PO ₄ ^{3-(a,b)}	mg/l	30
8	S ²⁻	mg/l	10
9	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	5
10	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	6
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	3.000

5.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

Vị trí xả nước thải: Vị trí điểm xả nước thải tại suối nhỏ hiện hữu trong khu vực dự án

Vị trí cửa xả nước thải theo hệ tọa độ VN2000, (X=1325937, Y=393840)

.- Phương thức xả nước thải: Nước thải sau xử lý chảy theo đường cống BTLT đường kính 400mm, khoảng cách từ hố ga sau xử lý đến cửa xả tại nguồn tiếp nhận suối nhỏ trong dự án là 50m, theo phương thức tự chảy, xả mặt, ven bờ.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau khi xử lý tại HTXLNT dự kiến đặt tại cuối đường N1 theo hệ tọa độ VN2000, (X=1325903, Y=393838) công suất 190 m³/ngày.đêm đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A, xả ra hồ khoáng sản nằm rìa khu vực dự án.

5.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

Dự án khi đi vào hoạt động không có hoạt động sản xuất nên không có nguồn phát sinh khí thải cụ thể như ống khói lò đốt, lò sấy.... Chỉ có bụi và khí thải từ các phương tiện lưu thông qua lại trong khu vực dự án (là dạng phát sinh nguồn thải không cố định), nên không đề nghị cấp phép đối với khí thải.

5.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

Tương tự đối với đề nghị cấp phép khí thải, khi đi vào hoạt động dự án không có hoạt động sản xuất nên không có nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung cụ thể tại các khu vực có máy móc hoạt động sản xuất. Chỉ có tiếng ồn và độ rung phát sinh từ các phương tiện lưu thông qua lại trong khu vực dự án (là dạng phát sinh nguồn thải không cố định), nên không đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.

Chương 6

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

6.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Qua nội dung đánh giá, dự báo các tác động môi trường của dự án và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường tại Chương 4 của báo cáo cho thấy, khi dự án đi vào hoạt động chất thải chính có thể gây ô nhiễm cho môi trường và cần có biện pháp xử lý, giảm thiểu ô nhiễm là rác thải sinh hoạt và nước thải sinh hoạt. Trong đó rác thải sinh hoạt sẽ được môi trường trên địa bàn huyện Đắk R'Lấp thu gom và xử lý, còn đối với nước thải sinh hoạt cần phải bố trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn quy định trước khi thải ra môi trường tiếp nhận. Theo đó Chủ dự án đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải sinh hoạt và chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành cụ thể như sau:

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Bảng 6.1: Bảng kế hoạch vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

STT	Công trình	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung	01/04/2025	08/04/2025

6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình thiết bị xử lý chất thải

Theo Khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022, Dự án không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, nên việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư/cơ sở tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 07 mẫu đơn trong 7 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

- Theo đó, kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu nước thải sinh hoạt của dự án cụ thể như sau:

Bảng 6.2: Bảng kế hoạch dự kiến quan trắc chất lượng nước thải sinh hoạt

STT	Vị trí	Tần suất	Thời gian lấy mẫu	Thời gian đo đạc, phân tích	Chỉ tiêu quan trắc
1	Quan trắc đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải (lấy và phân tích mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp)				
	Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung	7 lần (1 ngày/lần)	- Lần1: ngày 01/04/2025	Ngày 02/04/2025 - 15/04/2025	pH, BOD ₅ , TSS, TDS, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , S ²⁻ , Dầu mỡ động, thực
			- Lần2: ngày 02/04/2025	Ngày 03/04/2025 - 16/04/2025	

trước khi xả thải vào nguồn tiếp nhận (cuối đường ống xả thải)	- Lần3: ngày 03/04/2025	Ngày 04/04/2025 - 17/04/2025	vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Tổng Colifroms
	- Lần4: ngày 04/04/2025	Ngày 05/04/2025 - 18/04/2025	
	- Lần5: ngày 05/04/2025	Ngày 06/04/2025 - 19/04/2025	
	- Lần6: ngày 06/04/2025	Ngày 07/04/2025 - 20/04/2025	
	- Lần7: ngày 07/04/2025	Ngày 08/04/2025 - 21/04/2025	

❖ **Tổ chức thực hiện quan trắc:**

+ Để thực hiện kế hoạch quan trắc chất thải, chúng tôi sẽ tiến hành phối hợp với Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú để lấy mẫu và phân tích chất lượng nước thải sinh hoạt sau xử lý của dự án.

