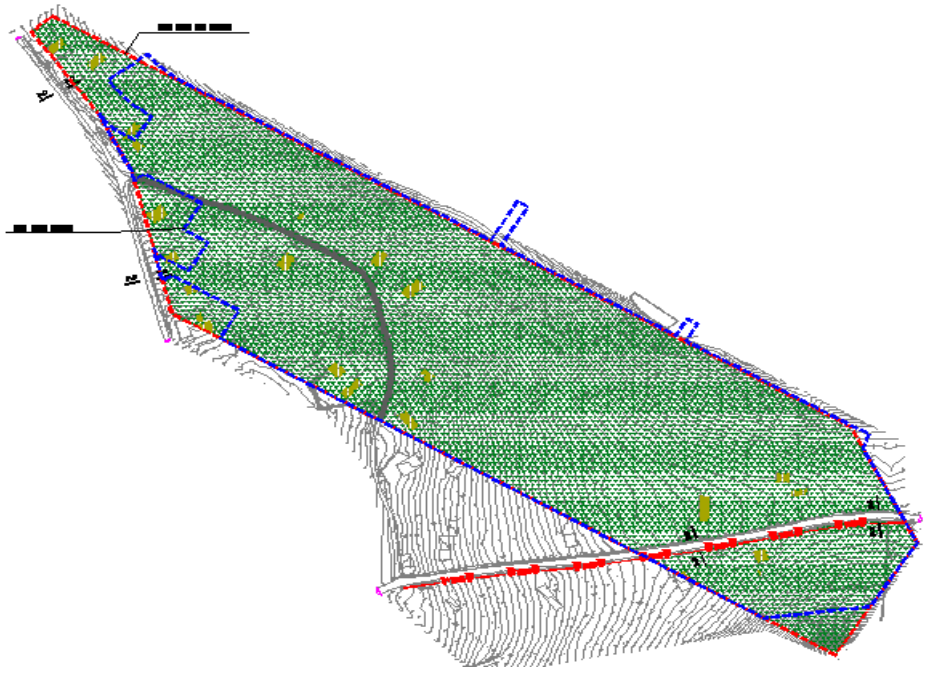
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN ĐẮK R'LẤP

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN 7

xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông



Đắk Nông, tháng 11 năm 2023

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN ĐẮK R'LẤP

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN 7

Xã Kiến Thành, Huyện Đắk R'lấp, Tỉnh Đắk Nông

CHỦ DỰ ÁN	ĐƠN VỊ TƯ VẤN
Ban quản lý dự án và phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp	Công ty TNHH Xây dựng hạ tầng và Môi Trường B.D.T
GIÁM ĐỐC	
VY THANH QUANG	**BÙI DUY TIẾN**

Đắk Nông, tháng 11 năm 2023

MỤC LỤC

MỤC LỤC i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT v
DANH MỤC CÁC BẢNG vi
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ 8
CHƯƠNG 1 MỞ ĐẦU 1
1 Xuất xứ của dự án 1
1.1 Thông tin chung về dự án 1
1.2 Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc dự án đầu tư hoặc tài liệu tương đương 2
1.3 Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan 2
2 Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM 3
2.1 Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM của dự án 3
2.2 Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án 4
2.3 Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường 5
3 Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 5
3.1 Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM 5
3.2 Đơn vị thu và phân tích mẫu 5
3.3 Thông tin đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM 6
4 Phương pháp đánh giá tác động môi trường 7
4.1 Phương pháp ĐTM 7
4.2 Các phương pháp khác 7
5 Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM 8
5.1 Thông tin về dự án: 8
5.2 Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu

đến môi trường 10

5.3 Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án: 11

5.4 Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 13

5.5 Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án 17

CHƯƠNG 2 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 22

1 Thông tin về dự án 22

1.1 Tên dự án 22

1.2 Thông tin chủ đầu tư dự án 22

1.3 Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án 22

1.4 Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án 26

1.5 Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường 26

1.6 Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ của dự án 27

2 Các hạng mục công trình 28

2.1 Hạng mục đất ở 28

2.2 Đất dự án Bô Xít: không thu hồi. 29

2.3 Đất công cộng: 29

2.4 Đất cây xanh: 29

2.5 Đất hành lang hạ tầng kỹ thuật: 29

2.6 Hạng mục đường giao thông 29

2.7 Công trình hạ tầng kỹ thuật: 35

2.8 Hệ thống chiếu sáng 43

2.9 Hệ thống cấp điện 47

2.10 Phần đường dây hạ thế: 48

2.11 Phần đường dây 50

3 Nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án. 51

3.1 Trong giai đoạn xây dựng 52

3.2 Trong giai đoạn hoạt động 54

4 Biện pháp tổ chức thi công 54

4.1 Biện pháp tổ chức 54

4.2 Biện pháp thi công chung 55

5 Khối lượng thi công các hạng mục của dự án 78

6 Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án. 78

6.1 Tiến độ thực hiện dự án 78

6.2 Vốn đầu tư của dự án 79

6.3 Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 79

CHƯƠNG 3 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 81

1 Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 81

1.1 Điều kiện tự nhiên 81

1.2 Điều kiện KT-XH khu vực dự án 87

1.3 Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực dự án 90

2 Hiện trạng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án 91

2.1 Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật 91

2.2 Hiện trạng các thành phần môi trường khu vực tiếp nhận các loại chất thải của dự án 91

2.3 Hiện trạng đa dạng sinh học 105

2.4 Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án. 105

2.5 Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 106

CHƯƠNG 4 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG 107

1 Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn giải phóng mặt bằng 107

1.1 Đánh giá tác động trong giai đoạn giải phóng mặt bằng 108

1.2 Biện pháp đề xuất 111

2 Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng 114

2.1 Đánh giá tác động 114

2.2 Biện pháp đề xuất 131

3 Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành 137

3.1 Đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án 137

3.2 Biện pháp đề xuất 143

CHƯƠNG 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 170

1 Chương trình quản lý môi trường 170

1.1 Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng 170

1.2 Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động 170

2 Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án..... 179

2.1 Giai đoạn xây dựng 179

2.2 Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành Dự án 181

3 Dự kiến kinh phí thực hiện bảo vệ môi trường giai đoạn hoạt động 183

CHƯƠNG 6 KẾT QUẢ THAM VẤN 184

1 Tham vấn cộng đồng..... 184

1.1 Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng 184

1.2 Kết quả tham vấn cộng đồng..... 185

2 Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn 186

CHƯƠNG 7 KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 187

1 Kết luận 187

2 Kiến nghị 188

3 Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường 188

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO..... 191

PHỤ LỤC I: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN 192

PHỤ LỤC II: CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN..... 193

PHỤ LỤC III: HỒ SƠ THAM VẤN CỦA DỰ ÁN 194

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	:	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	:	Bảo vệ môi trường
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
ĐVT	:	Đơn vị tính
GP-UBND	:	Giấy phép ủy ban nhân dân
GPMT	:	Giấy phép môi trường
KĐT	:	Khu Đô thị
KTQG	:	Kỹ Thuật Quốc Gia
MTV	:	Một thành viên
NĐ-CP	:	Nghị định Chính Phủ
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	:	Quyết định
QĐ-UB	:	Quyết định Ủy Ban
QĐ-UBMT	:	Quyết định - ủy ban môi trường
SS	:	Chất rắn lơ lửng
TCVN	:	Tiêu Chuẩn Việt Nam
TNHH	:	Trách nhiện hữu hạn
TT-BTNMT	:	Thông tư – Bộ Tài Nguyên và Môi Trường
UBND	:	Ủy ban nhân dân
XL	:	Xử lý
XLNT	:	Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1 Các hạng mục đầu tư của dự án....8
Bảng 1.2 Các tác động môi trường chính của dự án....9
Bảng 1.3 Tóm tắt các tác động chính của dự án....10
Bảng 1.4 Nguồn phát sinh chất thải trong quá trình xây dựng Dự án....11
Bảng 1.5 Nguồn phát sinh gây ô nhiễm do chất thải trong giai đoạn vận hành....13
Bảng 2.1 Bảng thống kê tọa độ ranh....22
Bảng 2.2 Quy mô sử dụng đất....27
Bảng 2.3 Tiêu chuẩn hình học đường giao thông....30
Bảng 2.4 Bảng tổng hợp mặt cắt đường giao thông....30
Bảng 2.5 Bảng tổng hợp quy mô mặt cắt đường giao thông....31
Bảng 2.6 Bảng tổng hợp quy mô mặt cắt đường giao thông....32
Bảng 2.7 Bảng tổng hợp quy mô mặt cắt đường giao thông....32
Bảng 2.8 Bảng thống kê lưu lượng nước cấp....37
Bảng 2.9 Bảng thống kê vật tư cấp nước....38
Bảng 2.10 Bảng tính nhu cầu công suất điện....47
Bảng 2.11 Nhu cầu nguyên vật liệu xây dựng dự án....58
Bảng 2.12 Khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án....78
Bảng 3.1 Giá trị nhiệt độ trung bình giai đoạn 2017 – 2021....82
Bảng 3.2 Đặc trưng chế độ nắng tại khu vực (ĐVT: giờ)....83
Bảng 3.3 Lưu lượng mưa khu vực giai đoạn 2017-2021....83
Bảng 3.4 Giá trị độ ẩm khu vực giai đoạn 2018 - 2021 (ĐVT: %)....84
Bảng 3.5 Lượng bốc hơi tháng (mm)....85
Bảng 3.6 Tốc độ gió lớn nhất và hướng gió tại khu vực giai đoạn 2017-2021 (m/s)....86
Bảng 3.7 Đặc điểm kinh tế xã hội khu vực....87
Bảng 3.8 Vị trí thu mẫu môi trường không khí....92
Bảng 3.9 Kết quả môi trường không khí và tiếng ồn khu vực dự án (05/10/2023)..93
Bảng 3.10 Kết quả môi trường không khí và tiếng ồn khu vực dự án (06/10/2023)93
Bảng 3.11Kết quả môi trường không khí và tiếng ồn khu vực dự án (07/10/2023).94
Bảng 3.12. Vị trí thu mẫu môi trường nước dưới đất....95
Bảng 3.13 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước dưới đất (05/10/2023)....95
Bảng 3.14 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước dưới đất (06/10/2023)....96
Bảng 3.15 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước dưới đất (07/10/2023)....97
Bảng 3.16 Vị trí thu mẫu môi trường nước mặt....98
Bảng 3.17 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước mặt (05/10/2023)....99
Bảng 3.18 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước mặt (06/10/2023)....99
Bảng 3.19 Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước mặt (07/10/2023)....100
Bảng 3.20 Vị trí thu mẫu môi trường đất khu vực Dự án....102

Bảng 3.21 Chất lượng môi trường đất mặt tại khu vực Dự án (05/10/2023) 102
Bảng 3.21 Chất lượng môi trường đất mặt tại khu vực Dự án (06/10/2023) 103
Bảng 3.21 Chất lượng môi trường đất mặt tại khu vực Dự án (07/10/2023) 104
Bảng 4.1 Nguồn gây tác động và các thành phần gây ô nhiễm 114
Bảng 4.2 Đối tượng và quy mô bị tác động giai đoạn xây dựng 116
Bảng 4.3 Kết quả tính tải lượng các ô nhiễm không khí 119
Bảng 4.4 Hệ số ô nhiễm do đốt dầu 120
Bảng 4.5 Tải lượng phát thải các chất ô nhiễm không khí do đốt dầu DO.....120
Bảng 4.6 Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn 121
Bảng 4.7 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công.....123
Bảng 4.8 Mức ồn tối đa của các máy móc, thiết bị.....126
Bảng 4.9 Lan truyền tiếng ồn theo khoảng cách.....126
Bảng 4.10 Mức độ gây rung của các thiết bị thi công 128
Bảng 4.11 Các nguồn gây tác động có liên quan và không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng 130
Bảng 4.12 Đối tượng và quy mô chịu tác động trong giai đoạn hoạt động.....138
Bảng 4.13 Tải lượng và nồng độ ô nhiễm các chất bẩn trong nước thải sinh hoạt.140
Bảng 4.14 Mức ồn của các loại xe cơ giới.....142
Bảng 4.15 Thông số thiết kế hố thu 150
Bảng 4.16 Thông số thiết kế bể điều hòa.....152
Bảng 4.17 Thông số thiết kế bể SBR.....154
Bảng 4.18 Thông số thiết kế bể chứa nước trung gian 157
Bảng 4.19 Thông số thiết kế bể khử trùng.....158
Bảng 4.20 Thông số thiết kế bể chứa bùn sinh học 159
Bảng 4.21 Bảng so sánh phương án sử dụng.....160
Bảng 4.22 Danh mục công trình xử lý và biện pháp bảo vệ môi trường.....163
Bảng 4.23 Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường.....163
Bảng 4.24 Kế hoạch thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác.....164
Bảng 4.25 Dự toán kinh phí thực hiện.....165
Bảng 4.26 Chi tiết độ tin cậy của các phương pháp ĐTM.....167
Bảng 4.27 Chi tiết độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 168
Bảng 5.1 Tóm tắt chương trình quản lý môi trường của dự án 171
Bảng 5.2 Kinh phí bảo vệ môi trường của dự án.....183
Bảng 6.1 Bảng kết quả tham vấn cộng đồng 185

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 2.1 Vị trí thực hiện dự án.....24
Hình 2.2 Hiện trạng khu vực dự án.....26
Hình 4.1 Hình ảnh khu vực dự.....108
Hình 4.2 Mô hình bể tự hoại 146

CHƯƠNG 1 MỞ ĐẦU

1 Xuất xứ của dự án

1.1 Thông tin chung về dự án

Đăk R'Lấp là huyện miền núi, biên giới, thuộc 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 Đăk 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 Đăk 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.

Nhiều năm qua, nhờ có những chính sách ưu đãi của Đảng và Nhà nước đối với các huyện miền núi, biên giới và sự nỗ lực phấn đấu của Đảng bộ, chính quyền và nhân dân các dân tộc trong Huyện, nên Đăk R'Lấp có sự phát triển khá toàn diện, vững chắc, tạo được diện mạo mới. Cùng với đó, chính trị và trật tự an toàn xã hội được ổn định, quốc phòng được củng cố, an ninh biên giới được giữ vững, văn hoá, xã hội, giáo dục, y tế có chuyển biến tích cực.

Tuy nhiên, cũng như nhiều địa phương khác trên địa bàn Tây Nguyên, Đăk R'Lấp hiện vẫn là huyện nghèo, tỷ lệ đói nghèo còn cao, nguồn thu chủ yếu vẫn từ nông, lâm nghiệp, cơ sở vật chất và hạ tầng cơ sở khó khăn. Trên địa bàn Huyện có nhiều đồng bào tôn giáo, dân tộc thiểu số và còn tồn tại những tập tục sinh hoạt cổ hủ, phương thức canh tác nông nghiệp của đồng bào các dân tộc thiểu số còn lạc hậu… Trong khi đó, lực lượng thù địch bên ngoài đang tìm cách móc nối, cung cấp tiền, phương tiện thông tin cho các tổ chức phản động ra sức chống phá, gây nên sự nghi ky, mất niềm tin của một bộ phận nhân dân. Một số đối tượng thuộc tổ chức Fulrô, "Nhà nước Đề ga độc lập" … nhen nhóm ngóc đầu hoạt động trở lại nhằm chia rẽ khối đại đoàn kết dân tộc, làm tình hình chính trị, xã hội bất ổn định; nếu ta sơ hở, có thể chúng gây "điểm nóng", tạo cớ can thiệp vào nội địa.

Trước những thuận lợi và những khó khăn, thách thức đặt ra, Huyện uỷ- UBND Huyện chủ trương phát huy những thành tựu đạt được trong 5 năm qua và 20 năm đổi mới, tiếp tục phát huy sức mạnh đại đoàn kết các dân tộc, tự lực, tự cường xây dựng huyện Đăc R'lấp phát triển nhanh, bền vững. Kết hợp chặt chẽ phát triển kinh tế – xã hội với củng cố quốc phòng - an ninh gắn với bảo vệ môi trường, thực hiện tiến bộ, công bằng xã hội; tăng cường pháp chế xã hội chủ nghĩa trên mọi lĩnh vực của đời sống xã hội; xây dựng, kiện toàn và củng cố hệ thống chính trị vững mạnh. Chủ động xây dựng nền quốc phòng toàn dân, gắn thế trận quốc phòng toàn dân với thế trận an ninh nhân dân, giữ vững ổn định chính trị và bảo đảm trật tự an toàn xã hội, góp phần cùng tỉnh Đắk Nông và cả nước thực hiện thắng lợi mục tiêu "dân giầu, nước mạnh, xã hội công bằng, dân chủ, văn minh".

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

Để góp phần khai thác tiềm năng, thế mạnh tạo động lực cho việc phát triển kinh tế xã hội của xã Kiến Thành, cũng như góp phần giải bài toán về sử dụng đất, tái định cư cho nhân dân địa phương cùng đồng hành và phát triển. Vì vậy, việc hình thành dự án là khu tái định cư phục vụ cho công tác thu hồi, giải phóng mặt bằng để giải đáp bài toán trên là thực sự cần thiết và cụ thể hoá quy hoạch chi tiết được xây dựng.

Sau khi hình thành sẽ đáp ứng tốc độ phát triển dân số, nhu cầu nhà ở cho người dân khu vực và sự phát triển hạ tầng cơ sở, góp phần làm khang trang bộ mặt tuyến dân cư, từ đó đời sống người dân được nâng cao về văn hóa lẫn tinh thần, tạo nên sức mạnh tổng hợp làm nguồn động lực phát triển nhanh mọi mặt trên địa bàn.

Từ các mục tiêu và định hướng phát triển đã nêu cho thấy việc đầu tư công trình là cần thiết, nhằm 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 khi Công ty Nhôm Đắk Nông (Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam) thu hồi đất để khai thác bô xít để chế biến Alumin… 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.

Vì vậy, để tuân thủ Luật bảo vệ môi trường, Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất đã tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án, nhằm đánh giá các tác động môi trường, đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường, xây dựng chương trình quản lý và giám sát môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành của dự án.

1.2 Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc dự án đầu tư hoặc tài liệu tương đương

Dự án đầu tư xây dựng: "Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp", tại Thôn7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, Tỉnh Đắk Nông với Chủ đầu tư là Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất (Hội đồng nhân dân tỉnh Đắk Nông đã phê duyệt chủ trương đầu tư dự án theo Nghị quyết số: 39/NQ-HĐND ngày 10 tháng 11 năm 2022).

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

❖ Sự phù hợp của dự án với các quy hoạch phát triển có liên quan

Trong báo cáo nghiên cứu khả thi với các mục tiêu đã xác định, nội dung quy hoạch các chuyên ngành đã đưa ra các giải pháp về tổ chức không gian khu dân cư, quy hoạch khu cây xanh, chọn đất và sử dụng đất hợp lý, kết hợp phát triển hệ thống giao thông liên vùng, định ra các nguyên tắc xây dựng hệ thống thoát nước thải cho khu dân cư, đưa ra cơ chế bảo vệ môi trường liên vùng nhằm từng bước phối hợp chặt chẽ giữa địa phương trong vùng và hướng tới phát triển bền vững. Do vậy, quan điểm, mục tiêu của dự án phù hợp với các quan điểm, mục tiêu về bảo vệ môi trường;

Dự án nằm tại khu vực phát triển đô thị, dự án đi vào hoạt động làm thay đổi điều kiện sống tại khu vực theo hướng tăng cao thu nhập chung của người dân, khu dân cư được hình thành kéo theo các dịch vụ khác phát triển theo (dịch vụ ăn uống, các dịch vụ phục vụ khác) đẩy nhanh tốc độ đô thị hoá tại địa phương;

Dự án Góp phần ổn định cuộc sống cho một số lượng dân cư;

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 25/01/20 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.

❖ **Mối quan hệ của dự án với các dự án khác:**

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 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.

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

2.1 Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM của dự án

2.1.1 Các văn bản pháp luật

❖ **Luật**

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013;
- Luật Xây dựng số 50/2013/QH14 ngày 16 tháng 6 năm 2014;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/06/2020.

❖ **Nghị định**

- Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/08/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật;
- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;
- Nghị định số 13/VBHN-BXD ngày 27/04/2020 của Chính phủ quy định về Thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;

❖ **Thông tư**

- Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành luật bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;
- Thông tư số 47/2011/TT-BTNMT ngày 28/12/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Thông tư số 32/2013/TT-BTNMT ngày 25/10/2013 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Thông tư 65/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Thông tư số 06/2020/TT-BLĐTBXH ngày 20/8/2020 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về Danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

❖ **Quyết định**

- Quyết định số 163/QĐ_UBND ngày 28/01/2019 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;
- Quyết định số 207/QĐ-UBND ngày 25/01/2022 của Ủy ban nhân dân huyện Đắk R'Lấp 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;

2.1.2 Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- TCXDVN 33:2006: Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình, tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 7957:2008: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 4454:2012: Quy hoạch xây dựng nông thôn mới - tiêu chuẩn thiết kế;

Ngoài ra còn có các quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam khác có liên quan đến dự án.

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

- Nghị quyết số: 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 163/QĐ_UBND ngày 28/01/2019 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;
- Công văn số …/UBND-ĐCXD ngày …/…/2023 của UBND xã Đắk R'Lấp về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện dự án "Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến

Thành, huyện Đắk R'Lấp"

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

- Báo cáo thuyết minh đầu tư xây dựng dự án: "Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp" tại thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông.
- Các bản vẽ thiết kế cơ sở của Dự án;
- Số liệu quan trắc môi trường nền khu vực dự án do Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú thực hiện.
- Kết quả tham vấn cộng đồng do Chủ dự án thực hiện năm 2023.