Các chứng chỉ đã được công nhận:

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường, số hiệu: VIMCERTS 292 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 27/01/2022.

- Quyết định số: 218/QĐ-BTNMT ngày 27/01/2022 về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

❖ **Tổ chức thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm:** tổ chức thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải sinh hoạt của dự án khi dự án đi vào hoạt động là Đơn vị quản lý và đơn vị thiết kế thi công vận hành dự án.

6.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

Khi dự án đi vào hoạt động, Đơn vị quản lý và vận hành dự án sẽ phối hợp với các cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường tiến hành giám sát định kỳ chất lượng môi trường nhằm mục đích kiểm soát, bảo vệ và giám sát ô nhiễm môi trường; chất lượng môi trường thường xuyên được theo dõi, số liệu sẽ được lưu giữ. Thông qua các diễn biến về chất lượng môi trường sẽ giúp Đơn vị quản lý và vận hành dự án có các biện pháp vận hành, điều chỉnh các công trình xử lý chất thải của dự án một cách phù hợp và xử lý chất thải đạt hiệu quả cao nhất. Kết quả giám sát và quan trắc môi trường sẽ được Đơn vị quản lý và vận hành dự án gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đắk Nông và các cơ quan liên quan định kỳ theo đúng quy định của pháp luật.

a. Quan trắc chất lượng nước thải sinh hoạt

- Vị trí giám sát: 01 vị trí Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung trước khi xả thải vào nguồn tiếp nhận (cuối đường ống xả thải) tọa độ giám sát: X=1325903, Y=393838

- Thông số giám sát: lưu lượng, pH, BOD₅, TSS, TDS, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, S²⁻, Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Tổng Coliforms.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

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

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.

6.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM

Đơn vị quản lý và vận hành dự án sẽ dành một khoản kinh phí hàng năm cho công việc giám sát chất lượng nước thải sinh hoạt và nước mặt suối hiện hữu trong dự án khi dự án đi vào hoạt động. Đơn giá căn cứ quy định hiện hành, tạm thời tính toán theo đơn giá của Quyết định số 29/2018/QĐ-UBND ngày 13/11/2018 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc Ban hành bộ đơn giá quan trắc và phân tích môi trường trên địa bàn tỉnh Đắk Nông.

Dự kiến kinh phí giám sát môi trường của dự án trong giai đoạn hoạt động như sau:

Bảng 6.3: Kinh phí giám sát môi trường của dự án

STT	Nội dung thực hiện	Đơn vị	Số điểm lấy mẫu	Tần suất (lần/năm)	Đơn giá (đồng/mẫu)	Kinh phí/năm (VNĐ)
1	GIAI ĐOẠN HOẠT ĐỘNG					
-	Giám sát chất lượng nước thải sinh hoạt	mẫu	1	4	3.650.000	20.000.000
Tổng						20.00.000

Tổng kinh phí giám sát chất lượng nước mặt trong giai đoạn hoạt động của dự án là: **20.000.000 đồng/năm.**

Chương 7

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. KẾT LUẬN

Trên cơ sở báo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, có kết luận như sau:

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 Alumina và các dự án khai thác mỏ khác trong khu vực

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 thuộc 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 Kiến Thành.

Bên cạnh đó khi dự án đi vào hoạt động còn có thể giới thiệu, quảng bá tiềm năng, lợi thế của tỉnh, tạo sự hấp dẫn cho du khách, doanh nghiệp, nhà đầu tư tham gia đầu tư, xây dựng phát triển đô thị; góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội địa phương trong giai đoạn hiện nay cũng như thời gian sau này.

Báo cáo cũng đã nhận dạng, liệt kê và đánh giá tất cả các tác động liên quan đến dự án trong các giai đoạn thực hiện dự án từ giai đoạn thi công xây dựng đến giai đoạn hoạt động của dự án. Các tác động đến môi trường vật lý và môi trường sinh học liên quan đến hoạt động của dự án bao gồm:

+ Khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước mặt, nước ngầm và ảnh hưởng đến hệ thủy sinh trong giai đoạn san nền và xây dựng nếu không có các biện pháp khống chế phù hợp.

+ Khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước mặt, nước ngầm và ảnh hưởng đến hệ thủy sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án nếu không có các biện pháp khống chế phù hợp.

+ Các sự cố môi trường có thể xảy ra trong giai đoạn thi công cũng như trong giai đoạn hoạt động của dự án nếu không có các biện pháp khống chế phù hợp.