3 Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

3.1 Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM

- Báo cáo ĐTM của dự án đầu tư xây dựng: "Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp" tại thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông do Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp làm Chủ đầu tư, Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM là Công ty TNHH Xây dựng hạ tầng và Môi trường B.D.T.
- Báo cáo được thực hiện theo cấu trúc và nội dung tại mẫu số 04 của Phụ lục I, phụ lục ban hành kèm theo thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Công tác tổ chức thực hiện bao gồm:
  + Thực hiện sưu tầm thu thập các tài liệu: điều kiện tự nhiên môi trường, kinh tế -xã hội, luận chứng kinh tế kỹ thuật và nhiều văn bản tài liệu khác có liên quan đến Dự án cũng như vị trí địa lý của Dự án, các văn bản pháp luật liên quan đến thực hiện ĐTM;
  + Thực hiện khảo sát điều tra hiện trạng các thành phần môi trường theo các phương pháp chuẩn bao gồm: khảo sát điều kiện KT-XH, hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện dự án;
  + Nghiên cứu trên bản đồ quy hoạch, xác định vị trí cần lấy mẫu phân tích hiện trạng môi trường khu vực, lập kế hoạch cụ thể;
  + Trên cơ sở thực hiện các bước trên, tiến hành đánh giá các tác động của Dự án có liên quan đến chất thải, không liên quan đến chất thải đối với các yếu tố môi trường tự nhiên và kinh tế, xã hội; Đề xuất các giải pháp BVMT, chương trình giám sát môi trường có cơ sở khoa học và thực tế để hạn chế các mặt tiêu cực, góp phần BVMT trong các giai đoạn thực hiện dự án;
  + Tổng hợp báo cáo ĐTM và bảo vệ trước hội đồng thẩm định báo cáo ĐTM của Sở Tài nguyên và Môi trường và UBND tỉnh Đắk Nông, theo quy định hiện hành của Luật BVMT.

3.2 Đơn vị thu và phân tích mẫu

- Tên đơn vị phân tích: Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú;
- Người đại diện: Bà Đoàn Thị Thủy; Chức vụ: Giám đốc;
- Địa chỉ: Số 156 đường Vườn Lài, phường An Phú Đông, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh
- Mail: mtdaiphu@gmail.com
- Các chứng chỉ được cấp:
- 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.

3.3 Thông tin đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

- CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T
- Địa chỉ : 226 Ung Văn Khiêm, phường 25, quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh
- Điện thoại: 028 668 668 11
- Đại diện : Bùi Duy Tiến
- Chức vụ : Giám đốc
- Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án:

TT	Họ và tên	Học vị/ Chuyên ngành	Chức vụ	Nội dung thực hiện	Ký tên
I	CHỦ ĐẦU TƯ (BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT HUYỆN ĐẮK R'LẤP)				
1					
II	ĐƠN VỊ TƯ VẤN (CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T)				
1	Bùi Duy Tiến	-	Giám đốc	Quản lý chung	
2	Phạm Tuấn Sang	Thạc sĩ Môi trường	Nhân viên	Tổng hợp, xử lý số liệu hoàn thiện báo cáo.	
3	Trịnh Công Thế	KS. Môi trường	Nhân viên	Thực hiện tham vấn cộng đồng. Thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện địa hình – địa chất, điều kiện khí tượng – thủy văn, điều kiện kinh tế – xã hội tại khu vực xây dựng dự án.	

4	Trần Anh Dũng	KS. Môi trường	Nhân viên	Tính toán, thiết kế Hệ thống xử lý chất thải.	

4 Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1 Phương pháp ĐTM

Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm:

Sử dụng các hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập để ước tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong giai đoạn hoạt động xây dựng và hoạt động của dự án, từ đó đánh giá định lượng và định tính về các tác động ảnh hưởng đến môi trường. Phương pháp này được sử dụng trong chương 3.

Phương pháp so sánh đối chứng:

Dùng để đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh các Quy chuẩn kỹ thuật môi trường Việt Nam. Phương pháp này được thực hiện trong chương 3.

Phương pháp thống kê:

Dùng để thu thập các số liệu về các điều kiện tự nhiên và môi trường, điều kiện về kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện dự án từ các cơ quan chức năng khác và các số liệu thống kê từ các kết quả đo đạc của nhiều dự án loại hình tương tự. Phương pháp này được thực hiện trong chương 2.

Phương pháp kế thừa:

Kế thừa các kết quả nghiên cứu, đã được bổ sung và chỉnh sửa theo ý kiến của Hội đồng Thẩm định.

Kế thừa số liệu từ các khu dân cư đã hoạt động có cùng công suất, quy mô.

4.2 Các phương pháp khác

- **Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa:**

Trên cơ sở các tài liệu, thông tin về dự án đã có sẵn, tiến hành điều tra, khảo sát khu vực dự án nhằm cập nhật, bổ sung các tài liệu mới nhất cũng như kiểm tra hiện hạng môi trường trong khu vực dự án. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu tại chương 1 và chương 2.

- **Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm:**

Tiến hành công tác đo đạc, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích các thông số trong phòng thí nghiệm để xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước của khu vực dự án, làm cơ sở cho việc dự báo các tác động môi trường khi thực hiện dự án cũng như đánh giá mức độ tác động, phục vụ cho công tác quản lý sau này khi dự án đi vào hoạt động. Phương pháp này được sử dụng trong chương 2.

- **Phương pháp chuyên gia:**

Xin ý kiến của các chuyên gia có kinh nghiệm về lĩnh vực kỹ thuật môi trường để từ

đó có cái nhìn tổng thể hơn đối với quá trình ĐTM và đưa ra các biện pháp giảm thiểu, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình thực hiện dự án một cách khả thi và hiệu quả. Phương pháp này được thực hiện trong chương 1 và chương 3.

5 Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1 Thông tin về dự án:

a. Tên dự án:

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

- Địa điểm thực hiện: Thôn7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, Tỉnh Đắk Nông.
- Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp
- Đại diện: Ông Vy Thanh Quang
- Địa chỉ trụ sở: Tổ dân phố 6, thị trấn Kiến Đức, huyện Đắk R'Lấp, Đắk Nông.

b. Phạm vi, quy mô, công suất:

- Quy mô xây dựng: Đất xây dựng dự án "Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp" được triển khai xây dựng thuộc Thôn7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, Tỉnh Đắk Nông.
- Tổng diện tích xây dựng: 140.640,45 m2
- Quy mô dân số: 1.515 người.
- Công trình giao thông cấp III;
- Công trình hạ tầng kỹ thuật cấp III;
- Công trình công nghiệp cấp IV;

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

Diện tích đất sử dụng của dự án là 140.640,45 m2, bố trí các hạng mục công trình của dự án như sau:

Bảng 1.1 Các hạng mục đầu tư của dự án

STT	Tên hạng mục	Hình thức đầu tư
1	**Công trình giao thông**	
	Đường giao thông, san nền	Xây dựng mới
2	**Công trình phụ trợ và Hạ tầng kỹ thuật**	
2.1	*Hệ thống cấp nước*	*Xây dựng mới*
2.2	*Hệ thống chiếu sáng, hạ áp*	*Xây dựng mới*
2.3	*Hệ thống thông tin liên lạc*	*Xây dựng mới*
2.4	*Cây xanh*	*Xây dựng mới*
2.5	*Hệ thống xử lý nước thải*	*Xây dựng mới*
3	**Công trình công nghiệp**	

STT	Tên hạng mục	Hình thức đầu tư
	Trạm biến áp	Xây dựng mới

(Nguồn: Thiết kế cơ sở công trình: Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp)

Các hoạt động của dự án: Xây dựng khu tái định cư hiện đại phục vụ nhu cầu cho nhân dân.

Bảng 1.2 Các tác động môi trường chính của dự án

Nguồn tác động		Môi trường tự nhiên và xã hội	
Hình thức	Hành động	Yếu tố ảnh hưởng	Mức độ
Quy hoạch sử dụng đất	Tạo mặt bằng công trình dự án, gồm: - Khu đất quy hoạch - Công trường thi công - Nhà tạm, thiết bị và lưu trú của công nhân, tập kết vật liệu	- Thay đổi cảnh quan tự nhiên	C
		- Thay đổi kế hoạch sản xuất do mất đất nông nghiệp.	C
		- Phát sinh tiêu cực do đền bù sản nghiệp bị mất.	C
	Hoạt động thi công các hạng mục công trình trong khu quy hoạch (hệ thống giao thông, hệ thống cấp thoát nước, điện)	- Thay đổi cảnh quan thiên nhiên.	B
		- Ảnh hưởng hệ sinh thái	C
		- Gây ô nhiễm môi trường không khí, nước, đất.	C
		- Ách tắc giao thông, xuất hiện rủi ro, tai nạn…	C
		- Nảy sinh các quan hệ xã hội phức tạp.	C
Khai thác các nguồn tài nguyên	Sử dụng nguồn tài nguyên	- Thay đổi mực nước ngầm cục bộ.	B
		- Ô nhiễm môi trường không khí, nước và đất.	B
		- Ảnh hưởng tới điều kiện sống của cộng đồng, thay đổi cân bằng vi khí hậu.	C

Nguồn tác động		Môi trường tự nhiên và xã hội	
Hình thức	Hành động	Yếu tố ảnh hưởng	Mức độ
		- Cản trở giao thông do hoạt động khai thác, vận chuyển vật liệu.	C
Quá trình hoạt động	Đồ án kết thúc, dự án đưa vào sử dụng	- Thay đổi cảnh quan thiên nhiên và giảm điều hoà vi khí hậu.	B
		- Bụi ồn và các tai nạn giao thông.	B
		- Gây ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước và hệ sinh thái khu vực.	B

Ghi chú: A - mức độ ảnh hưởng cao

B - mức độ ảnh hưởng trung bình

C - mức độ ảnh hưởng thấp

e. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Không có.

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

Các tác động môi trường chính của dự án được trình bày ở bảng sau:

Bảng 1.3 Tóm tắt các tác động chính của dự án

Giai đoạn	Nguồn gây tác động	Các tác động	Đối tượng chịu tác động
Xây dựng	Chuẩn bị mặt bằng thi công Tập kết máy móc thiết bị và nguyên vật liệu Thi công xây dựng các hạng mục công trình, vận chuyển VLXD và chất thải Hoạt động xây dựng của công nhân	Khí thải, bụi Tiếng ồn, rung Chất thải rắn xây dựng, sinh hoạt Chất thải nguy hại Nước mưa chảy tràn Nước thải thi công xây dựng Nước thải sinh hoạt của công nhân Sự cố sụt lún, sự cố môi trường	Công nhân làm việc trên công trường Người tham gia giao thông khu vực thi công. Công nhân trực tiếp thi công; Chất lượng môi trường xung quanh như môi trường đất, nước, không khí, cảnh quan… xung quanh khu vực dự án.

		Tai nạn lao động	
Vận hành	Hoạt động của người dân Hoạt động giao thông ra vào dự án	Bụi, khí thải Chất thải rắn sinh hoạt Chất thải nguy hại Nước thải sinh hoạt Mùi hôi Sự cố cháy nổ Sự cố môi trường	Người dân tại khu vực dự án và người dân vùng lân cận

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

Đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng

Các nguồn phát sinh chất thải trong giai đoạn xây dựng Dự án được thể hiện cụ thể trong bảng dưới đây:

Bảng 1.4 Nguồn phát sinh chất thải trong quá trình xây dựng Dự án

TT	Nguồn phát sinh	Chất thải phát sinh	Đối tượng bị tác động	Phạm vi, mức độ tác động
	Bốc xếp và vận chuyển, nguyên vật liệu xây dựng	Khí thải (CO2, CO, NOx, SO2…) bụi, tiếng ồn. Muội khói, hơi dầu. Đất, đá.	Công nhân trên công trường. Dân cư sống xung quanh khu vực dự án. Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan xung quanh khu vực dự án	Mức độ: cao. Khu vực dự án. Khu vực vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu.
	Thi công xây dựng các hạng mục.	Khí thải (CO2, CO, NOx, SO2…) bụi, tiếng ồn. Muội khói, hơi dầu. Chất thải rắn.	Công nhân trên công trường. Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan xung quanh khu vực dự án.	Mức độ: TB. - Từ 1-1500 m từ khu vực thi công. Khu vực dự án và xung quanh.
	Xây dựng nhà tạm, lắp ghép lán trại cho công nhân; xây dựng bếp ăn; bố trí nhà vệ sinh lưu	Chất thải rắn: Gạch, ngói vụn, vữa thừa, gỗ, tôn, sắt, thép thừa. Bụi. Tiếng ồn.	Công nhân trên công trường. Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan xung quanh khu vực dự án.	Mức độ: TB. - Từ 1-1500 m từ khu vực thi công. Khu vực dự án và xung quanh.

	động, nhà điều hành.			
	Bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.	Giẻ lau máy, vỏ hộp đựng nhiên liệu, dầu mỡ...	- Môi trường đất, nước và cảnh quan xung quanh khu vực dự án.	Mức độ: thấp. Khu vực dự án.
	Lắp đặt máy móc, thiết bị.	- Chất thải rắn (vỏ thùng hộp, nilông chứa thiết bị, vỏ dây điện…)	- Công nhân trên công trường.	Mức độ: thấp. Khu vực dự án.
	Hoạt động dự trữ, bảo quản nhiên, nguyên vật liệu phục vụ công trình.	Các thùng chứa xăng dầu, dầu mỡ rơi vãi.	- Môi trường đất, nước, không khí	Mức độ: TB. Khu vực dự án
	Bất lợi do thời tiết: Mưa, bão trong khi thi công.	Nước mưa cuốn đất cát, sạt lở bùn đất.	- Môi trường đất, nước.	Mức độ: TB. - Từ 1-1500 m từ khu vực thi công. Khu vực dự án và xung quanh
	Sinh hoạt của công nhân trên công trường.	Chất thải rắn và nước thải sinh hoạt.	Môi trường nước, đất; Mỹ quan khu vực; - Sức khỏe của công nhân.	Mức độ: Cao. Khu vực dự án và xung quanh (bán kính 50-100m)

Mức độ ô nhiễm trong quá trình thi công và xây dựng phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường xá, mật độ và chất lượng phương tiện tham gia giao thông, chất lượng máy móc phục vụ công trường và lượng nhiên liệu tiêu thụ. Các thông số cụ thể được thể hiện rõ tại phần Chương 3.

Đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn vận hành

Các chất thải phát sinh từ bao gồm:

Khí thải (CO_2, NH_3, CH_4, H_2S, Methyl mecaptan và các chất hữu cơ bay hơi...) do hoạt động sinh sống của người dân trong khu tái định cư;

Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông;

Nước thải từ hoạt động sinh hoạt;

Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực Dự án;

Chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của người dân;

Chất thải nguy hại.

Bảng 1.5 Nguồn phát sinh gây ô nhiễm do chất thải trong giai đoạn vận hành

TT	Hoạt động	Tác nhân ảnh hưởng	Đối tượng chịu tác động	Mức độ tác động	Thời gian tác động
1	Hoạt động sinh hoạt của người dân	Nước thải, chất thải rắn sinh hoạt	- Môi trường nước mặt tiếp nhận nước thải từ Dự án; - Môi trường đất, nước ngầm.	Trung bình	Trong thời gian hoạt động Dự án

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

5.4.1 Giai đoạn xây dựng:

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

Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải:

Đối với nước thải sinh hoạt: Chủ đầu tư sẽ ưu tiên xây dựng nhà ở công nhân có nhà vệ sinh và bể tự hoại 3 ngăn tại khu văn phòng nên có thể sử dụng trong quá trình thi công và vận hành của dự án.

Đối với nước thải xây dựng: Đào mương thu gom, hố lắng cặn và thực hiện vớt thủ công dầu mỡ đối với nước thải xây dựng trước khi cho thải ra môi trường theo địa hình. Lượng dầu mỡ sau khi vớt được lưu giữ tại khu vực chứa CTNH tạm thời trên công trường.

Đối với nước mưa chảy tràn:

Che chắn bãi tập kết nguyên vật liệu, bố trí rãnh thoát nước mưa để hạn chế làm thất thoát nguyên vật liệu và gây ô nhiễm môi trường.

Khơi thông dòng chảy theo điều kiện địa hình về suối cạn phía đông dự án; không để xảy ra tình trạng ngập úng khu vực dự án và vùng gần kề.

Quản lý chất thải xây dựng phát sinh trên công trường theo đúng quy định, không để phát tán dầu nhớt thải vào đất hoặc trôi theo dòng nước.

Công trình, biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải:

Các phương tiện chuyên chở vật liệu, đất, cát phải được phủ bạt kín để giảm thiểu các tác động do phát tán bụi.

Tất cả các phương tiện vận chuyển và các thiết bị thi công cơ giới đưa vào sử dụng phải đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm Việt Nam về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường nhằm tránh nguy cơ mất an toàn giao thông và ô nhiễm môi trường không khí.

Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh

cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

Đơn vị thi công có kế hoạch thi công, cung cấp vật tư thích hợp, hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm, trong trường hợp phải tập kết tại công trường thì đối với vật liệu, nhiên liệu như ximăng, cát, sắt thép... sẽ được che chắn cẩn thận nhằm tránh tác động của mưa nắng, gió gây hư hỏng và hạn chế sự phát tán bụi vào không khí khi gió lớn.

Thường xuyên tưới nước để chống phát tán bụi trên công trường, tránh phát tán bụi từ mặt đường, đặc biệt là vào những ngày khô nóng.

Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá tới mức tối đa, sử dụng các máy móc thi công hiện đại và hiệu suất sử dụng nhiên liệu cao nhằm hạn chế phát tán bụi và khí thải.

Thi công theo hình thức cuốn chiếu, làm đến đâu dứt điểm đến đó.

Ưu tiên xây dựng hàng rào bao quanh dự án trước khi xây dựng các hạng mục công trình khác để giảm thiểu tác động đến môi trường khu vực xung quanh.

Công nhân sẽ được trang bị các phương tiện bảo hộ lao động như găng tay, khẩu trang, quần áo chuyên dụng, nón bảo hộ… để hạn chế ảnh hưởng của bụi đến sức khoẻ công nhân.

Tuân thủ các biện pháp an toàn trong công tác thi công như quy định thời gian thi công, thông báo rộng rãi thông tin đến cộng đồng dân cư; cử cán bộ điều phối giao thông khi có phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án.

Kiểm tra, giám sát thường xuyên việc thực hiện công tác an toàn lao động

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

Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải sinh hoạt:

Bố trí thùng chứa rác có nắp đậy loại 100L tại khu vực nhà tạm hiện có để thu gom chất thải rắn sinh hoạt phát sinh; thực hiện phân loại chất thải tại nguồn để có biện pháp xử lý theo quy định. Chất thải hữu cơ được chôn lấp hợp vệ sinh trong khu vực Dự án; chất thải có thể tái chế được bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn xây dựng:

Toàn bộ chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được thu gom, xử lý theo đúng quy định tại Toàn bộ chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được thu gom, xử lý theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 - Quy định chi tiết một số điều luật của Luật bảo vệ môi trường.

Các phương tiện vận tải sẽ được phủ bạt kín để hạn chế việc phát tán nguyên vật liệu, chất thải gây ô nhiễm môi trường trên tuyến đường vận chuyển.

Tận dụng lượng đất đào, phế thải trong xây dựng vào san lấp mặt bằng; phục vụ quá trình thi công, xây dựng.

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

Chất thải nguy hại được thu gom, lưu giữ theo mã số quản lý chất thải nguy hại trong các thùng chứa có nắp đậy có dán nhãn riêng biệt. Bố trí khi lưu chứa tạm thời chất thải nguy hại. Sau đó ký hợp đồng chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

c. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

Không sử dụng máy móc, thiết bị quá cũ trong thi công.

Bố trí thi công hợp lý, thực hiện thi công các hạng mục phát sinh tiếng ồn, rung trong thời gian từ 6 - 18h hàng ngày, không thi công các hạng mục phát sinh nhiều tiếng ồn, rung vào ban đêm.

Quy định tốc độ xe ra vào công trình, vận hành máy móc đúng thông số kỹ thuật đã quy định.

Thường xuyên bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các máy móc, thiết bị, phương tiện giao thông để đảm bảo các máy móc luôn hoạt động tốt và đảm bảo các tiêu chuẩn theo quy định.

Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân.

5.4.2 Giai đoạn vận hành

a. Công trình, biện pháp thu gom xử lý nước thải, khí thải

Đối với thu gom và xử lý nước thải

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa:

Nước mưa chảy tràn trên mặt đất khu vực xây dựng các hạng mục công trình của Dự án được thu gom → ống trong BTCT ly tâm → Hố gas → Mương dẫn nội bộ → Thoát theo địa hình ra suối cạn

Nước mưa chảy tràn trên mặt đất tại Diện tích cây xanh của Dự án được chảy tràn theo độ nghiêng của địa hình.

Hệ thống thu gom và xử lý nước thải:

Quy trình thu gom nước thải:

Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại → Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt → Hệ thống xử lý nước thải tập trung

Quy trình XLNT:

Nước thải sau khi thu gom → Bể thu gom → Bể điều hòa → SBR → Bể chứa nước sau xử lý → Bồn lọc → Bể khử trùng (đạt QCVN 14:2008/BTNMT Cột A) → Xả ra nguồn tiếp nhận phía sau dự án.

Hệ thống thu gom nước thải, các công trình bảo vệ môi trường được chống thấm theo quy định.

Hệ thống xử lý mùi hôi.

Lập nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải theo quy định.

Đối với xử lý bụi, khí thải:

Tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực do hoạt động của các phương tiện vận chuyển tới môi trường không khí như đã thực hiện trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án.

Các tuyến đường nội bộ được bê tông hoặc phối nhựa để hạn chế phát sinh bụi.

Thường xuyên kiểm tra và sửa chữa khu vực sân, đường bị xuống cấp có khả năng

phát sinh bụi.

Trồng cây xanh quanh khu vực, khu xử lý chất thải và khu vực xử lý nước thải vừa tạo cảnh quan hạn chế phát tán ô nhiễm, vừa tạo dải cách ly cây xanh với khu vực xung quanh.

Các biện pháp giảm thiểu mùi hôi

Mùi hôi từ HTXLNT: thiết kế hệ thống xử lý nước thải đạt chuẩn tại vị trí cuối hướng gió nhằm hạn chế và phát tán tối thiểu mùi hôi.

Xây dựng tường rào cao 2m, dày 10cm đồng thời trồng cây xanh bao quanh khuôn viên Hệ thống xử lý nước thải nhằm cách ly với môi trường xung quanh khu vực.

b. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại:

Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường

CTR sinh hoạt: Được phân loại, thu gom và xử lý như sau

Đối với các loại rác thải có khả năng tái chế: Được thu gom và lưu giữ riêng tại kho chứa rác để bán cho các đơn vị thu mua làm vật liệu tái chế.

Đối với các loại rác thải không có khả năng tái chế: Được thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy đặt tại khu nhà ở công nhân, khu nhà ăn, bếp và tuyến đường nội bộ, sau đó hợp đồng với đơn vị thu gom rác công cộng trên địa bàn xã để thu gom xử lý định kỳ 02 ngày/lần.

Đối với các loại rác thải có khả năng tái chế: Được thu gom và lưu giữ riêng tại kho chứa rác để bán cho các đơn vị thu mua làm vật liệu tái chế.

Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh ước tính 1.252 tấn/ngày

Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải, Bể tự hoại

Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải ước tính 0,25 m3/ngày (90,9 m3/năm), định kỳ thu gom. Bùn thải được phân định, phân loại và quản lý theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT - Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP - Quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường

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

Bố trí nhà chứa rác có ngăn chứa CTNH (diện tích 24 m2), trang bị các thùng chứa có nắp đậy, mỗi thùng chứa có dán mã số CTNH riêng. Hợp đồng với đơn vị có chức năng, hoạt động trên địa bàn tỉnh để thu gom, xử lý theo quy định.

Thu gom, phân loại, lưu giữ, xử lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. CTNH được thu gom, phân loại theo từng mã CTNH và lưu chứa riêng biệt trong các thùng chứa có nắp đậy và dán nhãn riêng tại khu vực chứa rác (ngăn chứa CTNH)

Đối với bùn thải từ hệ thống XLNT (trong trường hợp thành phần bùn có yếu tố nguy hại vượt ngưỡng CTNH): Được lưu chứa tại bể chứa bùn và hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút và vận chuyển đi xử lý theo quy định tại tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

c. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn

Hoàn thiện công nghệ: Bố trí buồng cách âm với lớp vật liệu hút âm ở mặt trong đối với khu vực đặt máy phát điện; thiết kế khu vực đặt máy bơm cách ly với khu vực tập trung công nhân.

Hiện đại hoá thiết bị, sử dụng các loại thiết bị ít gây ồn và rung nhất.

Thiết kế các bộ phận giảm âm, lắp đệm chống ồn ngay sau khi lắp đặt thiết bị.

d. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

Công trình, biện pháp phòng ngừa sự cố đối với nước thải:

Thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống thu gom và XLNT để phát hiện và khắc phục kịp thời các sự cố có thể xảy ra như tắc nghẽn, hư hỏng các đường ống, các thiết bị của hệ thống XLNT.

Công trình, biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ:

Thiết kế, lắp đặt hệ thống PCCC, chống sét theo đúng quy định.

Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện, các phụ tải và các thiết bị điện, các phương tiện phòng chống cháy.

Tuân thủ các quy định về PCCC và an toàn lao động.

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

5.5.1 Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được thực hiện trong cả giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành.

Đánh giá tác động môi trường giai đoạn chuẩn bị dự án;

Xây dựng các công trình xử lý nước thải, khí thải và chất thải rắn. Kết hợp với các đơn vị thi công quản lý chất lượng, tiến độ thực hiện các công trình bảo vệ môi trường;

Thực hiện các hoạt động giảm thiểu ô nhiễm trong quá trình chuẩn bị mặt bằng, thi công và trong quá trình hoạt động của dự án như việc thu gom chất thải rắn để xử lý, thu dọn các vật liệu khác phát sinh tại công trường;

Giám sát tiến độ thi công và chất lượng các công trình xử lý, giảm thiểu ô nhiễm môi trường cũng như xây dựng hệ thống XLNT, chất thải…;

Giám sát và buộc các chủ phương tiện thi công phải thực hiện theo đúng các phương án giảm thiểu bụi, tiếng ồn, an toàn lao động… đã đề ra trong báo cáo;

Quản lý và thực hiện tốt công tác thu gom và xử lý rác thải trong dự án, giảm thiểu các tác động tiêu cực khác ảnh hưởng đến môi trường xung quanh;

Lập kế hoạch và triển khai công tác quan trắc chất lượng môi trường dự án;

Phối hợp với các cơ quan quản lý môi trường địa phương, các đơn vị chuyên môn tiến hành giám sát môi trường định kỳ trong giai đoạn thi công xây dựng và trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

5.5.2 Chương trình giám sát môi trường

a. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

Giám sát chất thải rắn

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

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

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

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

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

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

Giám sát môi trường không khí xung quanh

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong suốt thời gian triển khai xây dựng.

Vị trí giám sát: 04 điểm (Tại vị trí chịu tác động bởi hoạt động xây dựng của Dự án, giáp ranh dự án về cuối hướng gió).

Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, tổng bụi lơ lửng (TSP), NO2, SO2, CO.

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

Giám sát khác

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

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

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

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

b. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Dự án

Việc quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Dự án phải tuân thủ theo quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường "Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường" và theo Giấy phép môi trường của Dự án.

Đối với công trình xử lý nước thải

Lập kế hoạch, lấy mẫu tổ hợp, đánh giá hiệu quả trong từng công đoạn xử lý và cả công trình xử lý (Trường hợp cần thiết, có thể lấy thêm một số mẫu đơn đối với nước thải). Mẫu tổ hợp, mẫu đơn và tần suất quan trắc nước thải thực hiện theo quy định tại Khoản 1 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

Thời gian đánh giá trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý nước thải: Ít nhất là 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm.

Tần suất quan trắc nước thải: 15 ngày/lần (Đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của công trình xử lý nước thải)

Thông số quan trắc: Lưu lượng, pH, BOD5 (200C), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H2S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO3-) (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO43-) (tính theo P), Tổng Coliforms

Kết quả phân tích được dùng để đánh giá hiệu suất xử lý đối với từng công đoạn xử lý nước thải.

b. Thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử chất thải:

Ít nhất là 07 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý nước thải.

Tần suất quan trắc nước thải: ít nhất 01 ngày/lần. Đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào (Tại Hố thu gom) và ít nhất 02 mẫu đơn nước thải đầu ra tại Bể chứa nước thải sau xử lý (Trước khi thải ra nguồn tiếp nhận) trong 02 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải.

Thông số giám sát nước thải: Lưu lượng, pH, BOD_5 (20^0C), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H_2S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO_3^-) (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P), Tổng Coliforms

Quy chuẩn so sánh:

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

c. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành Dự án

- ❖ Giám sát chất lượng nước thải

Thực hiện giám sát nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 3 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và theo Giấy phép môi trường.

* Giám sát đối với nước thải trước khi xử lý (Đầu vào hệ thống xử lý nước thải)

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Vị trí giám sát: 01 điểm (Tại hố thu).

Thông số: Theo dõi lưu lượng,

* Giám sát đối với nước thải sau khi xử lý (Trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận)

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Vị trí giám sát: 01 điểm (Hồ chứa nước thải).

Thông số quan trắc: Lưu lượng, pH, BOD_5 (20^0C), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H_2S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO_3^-) (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P), Tổng Coliforms

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

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

Tuân thủ theo các quy chuẩn, quy định pháp luật về thu gom và xử lý nước thải, phòng cháy chữa cháy, an toàn và vệ sinh lao động, an toàn điện, quản lý bảo vệ rừng bền vững và các quy định khác liên quan.

❖ Giám sát không khí xung quanh

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Vị trí giám sát: Tại 04 điểm (trong khu vực dự án).

Thông số quan trắc: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, tổng bụi lơ lửng (TSP), NO2, SO2, CO.

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

❖ Giám sát chất thải rắn

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

Vị trí giám sát: khu vực lưu chứa tạm thời chất thải rắn thông thường.

Nội dung giám sát: tình hình phát sinh, quản lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải công nghiệp thông thường.

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 (Theo nội dung, yêu cầu kỹ thuật đã cam kết).

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; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

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

❖ Giám sát chất thải nguy hại

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

Vị trí giám sát: Khu vực lưu chứa tạm thời chất thải nguy hại

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

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

Việc quản lý chất thải thực hiện theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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

- ❖ Giám sát chất lượng nước dưới đất

Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

Vị trí giám sát: 02 điểm (Giếng khoan tại khu vực dự án).

Thông số giám sát: pH, TDS, Độ cứng tổng số, NH_4^+ (NH_4^+ tính theo N), NO_3^- (NO_3^- tính theo N), Fe, Cl-, SO_4^{2-}, Coliform, As, Chỉ số Pecmanganat.Quy chuẩn so sánh: QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Giám sát sự cố môi trường và các giám sát khác

Tần suất giám sát: Thường xuyên (Cập nhật vào Sổ nhật ký để theo dõi).

Vị trí giám sát: Trong khu vực dự án.

- ❖ Giám sát chất lượng nước mặt

Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

Vị trí giám sát: 02 điểm (Nước ao hồ tại khu vực dự án).

Thông số giám sát: pH, DO, TSS, COD, BOD5, NH_4^+ (NH_4^+ tính theo N), NO_3^- (NO_3^- tính theo N), Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P), Tổng N, Fe, Cu. Quy chuẩn so sánh: QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

Giám sát sự cố môi trường và các giám sát khác

Tần suất giám sát: Thường xuyên (Cập nhật vào Sổ nhật ký để theo dõi).

Vị trí giám sát: Trong và bên cạnh khu vực dự án.

CHƯƠNG 2 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1 Thông tin về dự án

1.1 Tên dự án

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

1.2 Thông tin chủ đầu tư dự án

Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án và phát triển Quỹ đất huyện Đăk R'lấp;

Địa chỉ: Thôn7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, Tỉnh Đắk Nông

Người đại diện: Ông Vy Thanh Quang;

Tiến độ thực hiện dự án: Từ năm 2022-2025.

1.3 Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

1.3.1 Vị trí địa lý

Địa điểm xây dựng: Thôn7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, Tỉnh Đắk Nông

Vị trí dự án có tổng diện tích đất sử dụng: 140.640,45 m2 trong đó chủ yếu là đất trồng cây lâu năm và các loại cây ăn quả, cụ thể:

Đất xây dựng công trình: 1.733,51 m2

Đất sân vườn trồng cây lâu năm: 128.106,18 m2

Đất giao thông: 10.800,76 m2

Ranh giới khu đất sử dụng xây dựng được xác định 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.

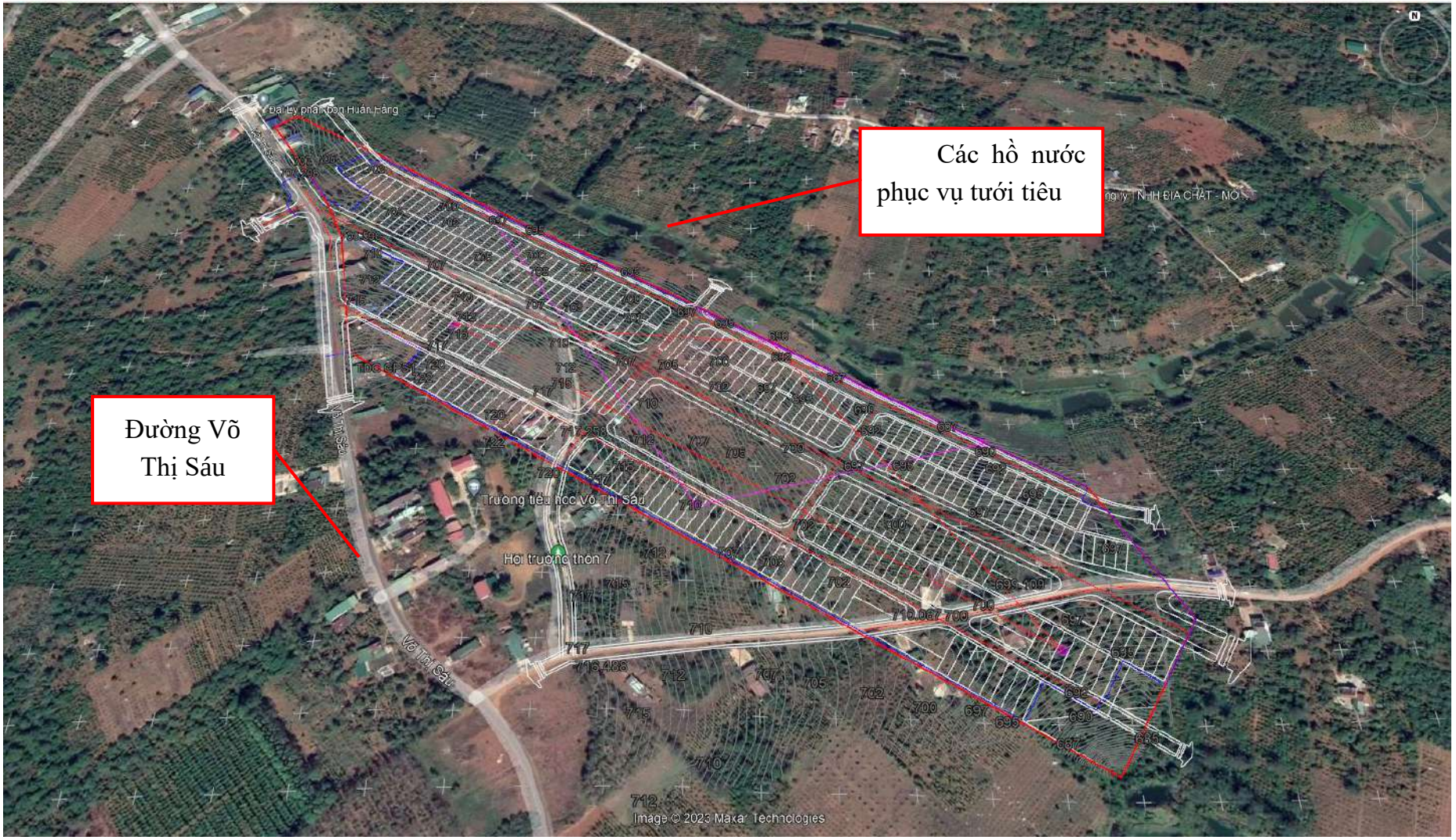
+ Phía Tây: Trục đường giao thông Võ Thị Sáu và đất nông nghiệp.

Tọa độ các điểm ranh giới theo hệ toạ độ như sau:

Bảng 2.1 Bảng thống kê tọa độ ranh

Tên điểm	Toạ độ VN2000	
	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



Hình 2.1 Vị trí thực hiện dự án

1.3.2 Các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án

1.3.2.1 *Các đối tượng tự nhiên:*

❖ **Giao thông:**

- Giao thông đối ngoại:
  - Hiện tại trong ranh đất dự án công trình, có tuyến đường giao thông liên xã tiếp giáp và năm trong ranh đất nên rất thuận lợi cho việc kết nối giao thông;
  - Đường Võ thị Sáu (trục D1 và N2 theo quy hoạch chi tiết) là tuyến đường láng nhựa tiếp giáp phía Tây Bắc. Nâng cấp tuyến đường này theo quy hoạch sẽ kết nối toàn bộ đường nội bộ khu dân cư với mạng lưới giao thông bên ngoài.
- Giao thông đối nội:
  - Có 1 tuyến đường bê tông nội thôn cắt ngang qua khu đất dự án và kết nối với đường Võ Thị Sáu đi ra thị trấn Kiến Đức.

❖ **Hệ thống sông suối:**

Trong khu đất thực hiện dự án không có sông suối, ao hồ chảy qua.

Cách dự án khoảng 50m về phía Bắc là các hồ chứa nước phục vụ tưới tiêu cho người dân trong khu vực, các hồ này nhiều nước vào mùa mưa và ít nước vào mùa khô, mực nước trong hồ phụ thuộc vào nguồn nước từ suối chảy vào.

1.3.2.2 *Các đối tượng kinh tế - xã hội:*

❖ **Hiện trạng dân cư:**

Xung quanh dự án có dân cư sinh sống thưa thớt, đa số là trồng cây lâu năm và cây ăn quả. Dân cư chủ yếu tập trung theo tuyến đường nông thôn và đường liên xã.

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

Dân số khu vực quy hoạch khoảng 21 hộ.

Dự án cách Trường tiểu học Võ Thị Sáu và Hội trường thôn 7 khoảng 100m về phía Nam, cách Trung tâm thương mại Kiến Đức 1,0 km về phía Tây Bắc. Trong khu vực dự án không có các công trình văn hóa, tôn giáo, các di tích lịch sử nào cần được bảo vệ;

Các cơ sở dịch vụ, thương mại chủ yếu tập trung ở trung tâm thị trấn Kiến Đức, do đó hoạt động của dự án được dự báo là không ảnh hưởng đến các cơ sở này.

❖ **Hệ thống điện:**

Nguồn điện cung cấp cho khu vực nghiên cứu được lấy từ mạng lưới điện quốc gia; 22/0,4 KV thôn 7, xã Kiến Thành.

Lưới điện hạ thế: Mạng lưới 0,4 kV của khu vực này do Điện lực Đăk R'lấp quản lý.

Tuyến đường dây 22kv chạy ngang khu đất thuận lợi cho việc kéo điện phục vụ nhu cầu sinh hoạt và chiếu sáng khu vực lập quy hoạch.

❖ **Hệ thống thông tin liên lạc:**

Phần lớn cơ sở hạ tầng thông tin liên lạc cung cấp tín hiệu cho khu vực nghiên cứu

do VNPT và Công ty Viễn thông quân đội Vietel xây dựng, chất lượng sóng ổn định

❖ **Hệ thống cấp nước:**

Trong khu vực lập dự án chưa có hệ thống thông tin liên lạc.

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

❖ **Hệ thống cấp, thoát nước:**

Hiện tại toàn khu thoát nước tự nhiên theo độ dốc chung của khu vực và tập trung về suối nhỏ cuối khu.

Về cấp nước: Trên tuyến đường Võ Thị Sáu thuộc địa giới thị trấn Kiến Đức đã có đường nước sạch kéo đến, thuận tiện cho đấu nối nước sạch cho khu tái định cư;

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

Khu vực lập dự án chủ yếu là đất trồng cây lâu năm như cà phê, cao su và các loại cây ăn quả.

Đất xây dựng công trình chỉ chiếm 1,65 % tổng diện tích khu đất dự án.

Sơ đồ hiện trạng sử dụng đất:

- Đất xây dựng công trình: 1.733,51 m2
- Đất sân vườn trồng cây lâu năm: 128.106,18 m2
- Đất giao thông: 10.800,76 m^2

Hình 2.2 Hiện trạng khu vực dự án

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

Vị trí của khu dân cư so với khu dân cư:

Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư tập trung gần nhất là 1 km về phía Tây Bắc.

Vì vậy vị trí đầu tư xây dựng dự án phù hợp với quy hoạch chung toàn khu đồng thời đáp ứng quy định các yêu cầu khác của pháp luật

Vị trí của dự án so với hệ thống sông, suối, ao hồ

Cách dự án khoảng 50 m về phía Tây là các hồ chứa nước, luôn có nước kể cả mùa khô hạn và hầu như chỉ sử dụng cho mục đích tưới nông nghiệp trong vùng. Đây là điểm thoát nước mưa cho khu vực dự án.

Dự án cách Trường tiểu học Võ Thị Sáu và Hội trường thôn 7 khoảng 100m về phía Nam, cách Trung tâm thương mại Kiến Đức 1,0 km về phía Tây Bắc.

Dự án cam kết sử dụng nước thải sau xử lý để tưới tiêu trong khu vực dự án, không xả nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn vào nguồn nước xung quanh. Vị trí dự án so với các công trình kiến trúc, đối tượng kinh tế - xã hội

Khu đất dự án không có công trình kiến trúc, công trình văn hoá, tôn giáo và di tích lịch sử đặc biệt hay đối tượng kinh tế - xã hội đặc biệt. Lân cận khu vực dự án không có vườn quốc gia, khu bảo tồn, di tích, những vùng nhạy cảm môi trường.

Vị trí dự án so với đường giao thông chính

Trong khu vực lập quy hoạch hệ thống giao thông đang được đầu tư xây dựng tuyến đường liên xã chạy ngang phía Đông Nam khu đất, có tuyến đường bê tông trong khu đất.

1.6 Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ của dự án

1.6.1 Mục tiêu

Đầu tư "Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp" tại thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp theo 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.

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 khi Công ty Nhôm Đắk Nông (Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam) thu hồi đất để khai thác bô xít để chế biến Alumin…

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.