+ Dự báo các tác động an ninh - xã hội và các vấn đề ngoài môi trường trong quá trình xây dựng và hoạt động dự án khi tập trung một số lượng người lớn sinh hoạt, vui chơi, giải trí trong cùng một thời điểm.

Các biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện dự án là các biện pháp có tính khả thi đang được áp dụng rộng rãi trong các dự án đầu tư tương tự ở trong nước. Những biện pháp bảo vệ môi trường đã được đưa ra, đề xuất trong báo cáo là phù hợp với tình hình thực tế tại địa phương.

2. KIẾN NGHỊ

Trên cơ sở xác định, phân tích, đánh giá các tác động môi trường cũng như các biện pháp khả thi nhằm giảm thiểu các tác động đối với môi trường của dự án trong suốt quá trình từ thi công xây dựng các hạng mục công trình cho đến giai đoạn hoạt động của dự án, việc triển khai thực hiện Dự án Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đăk R'Lấp đảm bảo tái định cư cho các hộ dân bị nhà nước thu hồi đất khi thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng các dự án khai thác mỏ theo quy định của pháp luật, vừa bảo vệ môi trường chung cho khu vực. Bên cạnh đó, Chủ dự án cũng cần nhận được sự phối hợp của các cơ quan, đơn vị, Sở ban ngành liên quan để thực hiện đồng bộ các biện pháp quản lý, bảo vệ môi trường của dự án trong suốt quá trình thực hiện dự án và giai đoạn hoạt động dự án.

Chủ dự án kính mong Sở Tài nguyên và Môi trường xem xét thẩm định và trình UBND tỉnh cấp Giấy phép môi trường của dự án để Chủ dự án thực hiện các thủ tục tiếp theo của dự án.

3. CAM KẾT

Chủ dự án cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường Dự án Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đăk R'Lấp.

- Chủ dự án cam kết đảm bảo với đơn vị cấp nước trên địa bàn cung cấp đủ nước sạch cũng như đơn vị thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt và chất thải nguy hại cho người dân trong khu vực dự án.

Chủ dự án cam kết thực hiện việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan như đã nêu trong Chương 4 của báo cáo, cụ thể:

- Kiểm soát ô nhiễm không khí:

+ Cam kết thực hiện các biện pháp hạn chế ô nhiễm do các phương tiện vận chuyển, khí thải từ các hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu, thi công xây dựng các hạng mục công trình và nhu cầu đi lại của người dân. Chất lượng môi trường không khí đảm bảo đạt theo quy chuẩn 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 và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Kiểm soát ô nhiễm nước thải

+ Cam kết sẽ sử dụng 2 nhà vệ sinh dùng bể tự hoại để xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án và thuê đơn vị hút định kỳ.

+ Trong giai đoạn hoạt động của dự án, nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu vực dự án sẽ được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn phần bùn còn lại sẽ được công ty môi trường có chức năng thu gom và HTXKNTTT của công ty để xử lý đảm bảo nước thải đầu ra đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, trước

khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Kiểm soát chất thải rắn

Cam kết việc quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại tuân thủ theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Ngoài ra, Chủ dự án cũng xin cam kết thực hiện các biện pháp khác như:

- Cam kết thực hiện quy định về phòng cháy và chữa cháy.
- Tuân thủ tuyệt đối mọi nguyên tắc an toàn lao động.
- Cam kết phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự trong suốt quá trình thi công thực hiện dự án.
- Cam kết quản lý và giám sát các giải pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án, khắc phục ô nhiễm môi trường khi để xảy ra sự cố, rủi ro môi trường trong quá trình triển khai thực hiện dự án.
- Đảm bảo hợp đồng với đơn vị cấp nước trên địa bàn cung cấp đủ nước sạch cũng như hợp đồng thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt và chất thải nguy hại.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Khoa học và Công nghệ, Tiêu chuẩn Việt Nam, Hà Nội;
2. Bộ Tài nguyên và Môi trường, (2005), Bộ tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường, Hà Nội;
3. Bộ Tài nguyên và Môi trường, (2008), Bộ quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Môi trường;
4. Trần Ngọc Chân, (1999), 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. Hoàng Văn Huệ, (2002), Tập 2: Xử lý nước thải, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội;
6. TSKH Bùi Tá Long, 2010, Mô Hình Hóa Môi Trường, NXB ĐHQG TP. Hồ Chí Minh;
7. World Health Organization, (1993), Assessment of sources of air, water, and land pollution, A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies, Geneva;
8. World Health Organization, (1993), Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, WHO, Geneva;
9. Dữ liệu quan trắc khí tượng – thủy văn 2017 – 2021 của trạm quan trắc khí tượng thủy văn Đắk Nông;
10. Dữ liệu quan trắc hiện trạng môi trường tỉnh Đắk Nông năm 2019 – 2021; Một số các tài liệu khác có liên quan.