Làm thay đổi điều kiện sống tại khu vực theo hướng tăng cao thu nhập chung của người dân, khu dân cư được hình thành kéo theo các dịch vụ khác phát triển theo (dịch vụ ăn uống, các dịch vụ phục vụ khác) đẩy nhanh tốc độ đô thị hoá tại địa phương

1.6.2 Loại hình và quy mô

Quy mô xây dựng: 140.640,45 m² trong đó:

Bảng 2.2 Quy mô sử dụng đất

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**

2 Các hạng mục công trình

2.1 Hạng mục đất ở

Các lô đất ở cải tạo chỉnh trang có kí hiệu: HT-01, HT-02, HT-03; với tổng diện tích 9.476,10m2.

Các lô đất ở có kí hiệu: DO-01; DO-02; … DO-10; với tổng diện tích 72.084,17m2.

Kiến trúc: Không cần đồng nhất mặt đứng công trình nhưng hình thức kiến trúc không được rườm rà, có thể sử dụng các loại hình nhà vườn thiết kế hiện đại cũng như màu sắc và vật liệu. Các nhà phải có giải pháp giếng trời thông gió và chiếu sáng tự nhiên. Có khoảng xanh bố trí xung quanh nhà. Kích thước lô đất điển hình 8x25m.

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

Mật độ xây dựng tối đa: ≤ 70%

Tầng cao: từ 1-3 tầng.

Hệ số sử dụng đất: 0.7-2.1

***2.2* Đất dự án Bô Xít: không thu hồi.**

Các lô đất có kí hiệu: BX-01, BX-02; với tổng diện tích 2.691,75m2

***2.3* Đất công cộng:**

Ô đất có kí hiệu: CC với tổng diện tích 9.312,00 m2.

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

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

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

Mật độ xây dựng: ≤ 40%.

Tầng cao: Từ 1- 3 tầng.

Hệ số sử dụng đất: 0.4-1.2

***2.4* Đất cây xanh:**

Gồm đất cây xanh trong khu ở.

Đất cây xanh gồm các lô đất có kí hiệu: CX; với tổng diện tích 5.952,22m2.

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

Mật độ xây dựng: ≤5%.

Tầng cao: Từ 0-1 tầng.

Hệ số sử dụng đất: 0.00-1.05

***2.5* Đất hành lang hạ tầng kỹ thuật:**

Là đất taluy, hệ thống thoát nước mưa ... Với tổng diện tích 2.423,90m2.

***2.6* Hạng mục đường giao thông**

Tuân thủ theo quy hoạch chi tiết xây dựng. Quy mô hệ thống tuyến đường giao thông

được đầu tư thiết kế như sau:

2.6.1 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.

2.6.2 Tiêu chuẩn hình học cơ bản:

Bảng 2.3 Tiêu chuẩn hình học đường giao thông

TT	Loại đường	Đơn vị	Cấp 30
1	Chiều rộng làn xe cơ giới nhỏ nhất	m	3,5
2	Độ dốc dọc lớn nhất	%	10
3	Bán kính bó vỉa Rbv	m	>=8
Hướng tuyến, nút giao và cao toạ độ các điểm nút thiết kế tuân theo bản đồ quy hoạch chi tiết 1/500 đường giao thông.			

Bảng 2.4 Bảng tổng hợp mặt cắt đường giao thông

Stt	Tên đường	Quy mô MCN		Ghi chú
		Mặt đường	Vỉa hè	
Đường giao thông đối ngoại				
1	Đường N2	2 x 7 = 14	2 x 5 = 10	Đường Võ Thị Sáu
2	Đường D1	2 x 5.25 = 10.5	2 x 4.5 = 9	
Đường giao thông đối nội				
3	Đường D2	7 + 6 + 7 = 20	2 x 5 = 10	

4	Đường N1	2 x 3.5 = 7	2 x 2 = 4	
4	Đường N2	2 x 7 = 14	2 x 5 = 10	
5	Đường N3	2 x 3.5 = 7	2 x 2 = 4	
6	Đường D3	2 x 3.5 = 7	2 x 2 = 4	
7	Đường D4	2 x 3.5 = 7	2 x 2 = 4	

2.6.3 Giải pháp thiết kế

a. Cấp hạng đường thiết kế chiều dài các tuyến.

- Các tuyến giao thông trong dự khu vực là đường đô thị- đường phố nội bộ. Kết cấu mặt đường cấp cao A1 (Mặt đường bê tông nhựa nóng), Mođun đàn hồi E_{yc}= 120Mpa

- Quy mô mặt cắt ngang của các tuyến đường như sau:

Bảng 2.5 Bảng tổng hợp quy mô mặt cắt đường giao thông

Stt	Tên đường	Quy mô MCN		Chiều dài (m)	Chỉ giới đường đỏ (m)	Ghi chú
		Mặt đường	Vỉa hè			
Đường đối ngoại						
1	Đường N2	2 x 7 = 14	2 x 5 = 10	297,88	24	Đường Võ Thị Sáu
2	Đường D1	2 x 5.25 = 10.5	2 x 4.5 = 9		19.5	
Đường đối nội						
3	Đường D2	7+6+7 = 20	2 x 5 = 10	197,20	30	
4	Đường N1	2 x 3.5 = 7	2 x 2 = 4	666,55	11	
4	Đường N2	2 x 7 = 14	2 x 5 = 10	697.01	11	
5	Đường N3	2 x 3.5 = 7	2 x 2 = 4	714,63	11	
6	Đường D3	2 x 3.5 = 7	2 x 2 = 4	148,95	11	
7	Đường D4	2 x 3.5 = 7	2 x 2 = 4	214,42	11	

b. Mặt bằng tuyến:

- Thiết kế mặt bằng tuyến của dự án gồm các tuyến thuộc cấp đường khu vực và nội bộ, tuân thủ bản vẽ Quy hoạch giao thông và bản vẽ chỉ giới đường đỏ.

- Các cọc rải trên mặt bằng tuyến bao gồm coc mốc tim đường, cọc Km, cọc TĐ,

P,TC...

- Các đường cong đều không mở rộng và không bố trí siêu cao.

c. Trắc dọc:

- Nguyên tắc: Cao độ khống chế tuân thủ theo đúng bản vẽ quy hoạch giao thông và bản vẽ chỉ giới đường đỏ đã được phê duyệt.

- Trắc dọc thiết kế với độ dốc dọc tối đa 10%. Trắc dọc thiết kế theo phương phám đường cắt, hạn chế đào sâu, đắp cao để không ảnh hưởng đến nhà cửa, hạ tầng kỹ thuật dọc tuyến.

- Trên trắc dọc thể hiện cao độ thiết kế tại các cọc, các nút giao.

d. Mặt cắt ngang:

- Bề rộng mặt cắt tuân thủ theo bản vẽ quy hoạch giao thông đã được phê duyệt.

- Mạng lưới giao thông nội bộ của dự án gồm có các loại mặt cắt sau:

- Bề rộng mặt cắt tuân thủ theo bản vẽ quy hoạch giao thông đã được phê duyệt.

- Mạng lưới giao thông nội bộ của dự án gồm có các loại mặt cắt sau:

Đường đối ngoại: phạm vi tuyến bao gồm các nút giao

Bảng 2.6 Bảng tổng hợp quy mô mặt cắt đường giao thông

STT	TÊN ĐƯỜNG	QUY MÔ MCN		CHIỀU DÀI (M)	CGĐĐ (M)	Ghi chú
		MẶT ĐƯỜNG	VỈA HÈ			
1	ĐƯỜNG N2	2 x 7 = 14	2 x 5 = 10	297,88	24	Đường Võ Thị Sáu
2	ĐƯỜNG D1	2 x 5.25 = 10.5	2 x 4.5 = 9		19.5	

Đường đối nội (nội bộ khu tái định cư): phạm vi tuyến bao gồm các nút giao

Bảng 2.7 Bảng tổng hợp quy mô mặt cắt đường giao thông

STT	TÊN ĐƯỜNG	QUY MÔ MCN		CHIỀU DÀI (M)	CGĐĐ (M)	Ghi chú
		MẶT ĐƯỜNG	VỈA HÈ			
3	ĐƯỜNG D2	7 + 6 + 7 = 20	2 x 5 = 10	197,20	30	
4	ĐƯỜNG N1	2 x 3.5 = 7	2 x 2 = 4	666,55	11	
4	ĐƯỜNG N2	2 x 7 = 14	2 x 5 = 10	697.01	11	

5	ĐƯỜNG N3	2 x 3.5 = 7	2 x 2 = 4	714,63	11	
6	ĐƯỜNG D3	2 x 3.5 = 7	2 x 2 = 4	148,95	11	
7	ĐƯỜNG D4	2 x 3.5 = 7	2 x 2 = 4	214,42	11	

e. Kết cấu nền, mặt đường:

- Kết cấu mặt đường từ trên xuống: *(Phục lục tính toán lớp Kết cấu áo đường kèm theo)*

+ Mặt đường cấp cao A1: bê tông nhựa nóng, mô đun đàn hồi Eyc=120Mpa. Có kết cấu mặt đường từ trên xuống dưới như sau:

+ Lớp BTN C12.5, dày 5cm

+ Tưới dính bám bằng nhựa pha dầu, tiêu chuẩn 1,0kg/m2.

+ Lớp BTN C19, dày 7cm

+ Tưới thấm bám bằng nhựa pha dầu, tiêu chuẩn 1,0kg/m2.

+ Lớp CPĐD loại I dày 18cm, đầm chặt K98

+ Lớp CPĐD loại II dày 20cm, đầm chặt K98

+ Bù vênh lớp CPĐ D loại II, đầm chặt K98 trên mặt đường láng nhựa hiện hữu (Trục D4 và Trục VTS).

+ Nền đường đất K95 (đường mới) hoặc mặt đường láng nhựa hiện trạng (Trục D4 và Trục VTS)

+ Độ dốc ngang mặt đường $i_{mđ}$ = 2%.

- Kết cấu vỉa hè. Thứ tự các lớp từ trên xuống:

+ Lát gạch Terrazzo vỉa hè bằng hò dầu kích thước 40x40x3cm.

+ Lớp vữa đệm M100 dày 3cm.

+ Lớp móng đá 4x6 dày 10cm.

+ Nền đất vỉa hè lu lèn đạt độ chặt Kyc >=0,95

+ Độ dốc ngang vỉa hè i_{vh} = 1%.

- Kết cấu bó vỉa, bó nền:

+ Lốc vỉa thiết kế dạng chữ L, có vai trò như rãnh thu nước. Kích thước lốc vỉa rộng 60cm, dài 100cm, dày 15cm phía lòng đường, dày 29cm phía hè đường.

+ Kết cấu lốc vỉa BTXM đá 1x2, M250 lắp ghép đặt trên lớp móng dăm sạn đệm dày 10cm.

+ Bó nền vỉa hè bằng BTXM đá 1x2 M200 đổ tại chỗ, cao 20cm rộng 15cm dưới lớp dăm sạn đệm dày 10cm.

- Kết cấu nền, hố trồng cây xanh:

+ Bồn cây 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.

f. Thiết kế nút giao thông:

- Các nút giao cắt chủ yếu là ở các ngã ba, ngã tư theo quy hoạch chi tiết nên thiết kế các nút giao thông cùng mức. Hình thái nút giao thông cùng mức này vừa phải giảm được chi phí xây dựng đồng thời vẫn đảm bảo được khả năng lưu thông tốt của các phương tiện giao thông.

Bán kính bó vỉa trong phạm vi nút tối thiểu là 8m.

g. Tổ chức giao thông.

- Tổ chức đảm bảo an toàn giao thông cho dự án theo QCVN 41:2019/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.

- Vạch sơn kẻ đường:

+ Bố trí cọc tiêu, biển báo, vạch sơn theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.

+ Phân chia hai dòng phương tiện giao thông từ hai hướng ngược chiều nhau trên những tuyến đường có nhiều làn xe chạy bằng vạch sơn V1.1 đứt quãng màu vàng.

+ Phân chia hai dòng phương tiện giao thông từ hai hướng cùng chiều nhau trên những tuyến đường có nhiều làn xe chạy bằng vạch sơn V2.1.

+ Xác định ranh giới làn xe trên các tuyến đường có nhiều làn xe chạy trên cùng một hướng bằng vạch đơn V1.1 Vạch sơn màu trắng bằng sơn dẻo nhiệt dày 2mm, chiều dài vạch là 1m đặt cách nhau 2m (theo chiều dọc tuyến), bề rộng vạch 0.15m;

+ Tất cả các biển báo sử dụng biển phản quang có hiệu quả cả ngày và đêm trong điều kiện có đèn đường hay không có đèn đường.

h. Gia cố mái taluy:

Dọc theo trục N3 bố trí hệ hống gia cố mai ta luy âm. Kết cấu móng chân khay đá hộc và mái taluy xây đá hộc VXM mác 100; thiết kế hệ khung sườn, trụ BTCT đá 1x2 mác 250.

i. Hệ thống thoát nước dọc và ngang tuyến

- Cống dọc: Thiết kế cống thoát nước dọc bằng cống tròn BTCT ly tâm, đường kính Ø60cm, Ø80cm, Ø100cm, đốt cống tải trọng H30 cống nằm dưới lòng đường. Kết cấu

móng cống:

+ Móng thân công đêm đá dăm 10cm; bê tông móng thân cống đá 2x4 mác 200

+ Gối cống BTCT đá 1x2 M200.

- Cống ngang thu nước mặt: Thiết kế cống thoát nước ngang bằng cống tròn BTCT ly tâm, đường kính Ø40cm, cống tải trọng H30. Kết cấu móng cống:

+ Móng thân công đêm đá dăm 10cm; bê tông móng thân cống đá 2x4 mác 200

+ Gối cống BTCT đá 1x2 M200.

+ Hố ga: Bằng BTCT đá 1x2 M200 dày 30cm

- Cửa thu nước bố trí các lưới chắn rác bằng thép mạ kẽm nhúng nóng đặt dưới lòng đường để thu nước theo chiều đứng.

- Nắp gang trên đường dùng nắp gang tròn tải trọng 40 tấn.

- Cửa xả: Toàn bộ hệ thống thoát nước các trục đường được thu nước và đấu nối vào hệ thống thoát nước khu vực (suối tự nhiên) bằng cửa xã tại 03 với vị trí với đường cống ly tấm H30 từ Ø80cm Ø150cm.

2.7 Công trình hạ tầng kỹ thuật:

2.7.1 San lấp mặt bằng bố trí tái định cư

a. Nguyên tắc thiết kế:

- Tôn trọng và tận dụng tối đa địa hình hiện trạng, sử dụng hợp lý tiết kiệm đất đai.
- Tận dụng triệt để địa hình tự nhiên để san đắp nền với tổng khối lượng đào đắp ít nhất.
- Đảm bảo khu vực không bị ngập úng cục bộ và sạt lở. Đảm bảo độ dốc dọc tối đa và tối thiểu trên các tuyến đường giao thông theo quy chuẩn và quy phạm hiện hành.
- Đảm bảo độ dốc dọc nền công trình để nước mưa thoát được thuận lợi.

b. 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 m^3.

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

2.7.2 Hoa viên cây xanh và vỉa hè

a. Tiêu chuẩn thiết kế:

- QCVN 07:2010/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia - Các công trình hạ tầng kĩ thuật đô thị (Vietnam Building code - Urban Engineering Infrastructures).

- TCVN 9257:2012 Quy hoạch cây xanh sử dụng công cộng trong các đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế.

- Thông tư số 20/2005/TT-BXD, ngày 20/12/2005 của Bộ Xây dựng v/v : Hướng dẫn quản lý cây xanh đô thị. Thông tư 20/2009/TT-BXD Về sửa đổi, bổ sung Thông tư số 20/2005/TT-BXD ngày 20/12/2005 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn quản lý cây xanh đô thị.

b. Giải pháp thiết kế

- 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, trống 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.

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

- Đôi với đường có vĩa hè rộng 2m, bố trí bồn cây xanh sát mép vĩa ranh đất sử dụng, khoản cách cây cách cây 16m; Đối với đường có vĩa hè rộng 5m, bố trí bồn cây xanh cách ranh đất sử dụng 1,5m, khoản 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#.

2.7.3 Hệ thống cấp nước sinh hoạt và PCCC

a. Tiêu chuẩn thiết kế cấp nước và PCCC:

- Tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;

- Thông tư 02/2021/TT-BXD, ngày 19/5/2021 của Bộ xây dựng về việc ban hành QCVN 06:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An Toàn cháy cho Nhà và Công Trình.

- Tiêu chuẩn TCVN 2622:1995: Phòng cháy, chống nháy;

- TCXDVN 356:2005 - Kết cấu thiết kế bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 5422:1991 - Hệ thống tài liệu thiết kế XD - Ký hiệu đường ống;

- TCVN 2737:1995 - Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế.

- Các tài liệu về tiêu chuẩn, quy cách vật tư thiết bị chuyên ngành cấp nước.

- Các tài liệu cơ sở, văn bản pháp quy hiện hành khác có liên quan.

b. Giải pháp thiết kế

❖ **Nhu cầu cấp nước:**

- Tổng nhu cầu cấp nước khu tái định cư:

Bảng 2.8 Bảng thống kê lưu lượng nước cấp

Stt	Đối tượng và thành phần dùng nước	Số lượng	Chỉ tiêu	Lưu lượng		
				(m3/ngđ)	m3/h	(l/s)
1	Lượng nước cấp cho sinh hoạt	1515	100 (l/người-ngđ)	151,50	6,31	0,0018
2	Lượng nước cấp cho công trình công cộng, Thương mại – dịch vụ	9312	2 (l/m2sàn-ngđ)	18,62	0,78	0,0002
3	Lượng nước rửa sân – đường nội bộ	5952,22	3 (l/m^2-ngđ)	17,86	0,74	0,0002
4	Lượng nước rửa sân –	41977,89	0.5	20,99	0,87	0,0002

	đường nội bộ		(l/m^2-ngđ)			
I	Tổng lưu lượng nước cấp			**208,97**	**8,71**	**0,0024**
II	Tổng lưu lượng nước cấp trong ngày dung nước lớn nhất Kmax = 1.2			**250,76**	**10,45**	**0,0029**
III	Lưu lượng nước cấp cho nhu cầu PCCC 3H (tính toán cho 2 đám cháy đồng thời)	**3600 (S)**	**15 (L/S)**		**324,00**	
IV	Tổng lưu lượng nước tính cho ngày dung nước lớn nhất đồng thời có cháy xảy ra				**334,45**	
Dân số tính toán: 1.515 người						
Tiêu chuẩn dùng nước của người dân Q = 100 lít/người – ngđ.						
Tiêu chuẩn dùng nước của công trình công cộng, dịch vụ: 2 L/M2sàn-NGĐ						
Lượng nước tưới cây xanh: 3 lít/ m^2 - ngđ.						
Lượng nước rửa sân - đường nội bộ: 0,5 lít/m^2 - ngđ.						
Tiêu chuẩn dùng nước chữa cháy Q_O = 15L/S						
Số đám cháy xảy ra đồng thời, N = 2 Đám						
Thời gian chữa cháy, T = 3 giờ.						

- Lưu lượng nước chữa cháy: tiêu chuẩn 15 l/s-đám với số đám cháy xảy ra đồng thời là 2 đám trong thời gian 3 giờ

❖ **Quy mô thiết kế:**

Bảng 2.9 Bảng thống kê vật tư cấp nước

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Ống cấp nước HDPE OD90mm dày5.4mm	m	2490
2	Ống cấp nước HDPE OD63mm dày 3.8mm	m	3480
3	Trụ cứu hỏa bằng gang	cái	20
4	Khóa nước D110	cái	4

5	Khóa nước D65	cái	10
6	Van xả khí	cái	10
7	Van xả bùn	cái	10
8	Đai khởi thủy D110	cái	33
9	Đai khởi thủy D65	cái	21

❖ **Mô hình mạng lưới:**

- Dựa vào quy hoạch mạng lưới giao thông, phân khu chức năng và vị trí đấu nối, thiết kế mạng lưới cấp nước cho dự án như sau:

- 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.

❖ **Hệ thống cấp nước chữa cháy:**

- Hệ thống cấp nước chữa cháy được xây dựng kết hợp hệ thống cấp nước sinh hoạt. Lưu lượng cấp nước chữa cháy q= 15l/s cho 1 đám cháy. Số đám cháy xảy ra đồng thời cùng một lúc là 02 đám cháy theo TCVN 2622-1995. Dựa vào hệ thống cấp nước chính của khu quy hoạch bố trí 20 trụ lấy nước chữa cháy với bán kính phục vụ mỗi trụ là 60m.

❖ **Chọn vật liệu ống – Quy cách kỹ thuật:**

- Việc lựa chọn vật liệu ống thích hợp phải đáp ứng các yêu cầu sau đây:
  + Đảm bảo kỹ thuật chất lượng ống trong điều kiện nền đất yếu, lún không đều. Phải được bảo vệ trong và ngoài ống chống ăn mòn.
  + Thi công lắp đặt thuận tiện.
  + Yêu cầu về giá thành: Đảm bảo tính kinh tế của dự án. Hiện nay tại Việt Nam đang sử dụng rộng rãi các loại ống cấp nước trong nhiều lĩnh vực và mục đích khác nhau chủ yếu: ống gang dẻo, ống uPVC, ống HDPE, ống thép, ống bê tông cốt thép.
  + Sau khi tham khảo giá thành các loại ống và qua quá trình thiết kế rất nhiều công trình đường ống cấp nước, tổ chức tư vấn nhận thấy ống HDPE là loại ống hiện nay đang được sử dụng phổ biến.

❖ **Ống nhựa HDPE và phụ tùng:**

Ống nhựa HDPE:

+ Phạm vi áp dụng: Chuyển tải và phân phối nước sạch.
+ Tiêu chuẩn chế tạo: ISO 4427-2007.
+ Kích thước ống: OD63-3.8mm và OD90-5.4mm .
+ Kiểu lắp ghép: Hàn đối đầu

+ Cấp áp lực: 10bar

Phụ tùng ống nhựa HDPE:

+ Phạm vi áp dụng: Phụ tùng gang cầu được lắp ghép đối với ống nhựa HDPE để chuyển tiếp dòng chảy, liên kết các lắp ghép, khai thác tuyến ống truyền tải.

Phụ tùng Gang cầu:

+ ISO 2531-2009.
+ Cấp áp lực : 10 bar.
+ ISO 2531-2009 Mác tối thiểu 420/12
+ Hoặc các tiêu chuẩn vật liệu và mác tương đương: TCVN 5016-1989 Mác tối thiểu GC 42-12.
+ BS 2789-1985 Mác tối thiểu 420/12
+ ISO 4633-2002 Mặt bích:
+ Gang: ISO 7005-2-1988.
+ Cấp áp lực: 10 bar
+ Các kích thước cơ bản : Theo bản vẽ của nhà sản xuất.

Van cổng:

+ Phạm vi áp dụng: Cô lập, điều tiết mạng lưới.
+ Tiêu chuẩn sản xuất : Van:
+ ISO 7259-1988 hoặc BS 5163-2004 hoặc AWWA C509-2001

Mặt bích:

+ ISO 7005-2-1988.
+ Tiêu chuẩn mặt bích tương đương: EN 1092-1; DIN 2501; BS 4504 Tiêu chuẩn thử nghiệm áp lực van:
+ ISO 5208-2008.
+ Tiêu chuẩn khoảng cách 2 mặt bích: ISO 5752
    - Cấp áp lực : 10 bar
    - Kiểu lắp ghép : Mặt bích, wafer.
    - Các cỡ áp dụng : DN63mm và DN90mm
+ Mô tả:
+ Là loại van chìm, đáy phẳng, có mũ chụp ty van. Van được đóng theo chiều kim đồng hồ.
+ Thân van, nắp van và đĩa van: Gang cầu theo tiêu chuẩn BS 2789-1985 (BS EN 1563 – 1997), mác tối thiểu 420/12.

+ Đĩa van: được bọc cao su EPDM và có các kết quả thử nghiệm theo tiêu chuẩn BS 2494 – 1986 hoặc ISO 4633 – 2002.

Van xả khí.

+ Phạm vi áp dụng: Lắp đặt trên các điểm cao đường ống để thoát khí cho đường ống Vật liệu chế tao: Gang cầu.
+ Tiêu chuẩn sản xuất:
+ Van: AWWA C512-2007
+ Mặt bích: ISO 7005-2-1988 PN10
    - Tiêu chuẩn mặt bích tương đương: EN 1092-1; DIN 2501; BS 4504-3-1989.
    - Ren: ISO 228-1-2000
    - Cấp áp lực : 10 bar
    - Kiểu lắp ghép : Mặt bích, ren.
    - Các cỡ áp dụng : DN25mm.

Bu lông T và đai ốc bằng gang cầu.

+ Tiêu chuẩn sản xuất:
+ TCVN 1916 – 1995. TCVN 1876 – 1976. TCVN 1897 – 1976. TCVN 2735 – 1978.
+ Đặc tính vật liệu: Bu lông T được chế tạo từ gang cầu có mác tối thiểu FCD450 theo tiêu chuẩn JIS hoặc GC45-5 theo TVN 5016-1989. Riêng đai ốc có thể được chế tạo bằng vật liệu cùng loại với bu lông hoặc vật liệu thấp hơn 1 cấp.

Trụ cứu hỏa

+ Tiêu chuẩn thiết kế trụ cứu hỏa: TCVN 6379-1998.
+ TCVN 5738-1993.
+ Tiêu chuẩn mặt bích:
+ ISO 7002-2-1988 PN10.
    - Trụ cứu hỏa phải có 3 họng chờ trụ: 01 họng lớn và 02 họng nhỏ.
    - Liên kết giữa họng nước và đầu nối chữa cháy là liên kết ngàm.
    - Kết cấu và cách cố định trục van của trụ nước phải đảm bảo độ chắc chắn và độ tin cậy của khớp nối và phải không để xảy ra khả năng khớp nối bị xoay khi mở khóa cột lấy nước chữa cháy.
    - Các nắp của họng lấy nước phải được liên kết chắc chắn với trụ bằng móc xích hoặc các dây kim loại đặc biệt nhằm chống mất cắp.

Ống cơi họng ổ khóa

+ Phạm vi áp dụng: Lắp đặt cùng với họng ổ khóa (họng van) để thành một cụm bảo vệ van.
+ Tiêu chuẩn sản xuất: BS 3505-1986
+ Cấp áp lực: 06bar

Gioăng cao su:

+ Phạm vi áp dụng : Gioăng van góc đồng hồ mặt bích, Epress, MJ.
+ Tiêu chuẩn sản xuất : ISO 4633 2002.
+ Các cỡ áp dụng : DN100mm và DN150mm
+ Bu lông đai ốc được đúc bằng gang cầu:
+ Phạm vi áp dụng : Tất cả các ứng dụng có kết nối ren.
+ Tiêu chuẩn sản xuất:
+ TCVN 1876 1976. TCVN 1897 1976. TCVN 1916 1995.
+ JIS 5526 1998.
+ JIS 5527 1998.

c. Giải pháp kỹ thuật lắp đặt ống cấp:

❖ **Kiểm tra ống**

- Mặc dù đã được kiểm tra nghiệm thu trước khi xuất xưởng của nhà sản xuất, song trước khi lắp đặt vẫn phải kiểm tra thông thường xem ống có bị nứt nẻ do vận chuyển hay bốc dỡ.

❖ **Làm vệ sinh ống**

- Các ống sau khi đã kiểm tra phải được vệ sinh sạch sẽ trước khi thi công.

❖ **Biện pháp thi công:**

- Ống cấp nước được đăt trong hào kỹ thuật.
- Lắp và nối ống:

❖ **Thử áp lực**

- Công tác thử áp lực được thực hiện theo quy định tại quyết định số 504/QĐTCTKTCN ngày 17/07/2009 v/v ban hành quy định kiểm tra áp lực thuỷ tĩnh đường ống cấp nước sau khi lắp đặt.
- Nguồn nước sử dụng: từ mạng lưới cấp nước hiện hữu, giếng hoặc xe bồn. Chất lượng nước phải tương đương với chất lượng nước cấp vào mạng (theo qui định 1329/2002/ BYT/QĐ ban hành ngày 18/04/2002 của Bộ Y Tế).
- Đồng hồ đo áp lực phải được cơ quan chức năng kiểm định, dán tem và phải còn thời hạn lưu hành (do chủ đầu tư hoặc đơn vị thi công cung cấp).
- Các thùng đong hoặc đồng hồ đo lưu lượng dùng để đo lượng nước thêm vào cho phép (có sai số không vượt quá ±5%).
- Tất cả các đường ống cấp nước mới lắp đặt phải được làm sạch trước khi đưa vào sử dụng.

❖ **Khử trùng**

- Tiến hành sau khi công tác thử áp lực đạt yêu cầu.

- Gởi văn bản thông báo khử trùng đến Chủ đầu tư, Tư vấn Giám sát, Tư vấn Thiết kế… trước ít nhất 1 ngày.

- Xả nước trong ống cho đến khi ghi nhận ống sạch (bằng mắt): không lẫn cặn bẩn, không đục, … và bịt lại đầu ống như thử áp lực tương đương áp lực nước hiện hữu trong mạng lưới tại chỗ.

- Một đầu của đoạn ống cần khử trùng nối với tuyến ống hiện hữu thông qua van chặn, đầu còn lại làm vị trí xả cuối tuyến: thông qua các van xả được khoan từ mặt bít cuối tuyến, kiểm soát qua cỡ van lớn nhất là 20mm.

- Đối với các tuyến ống hiện hữu có áp lực P>= 0.5 kg/cm2 cho phép mở 1/3 trên tổng số vòng đóng mở của van để hổ trợ.

- Chuẩn bị đủ nguồn nước, dụng cụ chứa nước để pha trộn dung dịch khử trùng. Nguồn nước có thể sử dụng từ mạng hiện hữu. Trong bất kỳ trường hợp nào. Chất lượng nguồn nước phải tương đương với chất lượng nước cấp vào mạng. Nghiêm cấm bất kỳ hình thức sử dụng nguồn nước bẩn nào để thực hiện công tác khử trùng.

- Dung dịch khử trùng Clorua vôi (hàm lượng 70%Clo) được chuẩn bị bằng cách pha trộn nước trong thời gian 5 phút trong bồn nước sạch có thành phần cấu tạo không bị Clo ăn mòn.

- Đối với các tuyến ống ngánh lắp đặt đồng hồ nước không khử trùng mà chỉ súc xả tuyến ống sau khi thử áp lực và có biên bản xả nước đính kèm

- Các gối bêtông neo chận phụ tùng:

- Các gối bêtông neo chận được đặt ở các phụ tùng nối ống như tê, van, khuỷu, túm, bửng chận … theo bản vẽ thiết kế để neo giữ các phụ tùng ống nước và truyền áp lực do nước tác động vào các phụ tùng này vào nền đất, đảm bảo độ kín nước và độ bền cuả tuyến ống.

- Các gối bêtông neo chận được đổ bêtông tại chỗ, tựa vào nền đất tự nhiên (không bị xáo trộn). Các gối bêtông neo chặn này có mác M200 đá 1x2 và được tính toán đưa thành bảng kê áp dụng cho các gối tựa bình thường.

2.8 Hệ thống chiếu sáng

2.8.1 Yêu cầu thiết kế

- Đạt độ rọi, độ chói theo "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình: Hạ tầng kỹ thuật QCVN 07-7:2016/BXD" và TCVN 259:2001 "Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường, đường phố, quảng trường đô thị".

- Trên cơ sở đường giao thông trong dự án thuộc loại đường nội bộ trong Cụm công nghiệp, cấp chiếu sáng C, lưu lượng xe lớn nhất trong thời gian có chiếu sáng trên 500 xe/h, xác định được các thông số như sau:

STT	Cấp đường	Độ chói tối thiểu Ltb (cd/m2)	Độ chói đều chung Uo	Độ chói đều theo chiều dọc U1	Chỉ số lóa không tiện nghi G, tối thiểu	Mức tăng ngưỡng, % không lớn hơn	Độ rọi ngang trung bình tối thiểu Etb (lux)
1	Đường nội bộ khu nhà ở	0,6	0,4	0,5	5	15	12

2.8.2 Giải pháp thiết kế

- Theo kết quả khảo sát và yêu cầu thiết kế đã xác lập thì phương án thiết kế được chọn như sau:

  + hmax: Chiều cao treo đèn max được chọn là 9m,

  + e: Khoảng cách giữa hai bộ đèn liên tiếp là 40m

- Theo QCVN 07-7:2016/BXD đê đảm bảo độ đồng đều dọc trục, phương án bố trí như sau:

STT	Chiều rộng lòng đường (m)	Bố trí	Khoản cột (m)	Chiều cao cột chiếu sáng (m)
1	7	Một bên	40	Cột đèn cao 9m, cần đèn vươn 1,5m
2	14	Hai bên	40	Cột đèn cao 9m, cần đèn vươn 1,5m
3	20	Hai bên	40	Cột đèn cao 9m, cần đèn vươn 1,5m

2.8.3 Phương án thiết kế

- Phương án thiết kế nguồn cấp:Hệ thống đèn chiếu sáng được cấp nguồn từ tủ điều khiển chiếu sáng. Tủ điều khiển chiếu sáng được cấp nguồn từ trạm biến áp thuộc dự án.

- Phương án bố trí trụ, đèn chiếu sáng phần giao thông: Các tuyến đường có bề rộng lòng đường 7m bố trí trụ 1 bên vỉa hè; Các tuyến đường có bề rộng 14 và 20m btrụ đèn 2 bên;

- Trụ chiếu sáng được bố trí cách mép vỉa hè 0,9m trên mặt cắt ngang. Trụ đèn được lắp trên móng trụ bằng bê tông cốt thép liên kết bằng khung bulong móng. Mặt bích trụ đặt cách mặt vỉa hè hoàn thiện 1 khoảng bê tông 50mm.

- Khoảng cách hai trụ đèn chiếu sáng liên tiếp trung bình khoảng 40m;

- Phương án lựa chọn kếu cấu trụ, bóng đèn và thiết bị:

- Trụ đèn: dùng loại trụ STK bát giác liền cần đơn cao 9m, đầu cần đèn nghiêng 100 so với mặt đường

- Bộ đèn chiếu sáng: 01 bộ Đèn bóng LED -150W/220V;

- Thiết bị bảo vệ bộ đèn: Áp tô mát 1 pha 6A-220V;

- Dây dẫn kết nối thiết bị lên đèn: dùng dây 3x2.5mm2 -1kV-Cu/XLPE/PVC;

- Dây tiếp địa – xuống cọc tiếp địa trụ và tiếp địa liên hoàn giữa các trụ: dùng dây đồng trần M10mm2;

- Tiếp địa trụ: dùng cọc tiếp địa D16, L = 2400mm; Và các phụ kiện có liên quan.

- Phương án bố trí mương, ống luồn cáp:

  + Hệ thống cáp được chôn ngầm trong mương đào tái lập taluy dưới vỉa hè (dưới lòng đường). Cáp được bảo vệ bằng ống nhựa HDPE gân xoắn HDPE D32/25.

  + Tại những vị trí trùng với mương cáp cấp điện, cáp chiếu sáng được bố trí chung với mương cấp điện, khối lượng chiếu sáng đối với phạm vi này chỉ tính phần ống và cáp luồn ống.

  + Phương án lựa chọn cáp:

  + Cáp dọc tuyến cấp nguồn cho hệ thống trụ đèn chiếu sáng từ tủ điều khiển dùng loại cáp ngầm chống thấm loại cáp CXV-3x4.0-0.6kV/1kV

  + Cáp tiếp địa liên hoàn và tiếp địa xuống cọc của trụ dùng cáp đồng trần M10mm2;

  + Cáp cấp nguồn cho hệ thống đèn LED dùng loại cáp CXV 3x2.5mm2-0.6kV/1kV;

  + Cáp cấp nguồn cho tủ điều khiển sử dụng cáp ngầm CXV-3x4.0-0.6kV/1kV.

  + Cáp khi đấu nối được cân bằng tải cả 3 pha để nâng cao tính ổn định hệ thống điện, an toàn trong vận hành, sử dụng, đồng thời giảm tối thiểu tổn hao điện năng trên lưới.

2.8.4 Giải pháp kỹ thuật

❖ *Nguồn và tủ điều khiển:*

- Nguồn điện cấp cho tủ điều khiển chiếu sáng được cấp từ đường dây hạ thế đấu nối với trạm biến áp hạ thế thuộc dự án.

- Lắp đặt mới 07 tủ điều khiển chiếu sáng, sử dụng các bộ đóng cắt theo thời gian để đóng cắt các công tắc tơ ra đèn. Tủ điều khiển cung cấp nguồn và đóng mở hệ thống chiếu sáng công cộng với tính năng an toàn điện. Vỏ tủ làm bằng vật liệu thép, dày 2mm, sơn tĩnh điện, bền có khả năng chống lão hoá đối với các tác động của môi trường.

- Về chế độ điều khiển: Hệ thống đèn chiếu sáng được điều khiển theo chế độ:

  + Buổi tối: Từ 18h đến 24h: Bật toàn bộ đèn;

  + Đêm khuya: Từ 24h đến 6h sáng hôm sau: Tắt 1/2 số đèn;

  + Ban ngày từ 6h đến 18h: Tắt toàn bộ đèn.

❖ *Đèn chiếu sáng:*

- Đèn chiếu sáng (cho đường giao thông): sử dụng loại đèn LED 150W/220V.
- Việc sử dụng đèn nói trên trong chiếu sáng công cộng có các ưu điểm như: Tuổi thọ cao trên 50.000 giờ; có thể điều chỉnh tiết giảm được điện năng tiêu thụ về đêm khuya ở các mức 75%, 50%, 25% đồng thời đảm bảo độ sáng, tăng vẻ thẩm mỹ cho tuyến đường với ánh sáng vàng ấm có nhiệt độ màu 3.000-4000k.
- Ngoài ra trong đèn Led đã trang bị riêng cho mô đun điều khiển điện tử và mô đun đèn Led, do đó tương lai sau này có thể thay thế mô đun đèn Led bằng cái mới hơn (trong trường hợp có sự cải tiến về độ sáng của đèn Led so với mức điện năng tiêu thụ (Lumen/Watt).

❖ *Móng trụ, thân trụ và cần đèn:*

- Trụ đèn bằng thép bát giác liền cần đơn cao 9m, cần vươn xa 1,5m, góc nghiêng đầu cần 100, bề dày 4mm, mạ nhúng kẽm nóng dày ≥ 80µm. Đường kính đáy trụ D178mm, ngọn D78mm;
- Sau khi hoàn thiện bằng gia công cơ khí, cần đèn được xử lý bề mặt, nhúng kẽm nóng dày ≥80µm.
- Cửa trụ: kích thước cửa trụ 95mmx350mm, bên trong được lắp bảng điện để đấu nối dây. Cửa trụ cách mặt bích trụ 0.9m.
- Khung buolon móng trụ: 4 boulon 16mm dài L=0.7m. Kích thước khung bulong móng 240mmx240mmx700mm
- Sau khi hoàn thiện bằng gia công cơ khí, trụ đèn được xử lý bề mặt, nhúng kẽm nóng dày ≥80µm.

❖ *Cáp nguồn:*

- Cáp cấp nguồn cho tủ điều khiển sử dụng cáp ngầm CXV-3x4.0-0.6kV/1kV.
- Cáp cấp nguồn từ tủ điều khiển đến bảng điện cửa trụ đèn chiếu sáng: Sử dụng cáp ngầm CXV-3x4.0-0.6kV/1kV
- Cáp cấp nguồn từ bảng điện cửa trụ chiếu sáng lên bộ đèn: dùng loại cáp CXV-3x2.5mm2-0.6kV/1kV;
- Hệ thống tiếp địa liên hoàn hệ thống chiếu sáng: kéo dọc tuyến từ tủ liên hoàn đến các bảng điện cửa trụ dùng loại cáp đồng trần M10mm2;
- Hệ thống tiếp địa xuống cọc tiếp địa trụ đèn sử dụng cáp đồng trần M10mm2;

❖ *Về ống bảo vệ cáp:*

- Hệ thống cáp bố trí dưới vỉa hè: cáp được bảo vệ trong ông nhựa HDPE xoắn màu cam Ø32/25, chôn ngầm trong mương cáp. Ống lắp đặt bên trong có đặt sẵn dây mồi dùng đê kéo cap ngầm.
- Hệ thống cáp băng dưới lòng đường: cáp được bảo vệ trong ông nhựa HDPE xoắn màu cam Ø32/25.

- Hệ thống tiếp địa:

- Hệ thống tiếp địa: hệ thống tủ điều khiển và trụ chiếu sáng dùng cọc tiếp địa làm bằng thép mạ đồng D16, L=2400mm, các cọc tiếp địa được liên kết với trụ và tủ bằng dây đồng trần M10mm2 bằng phương pháp hàn hóa nhiệt.

- Cọc tiếp địa được chôn sâu cách mặt vỉa hè hoàn thiện > 0,8m.

❖ *Điện trở lắp đặt của hệ thống tiếp địa phải đạt trong mọi điều kiện thời tiết trong năm, đảm bảo <4 tại vị trí tủ điều khiển và <10 tại trụ chiếu sáng.*

2.9 Hệ thống cấp điện

2.9.1 Hiện trạng lưới điện khu vực

- Hiện tại, khu vực nghiên cứu dự án đang được cấp điện từ tuyến dây trung thế 22kV đi dọc theo đường D4 nằm trong ranh dự án.

2.9.2 Tính toán nhu cầu công suất điện:

- Cơ sở tính toán:

  + Căn cứ tính theo QCXDVN 01-2008/BXD (suất phụ tải điện) và TCXD 27-1991 (công thức áp dụng) và Quy phạm trang bị điện để chọn công suất các trạm biến thế 22/0,4KV cho dự án.