PHỤ LỤC KÈM THEO

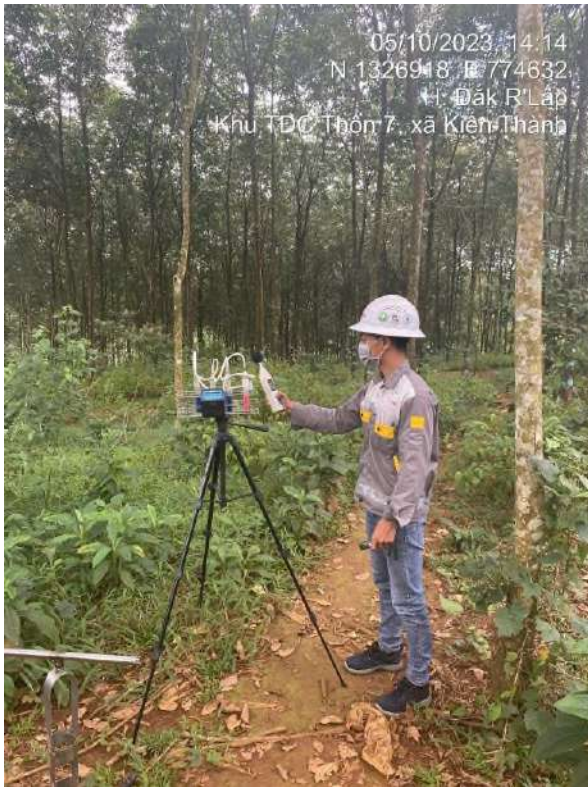
- 1- Phụ lục 1: Các văn bản pháp lý kèm theo.
- 2- Phụ lục 2: Phụ lục các phiếu kết quả đo đạc, phân tích mẫu hiện trạng môi trường thời điểm lập báo cáo
- 3- Phụ lục 3: Một số hình ảnh hiện trạng môi trường khu vực dự án.
- 4- Phụ lục 4: Phụ lục các bản vẽ kèm theo.

PHỤ LỤC 1
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

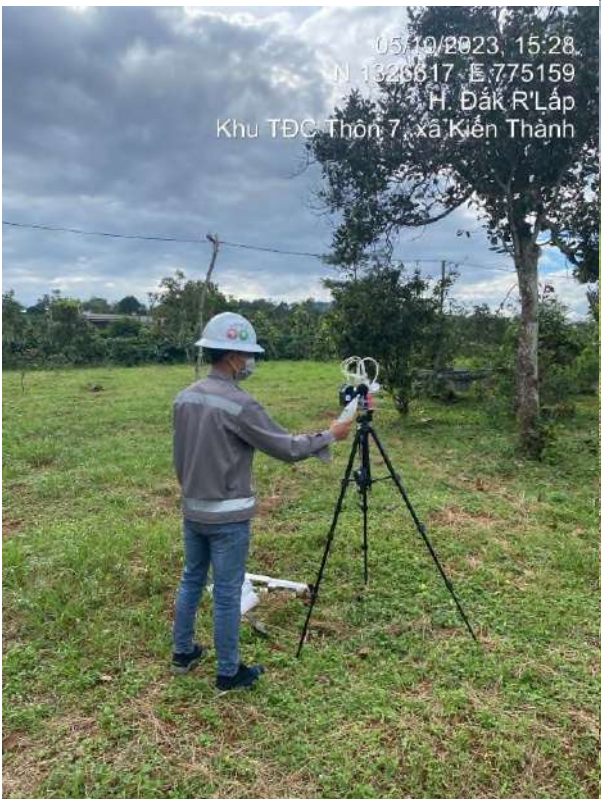
PHỤ LỤC 2

**PHỤ LỤC CÁC PHIẾU KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH MẪU HIỆN TRẠNG
MÔI TRƯỜNG THỜI ĐIỂM LẬP BÁO CÁO**

PHỤ LỤC 3
MỘT SỐ HÌNH ẢNH HIỆN TRẠNG KHU VỰC DỰ ÁN



Hình lấy mẫu tại dự án



Hình lấy mẫu tại dự án

PHỤ LỤC 4
PHỤ LỤC CÁC BẢN VẼ KÈM THEO