Bảng 2.10 Bảng tính nhu cầu công suất điện

BẢNG THỐNG KÊ PHỤ TẢI ĐIỆN						
Stt	**Loại đất**	**Ký hiệu**	**Diện tích (m2)**	**Dân số (Người)**	**Chỉ tiêu (kw)**	**Công xuất (kw)**
I	**Đất ở**		**83192,00**	**1515**		
1	*Đất ở cải tạo chỉnh trang*	*HT*	*9476,10*			
1.1	*Đất ở cải tạo chỉnh trang*	*HT-01*	*4452,99*			
1.2	*Đất ở cải tạo chỉnh trang*	*HT-02*	*3106,59*			
1.3	*Đất ở cải tạo chỉnh trang*	*HT-03*	*1916,52*			
I	**Đất ở**	**DO**	**73715,90**			
1,1	*Đất ở*	*DO-01*	*8346,89*	*205*	*0,33*	*67,65*
1,2	*Đất ở*	*DO-02*	*7325,00*	*180*	*0,33*	*59,4*
1,3	*Đất ở*	*DO-03*	*7500,00*	*180*	*0,33*	*59,4*
1,4	*Đất ở*	*DO-04*	*10622,48*	*245*	*0,33*	*80,85*
1,5	*Đất ở*	*DO-05*	*6960,00*	*145*	*0,33*	*47,85*
1,6	*Đất ở*	*DO-06*	*8933,06*	*165*	*0,33*	*54,45*
1,7	*Đất ở*	*DO-07*	*6007,98*	*100*	*0,33*	*33*
1,8	*Đất ở*	*DO-08*	*4715,69*	*90*	*0,33*	*29,7*
1,9	*Đất ở*	*DO-09*	*8082,69*	*150*	*0,33*	*49,5*

1,10	*Đất ở*	*DO-10*	*5222,11*	*55*	*0,33*	*18,15*
II	**Đất công trình công cộng-dịch vụ cấp xã**		**9312,00**			**149,985**
III	**Đất cây xanh**	**CX**	**5952,22**			
1	*Đất cây xanh*	*CX-01*	*5536,22*		*0,0005*	*3*
2	*Đất cây xanh*	*CX-02*	*416,00*		*0,0005*	*0,2*
IV	**Đất hạ tầng kỹ thuật - Ttaluy**		**5697,05**			
1	*Đất hạ tầng kỹ thuật*		*2423,90*			
2	*Đất Taluy*		*3273,15*			
2.1	*Đất Taluy*	*TL-01*	*1595,11*			
2.2	*Đất Taluy*	*TL-02*	*1678,04*			
IV	**Đất giao thông**		**41977,89**		**0,001**	**42**
	TỔNG		**146131,16**			
	Công suất sử dụng (hệ số đồng thời kđt=0.7)					**486**
	Dự phòng 10%					**49**
	Tổng công suất tính toán (kw)					**535**
	Công suất biểu kiến (kva) cosφ = 0.8					**669**
	Công suất sử dụng máy biến áp (70%)					**955**
	Chọn 2 MBA 500KVA					**2x500**

2.9.3 Lựa chọn phương án tuyến dây:

- Theo Quy hoạch 1/500 được phê duyệt, nguồn điện cấp cho dự án được cấp từ tuyến dây trung thế 22kV đi dọc theo đường D4 nằm trong ranh dự án.

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

- Giải pháp cấp điện của dự án là sẽ 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;

2.10 Phần đường dây hạ thế:

❖ **Mương cáp ngầm hạ thế:**

- Mương cáp ngầm hạ thế thế 1 mạch dưới trên vỉa hè: Kích thước đáy rộng từ 0.6, miệng rộng 0,9m sâu 0.7m. Dưới đáy mương đổ một lớp cát đầm dày 0,4m, lớp kế tiếp là

lớp đất đắp đầm chặt dày 0,3m. Phía trên kết cấu vỉa hè dày 0,15m mặt hoàn thiện được gắn 01 bộ mốc sứ đánh dấu vị trí cáp ngầm cách 10m mỗi vị trí, và các vị trí chuyển hướng.

❖ **Lựa chon ống luồn dây:**

- Cáp ngầm thuộc dự án đều được đi ngầm luồn trong ống gân xoắn bảo vệ HDPE D32/25 tới ống HDPE D105/80 tùy theo tiết diện cáp.

- Ống luồn dây được chôn sâu tối thiểu 0,5m tính từ đỉnh ống, xung quang ống được phủ lớp cắt dày tối thiểu 0.2m tính từ đỉnh ống, dày 0.05m tính từ đáy ống.

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

❖ **Lựa chọn tủ phân phối:**

- Tủ: Sử dụng tủ vỏ mạ kẽm dày 1.5mm có kích thước 600x450x1200 (Dài x Rộng x Cao) gồm có 01 MCCB tổng 3P - 100A - 25kA và MCB 2P - 63A - 6kA gắn trên bảng cách điện với số lượng từ 04 đến 06 CB cấp điện cho từng hộ dân. Hệ thanh cái đặt trong tủ được bóc cách điện và phân pha theo màu. Tủ được thiết kế bố trí điện kế tại tủ có gắn mặt kính trong. Tủ được bố trí các vị trí kẹp chì đảm bảo an toàn, đối với khóa tủ điện phân phối sủ dụng loại khóa đặt đánh chung 1 chìa cho tất cả các tủ phân phối, tại vị trí đặt khóa có thiết kế nắp che khóa an toàn. Tủ được đặt cách chỉ giới xây dựng khu quy hoạch. (xem bản vẽ mặt cắt ngang đường bố trí tủ).

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

❖ **Lựa chọn tủ liên kết vòng:**

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

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

❖ **Tiếp đất tủ:**

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

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

❖ **Cấp điện cho các hộ dân:**

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

❖ **Giải pháp cho hệ thống đo đếm:**

- Đo đếm gián tiếp phía hạ thế thông qua:

- Đối với các phụ tải cho hệ thống đo đếm cho các phụ tải trên chưa thiết kế trong giai đoạn này, tuy nhiên các tủ điện chờ đảm bảo đủ vị trí và không gian lắp đặt đồng hồ điện kế khi có nhu cầu lắp đặt. Khi có nhu cầu CĐT liên hệ Điện lực để kí hợp đồng và lắp đặt.

2.11 Phần đường dây

❖ **Lựa chọn dây dẫn:**

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

❖ **b. Dây dẫn hạ thế:**

- Phía hạ thế 0,4kV: Từ sau MCCB tới các tủ phân phối hạ thế chạy ngầm dọc các tuyến đường sử dụng cáp CXV3x95+1x70-0.6/1kV cho dây pha và dây trung hòa chạy dọc tuyến. Trên mỗi tuyến có tủ liên kết vòng.

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

❖ **c. Điều kiện lựa chọn dây dẫn phía hạ áp:**

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

❖ **d. Tính chọn dung lượng máy biến áp**

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

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

$$S_{tt} = \frac{P_{max} . K_{sd} . K đt}{Cosj}$$

Ksd = 0,95	(Số liệu chọn sơ bộ để tính)
Kđt = 0,85	(Số liệu chọn sơ bộ để tính)
Cosj = 0,90	(Số liệu chọn sơ bộ để tính)

- Theo kết quả tính toán, Công suất tính toán phụ tải: Stt = 955kVA. Do đó chọn 2 máy biến áp có công suất 500kVA-22/0,4kV là phù hợp.

❖ **e. Giải pháp kỹ thuật phần điện:**

* Sơ đồ nối điện:

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

* Phía trung áp 22kV:

- MBA dung lượng: 500kVA–22±2x2,5%/0,4kV; Tổn thất không tải P0≤ 340W và tổn thất ngắn mạch Pn≤ 2600W; Dòng điện không tải I0 ≤ 1%Iđm; Điện áp ngắn mạch Un ≥ 4%Uđm; Lắp nắp chụp silicon bảo vệ các sứ cao hạ áp máy biến áp;

- Bảo vệ đóng cắt phía trung áp đầu xuất tuyến bằng cầu chì tự rơi FCO-24kV-100A cách điện Polymer, dây chảy sử dụng loại 15K, có lắp nắp chụp silicon bảo vệ hai phía của FCO;

- Chống sét van: Sử dụng chống sét van LA-21kV/10kA, có lắp nắp chụp silicon bảo vệ;

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

- Dây dẫn từ đường dây từ FCO xuống MBA: Dùng cáp đồng bọc CX 24kV– 35mm2. Đấu bằng kẹp xuyên cách điện hoặc kẹp đấu rẽ chuyên dụng cho dây bọc.

- Dây dẫn đấu vào chống sét và FCO dùng đầu cốt ép thủy lực;

- Các giải pháp kỹ thuật khác: Đảm bảo quy định hiện hành.

❖ **f. Phía hạ thế 0,4kV:**

- Tụ bù: Dung lượng 120kVAr có bộ tự động điều chỉnh cosφ 12 cấpkVAr, không bù nền. Đảm bảo hệ số cosφ ≥ 0,9 tại mọi thời điểm sử dụng theo quy định ở Thông tư số 39/2015/TT-BCT ngày 18/11/2015.

- Tủ điện hạ áp: Gồm 02 ngăn: 01 ngăn bố trí các áptomát và 01 ngăn bố trí công tơ đo đếm điện năng hữu công và vô công. Tủ được chế tạo bằng tôn dày 1,5-2,0mm kích thước và qui cách theo bản vẽ thiết kế. Toàn bộ các chi tiết bằng thép của tủ được sơn tĩnh điện cả hai mặt.

- Cáp lực tổng:

  + Dây pha: Mỗi pha sử dụng 01 sợi cáp đồng bọc có tiết diện 240mm2;

  + Cáp trung tính: sử dụng 01 sợi cáp đồng bọc có tiết diện 150mm2.

  Cáp tụ bù:

  + Dây pha: Mỗi pha sử dụng 01 sợi cáp đồng bọc có tiết diện 150mm2;

  + Cáp trung tính: sử dụng 01 sợi cáp đồng bọc có tiết diện 95mm2.

- Áptômát: Lộ tổng dùng loại 3 pha 400A-600V, có bảo vệ nhiệt và từ.

- Áptômát: Tụ bù dùng loại 3 pha 200A-600V, có bảo vệ nhiệt và từ.

- Hệ thống đo đếm điện năng: Thực hiện phía hạ áp. Các thiết bị đóng cắt và đo đếm điện năng được lắp đặt trong tủ điện phía hạ áp. Đo đếm điện năng lắp đặt công tơ hữu công và công tơ vô công lắp gián tiếp qua máy biến dòng. Dây dẫn lắp đặt công tơ và TI dùng cáp điện kế 7 ruột bằng đồng loại 7x2,5mm2.

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

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.

3.1 Trong giai đoạn xây dựng

3.1.1 Nhu cầu vật liệu xây dựng

Trong giai đoạn này nguyên vật liệu chính là: Đá hộc, cát xây dựng, gạch thẻ, đá dăm, đá 1x2, đá 4x6, xi măng, sắt thép, sơn…

Các loại vật liệu trên sẽ được vận chuyển đến công trình từ các nhà cung cấp trên địa bàn huyện Đắk R'Lấp và một số từ các vùng lân cận, tính trung bình quãng đường vận chuyển khoảng 5 km.

Phương án vận chuyển: Chủ dự án sẽ hợp đồng với các nhà cung cấp vận chuyển nguyên vật liệu đến khu đất thực hiện dự án. Các xe vận chuyển chủ yếu là xe tại có trong lượng từ 12 - 20 tấn, trong quá trình vận chuyển được yêu cầu phải có thùng, che chắn để hạn chế rơi vãi trên tuyến đường.

Nhu cầu nguyên vật liệu cung cấp cho hoạt động thi công xây dựng được tính toán phù hợp theo từng giai đoạn thi công, đảm bảo không phát sinh dư thừa.

Đá các loại phải đảm bảo đúng chủng loại, kích cỡ, đúng tiêu chuẩn. Đảm bảo sạch, không lẫn tạp chất và đảm bảo đúng chỉ tiêu cơ lý theo đúng quy định.

Các vật liệu khác phải đảm bảo theo yêu cầu thiết kế.

Xi măng: Dùng cho xây dựng phải là xi măng pooclang (PC) theo tiêu chuẩn TCVN 2682 - 1999 hoặc xi măng poocläng hỗn hợp (PCB) theo tiêu chuẩn TCVN 6260 – 1997; Cũng có thể dùng các loại xi măng khác nhưng phải phù hợp với các tiêu chuẩn tương ứng.

Cốt liệu: Phải tuân thủ theo các tiêu chuẩn sau.

TCVN 7570 – 2006 Cốt liệu cho bê tông và vữa.

TCVN 5574 – 2012 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép.

Nước: Nước trộn và bảo dưỡng bê tông cần thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật của TCXDVN 324 – 2004

Phụ gia: Yêu cầu phụ gia theo tiêu chuẩn TCXDVN 324 – 2004 Xi măng xây trát hoặc TCXDVN 325 – 2004 Phụ gia hóa học cho bê tông. Ngoài ra có thể dùng các loại phụ gia khác nhưng phải phù hợp với các tiêu chuẩn tương ứng.

Cốt thép: Cốt thép dùng cho cấu kiện bê tông phải phù hợp với các tiêu chuẩn tương ứng sau:

Cốt thép bê tông: TCVN 1651 – 1985, TCVN 6285 – 1997 và ISO 6935–1.

TCVN 5400 – 1991 Mối hàn thép.

TCVN 6286 – 1997 Thép cốt bê tông - Lưới hàn thép.

TCVN 5709 – 1993 Thép cacbon cán nóng dùng cho xây dựng

Các loại vật tư khác: Các loại vật tư khác cũng phải phù hợp với tiêu chuẩn quy định hiện hành.

Đối với giai đoạn xây dựng công trình, các giai đoạn gồm: San nền, xây dựng các hạng mục, lắp đặt hệ thống điện nước, hệ thống thoát nước..., nên nhu cầu nguyên vật liệu chủ yếu cung cấp cho quá trình thi công xây dựng gồm sắt thép, xi măng, đá, gạch, gỗ, cát san lấp…

3.1.2 Nhiên liệu

Nhiên liệu sử dụng chủ yếu là dầu DO để cung cấp cho hoạt động các phương tiện, máy móc. Nguồn cung cấp nhiên liệu tại các trạm xăng dầu trên địa bàn thị trấn Kiến Thành và trung tâm huyện Đắk R'Lấp. Lượng nhiên liệu ước tính 1500 lít/ngày tương ứng khoảng 500 lít nhiên liệu dầu DO (tính tổng thời gian hoạt động sửa dụng máy ủi, máy đào, máy đầm… trong giai đoạn thi công là 12 tháng thi công).

3.1.2.1 *Nhu cầu sử dụng nước*

a. Nước cho sinh hoạt

Dự án sử dụng nguồn nước từ hệ thống cấp nước sinh hoạt của xã Kiến Thành và nước từ các giếng khoan. Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công chủ động trong việc liên hệ với đơn vị cấp nước để được đấu nối nước sinh hoạt tạm thời ở các lán trại phục vụ thi công, đảm bảo đáp ứng nhu cầu sinh hoạt tại các lán trại.

Lượng nước cấp cho sinh hoạt được tham khảo cách tính toán nhu cầu dùng nước tại Quyết định 1251/QĐ-TTg ngày 12 tháng 9 năm 2008 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch cấp nước 3 vùng kinh tế trọng điểm Bắc bộ, miền Trung và phía Nam đến năm 2020; Tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006 Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình, Tiêu chuẩn thiết kế và đối chiếu khu vực tương đương với khu vực Dự án định hướng đến năm 2020 thì tiêu chuẩn cấp nước cho sinh hoạt quy định tại vùng triển khai Dự án là 100lít/người.ngày.

Tuy nhiên, công nhân tham gia xây dựng chủ yếu là dân địa phương, nên nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt của công nhân tại công trường không nhiều (ước tính bằng 1/3 so với định mức cấp nước phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt).

Với số lượng công nhân lúc thi công cao điểm tại công trình khoảng 100 người, lượng nước cấp được ước lượng là: 100 x 100 lít/người/ngày x 30% = 3,33m3/ngày.đêm

b. Nước cho xây dựng

Nước phục vụ cho nhu cầu xây dựng chủ yếu là để trộn bê tông và bảo dưỡng, tưới nước chống bụi, vệ sinh phương tiện thiết bị thi công xây dựng, thống kê nhu cầu sử dụng nước như sau:

Nước trộn bê tông, bảo dưỡng khoảng …. m3/ngày.

Nước chống bụi: …. m3/lần tưới x 2 lần/ngày = 1 m3/ngày.

Nước vệ sinh phương tiện, thiết bị khoảng … m3/ngày.

Tổng lượng nước dùng trong giai đoạn xây dựng lớn nhất khoảng … m3/ngày.

Nguồn cung cấp nước: Trong quá trình xây dựng, chủ dự án sẽ tiến hành khai thác

nước tại giếng hiện hữu trong khu vực dự án. Đồng thời, chủ dự án sẻ khoang 1 giếng với chiều sâu từ 70 - 80 m để cấp nước cho sinh hoạt và xây dựng cũng như sử dụng cấp nước giai đoạn hoạt động của dự án.

3.1.2.2 *Nhu cầu sử dụng điện*

Điện dùng trong giai đoạn này chủ yếu để phục vụ cho hoạt động xây dựng như: cắt, hàn, trộn bê tông,… và chiếu sáng cho công trình vào ban đêm. Dự án không tiến hành xây dựng vào ban đêm nên lượng điện cung cấp do dự án này là không đáng kể và nhu cầu tiêu thụ điện thay đổi tùy theo nhu cầu sử dụng, nên khó xác định được chính xác.

Dự kiến chủ dự án sẽ hợp đồng với Công ty điện lực tại địa phương để kéo đường dây điện 3 pha từ đường lưới điện quốc gia về dự án.

Điện được sử dụng cho nhiều mục đích: Chiếu sáng, bơm nước, sinh hoạt, hệ thống xử lý nước thải,… Tổng nhu cầu sử dụng điện dự kiến khoảng 30.000 KWh/tháng.

3.2 Trong giai đoạn hoạt động

3.2.1 Nguồn cung cấp điện và nước

3.2.1.1 *Nhu cầu sử dụng điện*

Nguồn điện của khu dân cư được chủ dự án hợp đồng với Công ty Điện lực Đắk Nông để đấu nối hệ thống đường dây điện 22kV và khu vực dự án.

Điện được sử dụng cho nhiều mục đích: Chiếu sáng, sinh hoạt, hệ thống xử lý nước thải, … Tổng nhu cầu sử dụng điện dự kiến khoảng 91.000 KWh/tháng cho giai đoạn đầu và 195.000 KWh/tháng cho giai đoạn dài hạn

3.2.1.2 *Nhu cầu sử dụng nước*

Hệ thống cấp nước sẽ được đấu nối với hệ thống cấp nước thị trấn Kiến Đức, hệ thống cấp nước bao gồm 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. Nhu cầu sử dụng nước được ước tính như sau:

Nước sinh hoạt:

Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức nước cấp sinh hoạt cho 1 người tối thiểu là 80 lít/người/ngày. Tuy nhiên, tạm tính nước cấp trung bình cho hoạt động sinh hoạt của dự án là 100 lít/người/ngày. Do đó, với tổng số người dân của dự án khi đi vào hoạt động là 1.515 người, đồng thời chọn hệ số không điều hòa ngày là 1,25 nên tổng lượng nước sinh hoạt khu vực là:

1.515 người × 100 lít/người/ngày × 1,25 = 190 m^3/ngày.

→ Như vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước cho mục đích sinh hoạt của dự án là 190 m3/ngày

4 Biện pháp tổ chức thi công

4.1 Biện pháp tổ chức

Trong quá trình thi công, tại các công trình thi công sẽ sử dụng giải pháp kết cấu chính: Sử dụng móng ép cọc BTCT, phần thân công trình là hệ khung sàn BTCT, tường BTCT.

Trong quá trình xây dựng hoạt động đổ bê tông được thực hiện vào ban đêm. Các hoạt động vân chuyển nguyên vật liệu xây dựng được thực hiện tối đa đến 21h00 hằng ngày. Các hoạt động còn lại như phát quang, đào đất, san gạt, xây dựng... được thực hiện vào ban ngày.

Các hạng mục công trình thi công xây dựng theo hình thức cuốn chiếu.

Số lượng công nhân trong quá trình thi công xây dựng: 50 người, chỉ sử dụng lán trại cho hoạt động sinh hoạt hằng ngày của công nhân và không có công nhân lưu trú qua đêm tại khu vực dự án.

Giai đoạn chuẩn bị: khu vực Dự án đã được giải tỏa đền bù do đó Chủ đầu tư chỉ phá dỡ công trình cũ, cải tạo mặt bằng và thi công xây dựng (không tiến hành san lấp).

Giai đoạn thi công xây dựng:

+ Giai đoạn xây dựng: Nguyên, vật liệu, công cụ, thiết bị… phục vụ thi công sẽ được tập kết về khu vực xây dựng. Đơn vị thi công sẽ triển khai bố trí xây dựng lán trại cho công nhân, kho chứa nguyên vật liệu tạm thời. quá trình thi công xây dựng được thực hiện bởi công nhân kỹ thuật và sự hỗ trợ của máy móc, thiết bị. Sử dụng các máy móc, thiết bị để đào móng, đầm, nén, trộn vữa, bê tông… việc gia công cấu kiện và khuôn đúc (trụ, sàn…) được thực hiện theo phương thức thủ công dưới sự hỗ trợ của máy móc và thiết bị cầm tay…, các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu trong khu vực được thực hiện do các phương tiện vận tải; di chuyển vật liệu lên tầng cao do các cần trục thực hiện. Nói chung, các hoạt động thi công chủ yếu là cơ giới dưới sự điều khiển và kết hợp với công nhân kỹ thuật trên cơ sở tiến độ và các bản vẽ kỹ thuật thi công. Hoạt động này phát sinh nước thải, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân; bụi, khí thải và tiếng ồn của máy móc thiết bị; bụi, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại phát sinh từ thi công công trình. Biện pháp giảm thiểu sẽ được trình bày rõ ở chương 3.

+ Giai đoạn lắp đặt thiết bị để đi vào hoạt động: Việc lắp đặt trang thiết bị được tiến hành khi hoàn tất quá trình xây dựng các công trình hạ tầng cơ bản. Thiết bị phục vụ hoạt động như: Hệ thống đèn chiếu sáng, cấp điện, cấp nước, biển báo, các thiết bị phục vụ cho khu nhà ở sẽ được tập kết từ các đơn vị cung cấp thiết bị có uy tín và chất lượng, thông qua các hợp đồng. Dưới sự hỗ trợ của máy móc, phương tiện cùng với đội ngũ công nhân kỹ thuật sẽ tiến hành lắp đặt các thiết bị theo trình tự kỹ thuật và đảm bảo chất lượng. Hoạt động này cũng phát sinh nước thải, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân; bụi, khí thải và tiếng ồn của máy móc, thiết bị phục vụ lắp đặt. Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn này sẽ được nêu rõ ở chương 3.

Giai đoạn đi vào vận hành:

+ Tuyển chọn nhân sự, đào tạo cán bộ để vận hành cho dự án. Hoạt động của khu nhà ở, khu thương mại dịch vụ, trường học… sẽ phát sinh nước thải, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên, khách tham quan mua sắm; bụi, khí thải và tiếng ồn của phương tiện giao thông; khí thải của máy phát điện dự phòng.

4.2 Biện pháp thi công chung

Phương án tập kết nguyên liệu

Phương án thi công theo hình thức cuốn chiếu từng phần, từng móng, tập kết nguyên vật liệu 1 bên và thi công phần móng ngầm bên phần còn lại, do đó khối lượng vật liệu phục vụ cho quá trình thi công đảm bảo được tập kết bên trong khu quy hoạch.

Biện pháp xây dựng công trình lần lượt như sau:

+ Biện pháp lắp đặt cốt thép ván khuôn để đổ bê tông sàn (đổ mê):

Để đảm bảo việc lắp đặt cốt thép được chính xác, trước khi lắp đặt thép sàn, dùng máy trắc đạc vạch tim các trục trên mặt bê tông lót đáy.

Dựa vào tim trục lắp đặt thép đáy sàn. Dùng viên kê bê tông để kê cốt thép đáy móng. Số lượng viên kê đảm bảo đủ để lưới thép ổn định, không bị phá vỡ trong quá trình thi công. Tiếp tục lắp đặt thép giằng, dầm theo thiết kế. Sau khi buộc thép đáy sàn tiến hành lắp ghép thép chờ chân cột. Thép chờ của chân cột được đặt đúng vị trí và buộc chắc vào thép đế sàn, dùng dây dọi kiểm tra độ thẳng đứng của thép và cố định thép bằng các thanh chống xiên đảm bảo trong quá trình thi công ván khuôn, đổ bê tông không làm sai lệch vị trí cốt thép chân cột và tường.

Khối lượng cốt thép nền sàn lớn, nên phải đặt từng thanh riêng lẻ tại chỗ. Trước khi đặt cốt thép, cần đánh dấu sơn trên mặt nền bê tông lót các vị trí cốt ngang và dọc, sau đó rải thép và buộc. Đài sàn khá lớn, lớp thép trên nặng, nên sau khi buộc lớp dưới, dùng gỗ bắc thành giá tạm để buộc cốt thép trên, sau đó dùng sắt kê rồi rút các dàn gỗ tạm ra.

+ Biện pháp lắp đặt cốt thép cột, vách:

Trước khi lắp đặt cốt thép cột, dùng thước thép hoặc máy trắc đạc kiểm tra lại tim, cốt, chuyển tim từ các mốc cố định ngoài công trình xuống mặt đế móng hoặc sàn.

Cột lớn nên ta đặt từng cây, hàn hoặc nối buộc với cốt thép cấy sẵn trên móng. Sau đó, ghép thép đai hai mảnh xung quanh cột, lồng ra ngoài thép chịu lực và buộc thép đai vào thép chịu lực.

Cốt thép cột được buộc, hàn (nếu được phép) vào thép chờ đảm bảo đúng chiều dài mối nối, đúng chủng loại (chiều dài và kích thước đường hàn phải tuân theo hồ sơ thiết kế). Sau khi lắp buộc xong, dùng cây chống cố định tạm thời cốt thép cột, buộc các viên kê bê tông vào các mặt bên của cốt thép trước khi ghép ván khuôn, ở các mặt cột tiếp xúc với tường xây phải đặt sẵn râu thép chờ. Đơn vị thi công sẽ đảm bảo việc bố trí các thanh thép chờ của cột cho tầng trên nhô ra khỏi mặt sàn một đoạn có chiều dài bằng chiều dài neo theo thiết kế. Tổ chức nghiệm thu cốt thép trước khi ghép ván khuôn.

+ Biện pháp lắp đổ bê tông:

Bê tông sử dụng tại công trường chủ yếu là bê tông thương phẩm được vận chuyển đến từ các nhà sản xuất. Tại công trường, công tác đổ bê tông, đầm bê tông và bảo dưỡng bê tông đảm bảo các điều kiện sau đây:

Đổ bê tông:

Việc đổ bê tông cần đảm bảo các yêu cầu sau:

Không sai lệch vị trí cốt thép, vị trí ván khuôn và chiều dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép. Không dùng đầm dùi để dịch chuyển ngang bê tông trong ván khuôn.

Bê tông sẽ được đổ liên tục cho đến khi hoàn thành một kết cấu nào đó theo quy định của thiết kế.

Để tránh phân tầng, chiều cao rơi tự do của hỗn hợp bê tông khi đổ không vượt quá 1,5m.

Khi đổ bê tông có chiều cao rơi tự do lớn hơn 1,5m sẽ dùng máng nghiêng hoặc tạo

các cửa đổ bê tông.

Khi dùng máng nghiêng thì máng phải kín và nhẵn. Chiều rộng của máng không được nhỏ hơn 3 – 3,5 lần đường kính hạt cốt liệu lớn nhất. Độ dốc của máng cần đảm bảo để hỗn hợp bê tông không bị tắc, không trượt nhanh sinh ra hiện tượng phân tầng.

Có thể dùng các loại đầm khác nhau, nhưng phải đảm bảo sao cho sau khi đầm bê tông được đầm chặt và không bị rỗ.

Đầm xong một chỗ phải rút đầm dùi lên từ từ để vữa bê tông kịp lấp đầy lỗ đầm, không cho không khí lọt vào. Khoảng cách giữa các chỗ cắm đầm không được đầm trùng lên nhau, không bỏ sót. Khi cần đầm lại bê tông thì thời điểm thích hợp là 1,5 giờ và 2 giờ sau khi đầm lần thứ nhất.

Bảo dưỡng bê tông mới đúc xong là tạo điều kiện tốt nhất cho sự đông kết của bê tông đó.

Bảo dưỡng bê tông có tác dụng rất lớn để bê tông phát triển cường độ đúng theo yêu cầu thiết kế, phương pháp và quy trình bảo dưỡng bê tông thực hiện theo TCVN 5592 – 1991 "Bê tông nặng yêu cầu bảo dưỡng tự nhiên" trong thời gian bảo dưỡng.

Biện pháp vận chuyển VLXD

Sử dụng xe tải 7-15 tấn để vận chuyển VLXD về công trình, xe ra vào công trình phải khai báo với bảo vệ và được vệ sinh sau mỗi lần vận chuyển.

4.2.1 Biện pháp thi công xây dựng công trình

4.2.1.1 *Phương án san nền*

Khu vực lựa chọn xây dựng khu vực có cao độ khá cao, hằng năm thường không bị ảnh hưởng của thủy văn sông, do đó cao độ san nền lựa chọn trên cơ sở đảm bảo khả năng thoát nước mặt và đảm bảo khối lượng công tác đất tối thiểu.

Cao độ san nền cao nhất: +…m

Cao độ san nền thấp nhất: +…m

Độ dốc nền đảm bảo lớn hơn 0,4%

- Đối với khu thành phẩm: San nền tạo mặt bằng xây dựng, độ dốc nền đảm bảo thoát nước mặt, từ đó thoát theo các khe tụ thủy hiện trạng. Cao độ nền xây dựng được xác định trên cơ sở cân bằng khối lượng đào, đắp.

- Các khu vực xây dựng công trình (gồm khu nhà ở, công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình phụ trợ khác ....): San nền cục bộ trong phạm vi xây dựng công trình và có khoảng cách an toàn tới các chân (hoặc đỉnh) taluy nhằm bố trí các công trình phục vụ thoát nước cũng như các công trình an toàn khác. Cao độ san nền xây dựng được xác định trên cơ sở cân bằng khối lượng đào đắp cục bộ từng công trình.

- Đối với các khu vực khác: Chủ yếu san gạt cục bộ tại những điểm có độ dốc cục bộ lớn dễ gây hiện tượng sạt lở.

4.2.1.2 *Phương án kiến trúc xây dựng*

Phương án kiến trúc xây dựng của dự án hoàn toàn phù hợp và đáp ứng được yêu cầu cụ thể:

- Đất công cộng và cây xanh đặt ở trung tâm của khu đất đảm bảo bán kính phục vụ cho toàn bộ khu ở.

- Đất ở khai thác triệt để hiệu quả sử dụng đất.

- Các trục đường giao thông đảm bảo tính kết nối trong và ngoài ranh giới lập quy hoạch và kết nối với trục đường giao thông hiện trạng.

Các phương án kiến trúc đạt các yêu cầu và phù hợp về mặt thời tiết của từng khu vực đồng thời phù hợp, hài hòa với cảnh quan môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án.

4.2.1.3 *Giải pháp kết cấu công trình và biện pháp thi công*

Giải pháp về vật liệu xây dựng:

- Vật liệu đưa vào sử dụng cho công trình tuân thủ theo bảng liệt kê như hợp đồng thi công được ký giữa Chủ đầu tư và Nhà thầu. Không sử dụng các vật tư không rõ nguồn gốc, hoặc không đủ phẩm chất. Chỉ đưa vào công trình những vật tư phù hợp quy cách, điều kiện kỹ thuật như hợp đồng quy định.

Liên hệ với nhà cung cấp vật tư để thống nhất mẫu mã sản phẩm và đệ trình để Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát phê duyệt. Sau đó mới ký hợp đồng với nhà cung cấp và thống nhất lịch và tiến độ cung cấp vật tư về công trình

Trước khi đưa vật tư vào công trình, nhà thầu tiến hành kiểm tra chất lượng vật tư theo 2 bước sau:

Bước1: Kiểm tra chứng chỉ xuất xưởng, mã hiệu hàng hoá ghi trên phiếu giao hàng, đối chiếu với biên bản nghiệm thu mẫu vật liệu đã được Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát phê duyệt

Bước 2: So sánh vật liệu thực tế giao đến công trường với mẫu vật liệu được duyệt đang được lưu giữ tại công trường.

Sau khi vật liệu nhập vào công trường được lưu kho hợp lý đáp ứng các công tác thi công một cách nhanh nhất. Có 2 cách để kiểm tra chất lượng vật tư thực tế sử dụng tại hiện trường:

Kiểm tra chất lượng ngay tại hiện trường bằng các công cụ sẵn có.

Kiểm tra chất lượng tại 1 đơn vị thí nghiệm độc lập có tư cách pháp nhân, ví dụ: Kiểm tra trình độ chịu nén của bê tông, cường độ chịu kéo của thép, cường độ chịu nén, uốn của gạch xây, cường độc ủa vữa, kiểm tra chất lươợng đường hàn, kiểm tra tính chất cơ lý của cát xây tô…

Bảng 2.11 Nhu cầu nguyên vật liệu xây dựng dự án

STT	TÊN VẬT TƯ-THIẾT BỊ	QUY CÁCH	CHẤT LƯỢNG	XUẤT XỨ
1	Cát vàng	Cát sông	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công

2	Đá 1x2, 2x4, 4x6, cấp phối đá dăm	Đúng quy cách	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
3	Xi măng đen	PC40	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
4	Sỏi đỏ	Đúng quy cách	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
5	Thép gân, thép tròn các loại	Đúng quy cách	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
6	Thép tấm các loại	Đúng quy cách	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
7	Thép tấm, thép hình các loại	Đúng quy cách	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
8	Gạch ống, gạch đinh	Đúng quy cách	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
9	Ống cống bê tông và gối cống.	Theo thiết kế	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
10	Bê tông thương phẩm	Đúng quy cách	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
11	Bê tông nhựa nóng	Đúng quy cách	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi

				công
12	Phụ gia cho vữa, bê tông… các loại	Đúng quy cách	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
13	Vật tư ống cấp nước, ống HDPE, ống PVC	Theo thiết kế	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
14	Các loại tê gang, van gang, côn gang, cút	Theo thiết kế	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
14	Nhựa bitum	Đúng quy cách	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
15	Sơn dẻo nhiệt, lót đường	Đúng quy cách	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
16	Gạch Terrazo	Đúng quy cách	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
17	Cáp điện các loại	Đúng quy cách	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
18	Công tắc, ổ cắm, ống luồn dây, đế âm các loại	Đúng quy cách	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
19	Đèn Leds 110W (Voltana4_32Leds_1000mA_110W	Theo thiết kế	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công

20	Cọc tiếp địa	Theo thiết kế	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
21	Trụ đèn chiếu sáng	Theo thiết kế	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
22	MCCB, MCB, ELCB, CB các loại	Theo thiết kế	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
23	Tủ điện và thiết bị đóng ngắt, PLC.	Theo thiết kế	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công
24	Tủ điện các loại	Đúng quy cách	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công

Biện pháp thi công:

Công tác chuẩn bị và định vị tuyến công trình:

Trước khi triển khai thi công tiến hành nhận mặt bằng thi công, mốc định vị mặt bằng, mốc định vị cao độ. Xác định phạm vi thi công, các cơ sở hạ tầng trong phạm vi thi công như cấp điện, cấp nước, cáp quang, cọc tiêu, biển báo… có biện pháp bảo quản trong quá trình thi công.

+ Kết hợp thi công cơ giới trên nền đường với thi công xây lắp ở cống thoát nước.

+ Khi đã thi công xong nền đường và cống, trên toàn công trình, tiến hành thi công mặt đường, mặt đường được thi công một lần theo phân đoạn và theo bề rộng thiết kế.

+ Tập kết các phương tiện, thiết bị thi công, vật liệu thi công đến công trình bằng đường bộ.

+ Về vật liệu và nhân công phải ưu tiên sử dụng các loại vật liệu và nhân công trên địa bàn xã hoặc trong tỉnh nhằm giảm chi phí vận chuyển, thúc đẩy kinh tế địa phương, góp phần tạo việc làm trong lúc nông nhàn.

+ Tổ chức thi công theo nhiều hạng mục, tiến hành thi công nhiều việc khác nhau cùng một lúc.

+ Tổ chức thi công, điều phối thi công hợp lý và có kế hoạch đảm bảo an toàn giao thông trong suốt quá trình thi công.

+ Phối hợp chặt chẽ, trình tự giữa các hạng mục công tác nhằm đảm bảo các yêu cầu

về chất lượng và tiến độ thi công của công trình.

Định vị công trình và lên khuôn đường

Cắm lưới đo đạc và định vị công trình.

+ Sau khi Chủ đầu tư bàn giao cọc mốc định vị và mốc cao độ chuẩn, Nhà thầu sẽ tiến hành dẫn mốc về công trình, xây dựng các mốc chuẩn để phục vụ cho thi công và nghiệm thu. Các mốc chuẩn được làm bằng bê tông, đặt ở những vị trí chắc chắn, ổn định không nằm trong khu vực thi công và được rào chắn bảo vệ. Các cọc mốc chuẩn được bố trí dọc tuyến đường tạo thành lưới khống chế mặt bằng.

+ Bản vẽ lưới khống chế sẽ phải thể hiện được: quan hệ giữa các mốc chuẩn với nhau, giữa mốc chuẩn với một số điểm định vị quan trọng của công trình với các số liệu góc đo khép kín và cự ly giữa chúng (đã được tính toán bình sai) bằng số chính xác.

+ Từ các mốc chuẩn công trình, đơn vị thi công sẽ dẫn về các mốc gửi của các đoạn thi công. Các mốc gửi được làm bằng cọc gỗ 60x60x700mm đóng sâu vào đất, xung quanh xây gạch bảo vệ, có đinh định vị, và cũng được bảo vệ chắc chắn. Trong quá trình thi công sẽ thường xuyên kiểm tra độ chính xác, ổn định của các mốc gửi. Nếu có sự nghi ngờ về độ chính xác thì cần kiểm tra lại từ các mốc chuẩn công trình.

+ Việc xác định vị trí công trình trên mặt bằng thi công được tiến hành theo trình tự:

* Trước tiên, cần xác định đường tim công trình (đóng các định vị tim công trình, cự ly 20 ÷ 30 m/mốc). Các cọc định vị này được làm bằng gỗ 40x40x500mm, trên đỉnh cọc có đóng đinh định vị.

* Sau đó, lấy đường tim làm chuẩn đo vuông góc về hai phía để xác định hình dạng khối đào đắp. Căn cứ vào bản vẽ thiết kế (các mặt cắt), cốt mặt đất hiện trạng rồi lên "ga" cho các tuyến đào đắp.

* Các cữ "ga" được đóng bằng giá gỗ, trên cữ gỗ được ghi rõ: cốt cữ, cốt mặt đất tự nhiên tại vị trí đóng cọc cữ, độ dốc mái ta luy đào xuống (chân ta luy) hay đắp lên (đỉnh ta luy) từ điểm đinh chuẩn.

* Các mốc gửi phải giữ trong suốt quá trình thi công, hoàn công và bàn giao công trình.

* Các mốc chuẩn công trình được giữ lại để theo dõi và đánh giá sự biến dạng của công trình trong quá trình vận hành.

Lên khuôn nền đường.

+ Công tác lên khuôn đường nhằm cố định những vị trí chủ yếu của mặt cắt ngang nền đường trên thực địa để đảm bảo thi công nền đường đúng với thiết kế. Dựa vào cọc tim và hồ sơ thiết kế để đánh dấu mép nền đường trên thực địa bao gồm chân ta luy nền đắp, đỉnh của taluy dương nền đào, mép mặt đường, lề đường nhằm định rõ hình dạng của đường, từ đó làm căn cứ để thi công.

+ Mép nền đường được đánh dấu trên thực địa bằng các cọc gỗ nhỏ tại vị trí xác định được bằng cách đo (hoặc tính toán theo cao độ đắp) trên mặt cắt ngang kể từ vị trí cọc tim đường.

+ Phương pháp dùng thước mẫu ta luy thực hiện bằng cách cứ 20-30m đặt một thước mẫu để lúc thi công khống chế được phương hướng đào đắp taluy và độ dốc taluy. Công

việc này do các cán bộ kỹ thuật thực hiện.

+ Có thể trong quá trình thi công một số thước mẫu bị mất, do vậy sẽ đặt thêm các tiêu chí đào đắp vừa rõ ràng vừa chắc chắn ở bên cạnh đường để chỉ dẫn cao độ thi công. Tuy nhiên luôn luôn kiểm tra đối chiếu kích thước của nền đường.

+ Công việc lên khuôn đường được thực hiện bằng cọc gỗ , thước dây và đánh dấu trên các vật cố định.

Bố trí lán trại, kho xưởng, lắp đặt hệ thống điện và cấp thoát nước:

a. Chuẩn bị lán trại.

+ Được bố trí xung quanh công trường ở các khu đất trống, các nhà này bố trí sao cho an toàn ít bị ảnh hưởng quá trình thi công, cấu tạo từ nhà khung thép hoặc gỗ, lợp tôn thuận lợi cho việc lắp dựng, di chuyển.

+ Lán trại công nhân được bố trí riêng tại một khu với diện tích đáp ứng đủ số lượng công nhân thi công trên công trường vào thời điểm đông nhất. Chỗ ăn ở của công nhân phải thoáng mát, đảm bảo vệ sinh môi trường cũng như an toàn phòng chống cháy nổ. Bố trí đầy đủ hệ thống chiếu sáng cũng như các thiết bị tối thiểu cho sinh hoạt.

b. Điện nước phục vụ sinh hoạt và thi công.

+ Điện sử dụng mạng lưới điện quốc gia trên tuyến và sẽ sử dụng máy phát điện 250 KVA trong những trường hợp bị mất lưới điện.

+ Nước sinh hoạt và thi công sử dụng nguồn nước của mạng lưới cấp nước sinh hoạt tại chỗ.

c. Tập kết nguyên vật liệu, thiết bị thi công.

+ Nhà thầu sẽ xây dựng các kho bãi để tập kết vật liệu trong phạm vi đã xin phép Chủ đầu tư, Tư vấn cũng như các đơn vị có liên quan. Các kho, bãi vật liệu sẽ được xây dựng một cách hợp lý để việc tập kết nguyên vật liệu dễ dàng và thuận lợi cho thi công

Tiêu chuẩn thiết kế:

- Bộ Quy chuẩn xây dựng Việt Nam (các tập 1, 2, 3).

- Nghị định 13/VBHN-BXD – Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải

- Thông tư 15/2021/TT-BXD - Hướng dẫn về công trình hạ tầng kỹ thuật thu gom, thoát nước thải đô thị, khu dân cư tập trung

- TCVN 13606:2023 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và Công trình. Yêu cầu thiết kế.

- TCVN 7957:2023 - Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài – yêu cầu thiết kế

- TCVN 9385:2012: Chống sét cho các công trình xây dựng – hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.

- QCVN 07:2016/BXD về các công trình hạ tầng kỹ thuật. - QCVN 02:2009/BXD - Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng- QCVN 06:2010/BXD.

- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng. - TCVN 9385:2012 về chống sét cho công trình xây dựng.

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

Cụ thể quy trình xây dựng của dự án:

- Chuẩn bị mặt bằng: Hiện trạng khu đất lập dự án chủ yếu là đất trồng cây lâu năm như cà phê, cao su các loại cây ăn quả do vậy khi tiếp nhận thi công xây dựng dự án đơn vị thi công sẽ tiến hành san gạt tạo mặt bằng để xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Sau khi san gạt mặt bằng xong đơn vị thi công sẽ bố trí các hạng mục sau:

+ Dựng lán trại phục vụ chỉ huy xây dựng tại điểm phù hợp.

+ Bố trí diện tích tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công tại các điểm cho phù hợp.

+ Bố trí 02 nhà vệ sinh di động.

+ Tiếp nhận vật tư và bảo quản: Vật tư bao gồm xi măng, gạch, cát, đá, cống thoát nước, ống nước, thép, ván khuôn, máy móc thiết bị… cát, đá, cống thoát nước, ống nước được đổ dọc theo các tuyến đường đã được vạch tuyến và tập kết theo tiến độ xây dựng của dự án. Vật liệu tập kết được để đúng vị trí quy định. Các vật liệu như xi măng, sắt, ống nhựa được phủ bạt nhằm hạn chế các tác động gây giảm chất lượng công trình.

Giải pháp thi công nền hạ, cấp phối đá dăm

Thi công nền hạ

+ Khi thi công nền đường phải căn cứ vào điều kiện thiên nhiên, tình hình máy móc, thiết bị, nhân lực để phối hợp thực hiện theo một trình tự thích hợp.

+ Máy móc và nhân lực phải được sử dụng thuận lợi nhất, phát huy được tối đa công suất của máy, phải có đủ điện thi công, đảm bảo máy móc và nhân lực làm việc được bình thường và an toàn.

+ Sử dụng các loại máy làm đất bao gồm: máy ủi, máy đào, máy xúc chuyển, máy lu, v.v... để tiến hành thi công.

+ Để đảm bảo nền đường ổn định và có đủ cường độ cần thiết thì trước khi thi công nền đường đặc biệt là các đoạn nền đường đắp phải làm công tác dọn dẹp, nhà thầu tiến hành chặt cây, dọn dẹp mặt bằng, đào gốc cây, ... Sau đó, tiến hành đào nền đường bằng máy đào.

+ Công tác lên khuôn đường nhằm cố định những vị trí chủ yếu của mặt cắt ngang nền đường trên thực địa để đảm bảo thi công nền đường đúng với thiết kế.

+ Bảo đảm thoát nước trong thi công: Trong suốt quá trình thi công phải chú ý và đảm bảo thoát nước để tránh các hậu quả xấu có thể xảy ra phải ngừng thi công một thời gian, phải làm thêm một số công tác do mưa gây ra hoặc có khi phải phá công trình để làm lại v.v ...

+ Để đảm bảo thoát nước trong thi công, cần chú ý tổ chức thi công đầu tiên các công trình thoát nước có trong thiết kế, đồng thời có thể phải làm thêm một số công trình phụ như mương rãnh tạm chỉ dùng trong thời gian thi công, các công trình phụ này cần được thiết kế trong khi lập thiết kế tổ chức thi công đường.

+ Khi thi công nền đắp, phải đảm bảo cho bề mặt của nó có độ dốc ngang. Để đảm bảo an toàn cho máy làm đường và ô tô chạy, trị số độ dốc ngang không quá 10%.

+ Đắp đất nền đường bằng máy lu: Sau khi nghiên cứu kỹ vị trí, địa thế công trình

xem xét tính hợp lý và khả thi, tính kinh tế chọn phương án sau: Đất được tập kết tại vị trí lấp bằng phương pháp cơ giới. Dùng máy ủi và xe ban san bằng từng lớp dày 30-50cm, sau đó lu lèn bằng xe lu, đầm chặt đến khi đạt độ chặt hệ số K theo thiết kế, nếu đất vận chuyển về công trường mà không san và lu lèn ngay có thể không đạt độ ẩm thích hợp, nếu khô quá thì tưới thêm nước. Sau khi đạt độ chặt yêu cầu mới tiến hành đắp lớp trên.

Thi công cấp phối đá dăm

+ Đá dăm và đá chèn được vận chuyển bằng ô tô ben tự đổ thành từng đống ở ngay lòng đường; vị trí các đống đá dăm chính, đá dăm nhỏ và đá mạt được bố trí hợp lý theo khoảng cách tính toán trước.

+ Rải đá bằng máy san kết hợp với thủ công.

+ Tiến hành lu lớp đá mới rải xong.

+ Số lần lu lèn đảm bảo đồng đều đối với tất cả các điểm trên mặt móng (kể cả phần mở rộng), đồng thời phải bảo đảm độ bằng phẳng sau khi lu lèn.

+ Việc lu lèn phải thực hiện từ chỗ thấp đến chỗ cao, từ ngoài và trong, vệt bánh lu sau chồng lên vệt lu trước ít nhất là 20cm. Những đoạn đường thẳng, lu từ mép vào tim đường và ở các đoạn đường cong, lu từ phía bụng đường cong dần lên phía lưng đường cong.

+ Xác định chiều dài đoạn lu hợp lý và thực hiện lu theo 3 giai đoạn:

Giai đoạn 1 (giai đoạn lèn xếp): dùng lu nặng không quá 6 tấn, tốc độ lu từ 1,5 ÷ 2 km/h, lu thí điểm một đoạn để xác định số lần lu đi qua/1 điểm. Lu 3 ÷ 4 lần không tưới nước, các lần lu sau tưới nước khoảng 4 ÷ 5 lít/m2 tùy thuộc tình hình thời tiết lúc lu. Lu cho đến khi không còn hiện tượng lượn sóng trước bánh xe lu hoặc khi xe đi qua mà không để lại vệt lèn rõ rệt thì có thể coi kết thúc giai đoạn này.

Giai đoạn 2 (giai đoạn lèn chặt): dùng lu nặng hơn từ 10÷ 12 tấn, tốc độ lu từ 2 ÷ 3 km/h, tưới nước khoảng 10 ÷ 15 lít/m2 tuỳ thuộc tình hình thời tiết lúc lu. Lu thí điểm một đoạn để xác định số lần lu đi qua/ 1 điểm. Lu cho đến khi không còn thấy vệt bánh xe khi lu đi qua và đá không còn di động thì có thể coi kết thúc giai đoạn này.

Giai đoạn 3 (giai đoạn hình thành lớp vỏ mặt): khi lu cần rải đất, đá chèn; rải đá chèn to trước, sau đó quét cho đều vào các khe đá rồi tiến hành lu. Để chèn được chặt phải dùng lu nặng và chạy với tốc độ không quá 2.5km/h. Rải đá chèn nhỏ, quét cho đều vào các khe đá rồi lại lu như trên, tưới nước khoảng 20 lít/ m2. Phải đạt số lần lu không dưới 15-20 lần/1 điểm. Khi lu đi qua mà không thấy vệt lèn hoặc đá vỡ vụn mà không ấn vào lớp đá thì coi như kết thúc giai đoạn này.

+ Ngay sau giai đoạn lu lèn sơ bộ, phải tiến hành ngay công tác kiểm tra cao độ, độ dốc ngang, độ bằng phẳng và phát hiện những vị trí bị lồi lõm, phân tầng để bù phụ, sửa chữa kịp thời.

+ Nếu thấy có hiện tượng khác thường như rạn nứt, gợn sóng, xô dồn hoặc rời rạc không chặt... phải dừng lu, tìm nguyên nhân và xử lý triệt để rồi mới được lu tiếp. Tất cả các công tác này phải hoàn tất trước khi đạt được 80% công lu;

Giải pháp thi công đường bê tông nhựa nóng

Thi công lớp nhựa lót

+ Vật liệu sử dụng cho lớp dính bám được sử dụng là loại nhựa lỏng. Thời gian từ lúc tưới dính bám đến khi rải lớp bê tông nhựa đủ để nhựa lỏng RC70 kịp đông đặc và tỷ lệ tưới theo yêu cầu thiết kế.

+ Lớp nhựa lót được thi công bằng máy tưới theo quy định và trong khi tưới phải bảo vệ các công trình lân cận, cây cối, bó vỉa … không bị dính bẩn.

+ Dùng máy nén khí làm sạch bề mặt nền đá trước khi tưới.

+ Lớp nhựa lót được tưới khi mặt đá khô ráo nước, khi không có sương mù, mưa.

+ Lớp nhựa lót phải tưới đều, không được sót, không được chồng lên nhau ở những chổ lượng nhựa lót không đủ thì phải tưới một lượng nhựa bổ sung.

+ Nhà thầu sẽ bảo trì bề mặt được tưới phủ theo tiêu chuẩn qui định cho đến khi nó được phủ lớp kế tiếp.

Rải hỗn hợp bê tông nhựa

+ Hỗn hợp bê tông nhựa được rải bằng máy chuyên dùng, nên dùng máy rải có hệ thống điều chỉnh cao độ tự động. Trò những chỗ hẹp cục bộ không rải được bằng máy thì cho phép rải thủ công và phải tuân theo quy định.

+ Ô tô chở hỗn hợp bê tông nhựa đi lùi tới phễu máy rải, bánh xe tiếp xúc đều và nhẹ nhàng với 2 trục lăn của máy rải. Sau đó điều khiển cho thùng ben đổ từ từ hỗn hợp xuống giữa phễu máy rải. Xe để số 0, máy rải sẽ đẩy ô tô từ từ về phía trước cùng máy rải. Khi hỗn hợp bê tông nhựa đã phân đều dọc theo guồng xoắn của máy rải và ngập tới 2/3 chiều cao guồng xoắn thì máy rải tiến về phía trước theo vệt quy định. Trong quá trình rải luôn giữ cho hỗn hợp thường xuyên ngập 2/3 chiều cao guồng xoắn.

+ Trong suốt thời gian rải hỗn hợp bê tông nhựa luôn để thanh đầm (hoặc bộ phận chấn động trên tấm là) của máy rải luôn hoạt động.

+ Tốc độ rải phải được giữ đúng trong suốt quá trình rải.

+ Thường xuyên dùng thước sắt đã đánh dấu để kiểm tra bề dày rải. Đối với máy không có bộ phận tự động điều chỉnh thì vặn tay nâng (hay hạ) tấm là từ từ để chiều dày lớp bê tông nhựa không bị thay đổi đột ngột.

Lu lèn lớp hỗn hợp bê tông nhựa

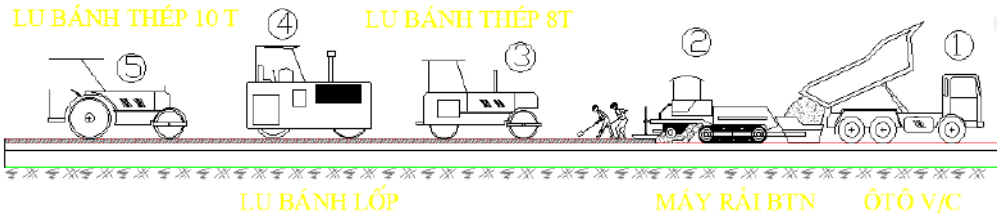
+ Thiết bị lu lèn bê tông nhựa gồm có ít nhất lu bánh thép nhẹ, lu bánh thép nặng và lu bánh hơi có lốp nhẵn đi theo một máy rải. Ngoài ra có thể lu lèn bằng cách phối hợp các máy lu sau:

+ Lu bánh hơi phải có tối thiểu 7 bánh, các lốp nhẵn đồng đều và có khả năng hoạt động với áp lực lốp đến 0,85MPa. Mỗi lốp sẽ được bơm tới áp lực quy định và chênh lệch áp lực giữa hai lốp bất kỳ không được vượt quá 0,03 daN/cm2. Phải có biện pháp để điều chỉnh tải trọng của lu bánh hơi sao cho tải trọng trên mỗi bánh lốp có thể thay đổi từ 1,5 tấn đến 2,5 tấn.

+ Ngay sau khi hỗn hợp bê tông nhựa được rải và làm phẳng sơ bộ, cần phải tiến hành kiểm tra và sửa những chỗ không đều. Nhiệt độ hỗn hợp bê tông nhựa sau khi rải và nhiệt độ lúc lu phải được giám sát chặt chẽ đảm bảo trong giới hạn đã quy định.

+ Sơ đồ lu lèn, tốc độ lu lèn, sự phối hợp các loại lu, số lần lu lèn qua một điểm của từng loại lu để đạt được độ chặt yêu cầu được xác định trên đoạn rải thử.

+ Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa đi đến đâu là máy lu theo sát để lu lèn ngay đến đó. Trong các lượt lu sơ bộ, bánh chủ động sẽ ở phía gần tấm là của máy rải nhất.



Trình tự thi công lu nền điển hình

+ Khi lu khởi động, đổi hướng tiến lùi... thao tác nhẹ nhàng, không thay đổi đột ngột để hỗn hợp bê tông nhựa không bị dịch chuyển và xé rách.

+ Máy lu và các thiết bị nặng không được đỗ lại trên lớp bê tông nhựa chưa được lu lèn chặt và chưa nguội hẳn.

+ Trong khi lu lèn nếu thấy lớp bê tông nhựa bị nứt nẻ phải tìm nguyên nhân để điều chỉnh (nhiệt độ, tốc độ lu, tải trọng lu...).

+ Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa xong đến đâu là máy lu phải tiến hành theo sát để lu lên ngay đến đó. Cần tranh thủ lu lèn khi hỗn hợp còn giữ nhiệt độ lu lèn có hiệu quả.

+ Dùng dầu chống dính bám bôi và bánh trong quá trình lu, khi lốp đã có nhiệt độ cao xấp xỉ với hỗn hợp nhựa thì hỗn hợp sẽ không dính bám vào lốp nữa.

+ Vệt bánh lu phải chồng lên nhau ít nhất là 20cm.

+ Sau khi thi công xong quá trình rải, lu bê tông nhựa. Ngày hôm sau sử dụng lu 10T-12T để lu bảo dưỡng mặt bê tong nhựa.

Thi công mặt đường bê tông nhựa nóng

+ Vệ sinh lớp cấp phối đá dăm trước khi thi công láng nhựa.

+ Xác định phạm vi thi công tưới nhựa đường.

+ Trên cơ sở chiều dài bề mặt sẽ phun cho mỗi lần chạy máy của máy rải nhựa đã được Nhà thầu xác định qua thử nghiệm công nghệ thi công Nhà thầu sẽ tiến hành kẻ vạch sơn xác định giới hạn của khu vực cần láng nhựa.

+ Nhà thầu sẽ tiến hành vệ sinh sạch sẽ mặt đường đá dăm tiêu chuẩn. Khi thực hiện Nhà thầu không để làm bong bật các cốt liệu nằm ở phần trên của mặt đường. Nếu mặt đường có nhiều bụi bẩn thì phải rửa sạch và phải chờ cho mặt đường khô ráo mới được tưới nhựa. Phạm vi làm sạch mặt đường phải rộng hơn phạm vi tưới nhựa là 0,2m dọc theo hai mép đường.

+ Nhựa đặc đun nóng được phun tưới theo định mức tuỳ theo thứ tự tưới bằng xe phun nhựa hoặc bằng bình tưới cầm tay đối với những vị trí phải thi công bằng thủ công.

+ Lớp nhựa phun ra mặt đường phải đều, kín mặt. Người điều khiển phải xác định tương quan giữa tốc độ đi của xe, tốc độ của bơm nhựa, chiều cao của cần phun, chiều rộng phân bố của dàn tưới, góc đặt của các lỗ phun phù hợp với biểu đồ phun nhựa kèm theo của từng loại xe phun nhựa nhằm đảm bảo lượng nhựa phun ra trên 1m2 mặt đường phù hợp với định mức. Sai lệch cho phép là 5% thông thường tốc độ xe tưới nhựa từ 5-7km/h.

+ Để tránh nhựa không đều khi xe bắt đầu chạy và khi xe dừng cần rải 1 băng giấy dày hoặc một tấm tôn mỏng lên mặt đường tại những vị trí ấy trên một chiều dài độ 2m. Sau khi xe phun nhựa xong thì di chuyển các tấm ấy đến các vị trí khác.

+ Trường hợp trên mặt đường còn rải rác những chỗ chưa có nhựa thì dùng cần phun cầm tay tưới bổ xung, ở những vị trí thừa nhựa thì phải thấm bỏ. Công việc này phải hoàn thành thật nhanh để rải đá khi nhựa đang còn nóng.

+ Lượng nhựa trong thùng chứa (sitéc) của xe tưới nhựa phải tính toán thế nào để khi phun xong một đoạn có chiều dài đã dự định vẫn còn lại trong thùng chứa ít nhất là 10% dung tích thùng, nhằm để bọt khí không lọt vào phía trong hệ thống phân phối nhựa, làm sai lệch chế độ kim phun nhựa thích hợp để tiến hành trước đó.

+ Phải ngừng ngay việc phun tưới nhựa nếu máy phun nhựa gặp phải sự cố kỹ thuật hoặc trời mưa.

+ Khi tưới nhựa bằng thủ công phải tưới dải này chồng lên dải kia khoảng 2-5cm. Người tưới phải khống chế bước chân để lượng nhựa tưới đều. Chiều dài mỗi dải phải được tính toán sao cho lượng nhựa chứa trong bình đủ để tưới cho cả lượt đi và lượt về theo định mức đã qui định. Vòi tưới phải được rửa sạch bằng dầu hoả và rảy khô dầu mỗi khi bị tắc.

+ Bảo dưỡng mặt đường láng nhựa.

Giải pháp thi công bó vỉa, lát gạch terrazo, cây xanh

Thi công bó vỉa

+ Ban gạt, lu lèn nền hạ đạt độ chặt thiết kế.

+ Thi công lớp bê tông lót đá 1x2 mac 150; bê tông bó vỉa đá 1x2 mac 250, bê tông gờ chặn đá 1x2 mac 200: Bê tông được trộn bằng máy trộn, tỷ lệ cốt liệu theo đúng mac bê tông thiết kế. Bê tông sau khi trộn xong phải đảm bảo độ sụt và độ dẻo theo yêu cầu và đổ càng sớm càng tốt.

+ Bê tông phải được đầm kỹ bằng đầm dùi và đầm bàn.

+ Vị trí mạch ngừng khi đổ bê tông phải đúng quy phạm và bảo đảm mạch ngừng không gây nguy hiểm cho chất lượng công trình. Trong cùng hạng mục thời gian thi công cách nhau quá 4 giờ thì phải làm vệ sinh và tạo nhám mép mạch ngừng.

+ Mặt ván khuôn phải được làm sạch và quét chất chống dính trước khi lắp dựng. Ván khuôn phải được ghép kín, khít để không làm mất nước ximăng trong quá trình thi công.

+ Bê tông sau khi đổ được bảo dưỡng bằng vải bao bố ẩm nước nhằm tránh tác động của nắng tránh răn nứt bề mặt bêtông.

+ Sau khi đổ phải được rào chắn nhằm tránh người và phương tiện qua lại làm hư bề mặt bê tông.

Thi công lát gạch terrazzo

+ Độ dốc và chiều dốc mặt lát phải theo đúng thiết kế. Phải kiểm tra chiều dốc thoát nước.

+ Gạch trước khi sản xuất phải được chủ đầu tư chấp thuận về chủng loại, phối màu, kích thước và hình dáng.

+ Bề mặt đỉnh lớp cát đệm trước lúc lát gạch cần được kiểm tra lại, nếu thấy các vật liệu không phù hợp thi cần gỡ bỏ.

+ Mặt lát phẳng, không gồ ghề và thường xuyên kiểm tra bằng nivô, thước dài, đảm bảo các yêu cầu về độ phẳng, độ dốc, độ dính kết. Chiều dày lớp vữa lát, chiều dày mạch vữa, màu sắc đều phải làm đúng thiết kế.

+ Gạch sau khi được vận chuyển đến công trường tập kết dọc theo mép đường với số lượng được tính toán cho phù hợp với phân đoạn thi công. Lát gạch bằng thủ công, bề mặt gạch lát đảm bảo đúng cao độ thiết kế (sai số trong phạm vi cho phép), Khoảng cách khe hở phải đảm bảo đúng yêu cầu của hồ sơ thiết kế và của nhà sản xuất.

+ Tại các vị trí tiếp giáp với bó hè đường, bó vỉa, bồn cây hoặc trụ đèn có thể sẽ xuất hiện các vị trí trống (do kích thước cục bộ không phù hợp với gạch lát) tiến hành cắt gạch phù hợp về hình dạng, kích thước để lát.

+ Kiểm tra độ đặc và độ liên kết giữa gạch lát và cấu kiện sàn ở dưới bằng cách gõ lên tất cả gạch lát, nếu còn chỗ nào bị bộp phải bóc lên lát lại.

+ Các mạch ngang và dọc sắc nét, thẳng, đều đặn và đầy vữa. Vữa đệm giữa kết cấu và tấm lát phải đặc chắc. Khi vỗ lên mặt lát không có tiếng bộp. Những viên bộp phải lát lại.

Cây xanh

+ Vật liệu đầu vào: Đất, Cây, nước tưới, . . . Phải phù hợp với bản vẽ thiết kế.

+ Cây xanh được tập kết ở vị trí dễ bảo quản, chăm sóc tỉ mĩ theo điều kiện ánh sáng, nhiệt độ phù hợp nhất.

+ Vị trí trồng cây. Được thu gọn sạch sẽ cho đến lớp đất tự nhiên. Tuyệt đối không để bê tông, vật liệu vô cơ bên dưới. Xác định vị trí trồng cây theo hàng, sử dụng những thanh gỗ chắc chắn để đóng cọc gim cho cây không bị đổ bởi mưa bão, dùng dây căng cố định cây, có thể dùng thước đo để đảm bảo khoảng cách là đúng. Tạo khoảng cách giữa các cây cũng như đảm bảo được cảnh quan bắt mắt, cây phát triển bền đẹp, phát huy hết phần tán của cây.

+ Đào hố trồng cây theo đúng với kích thước.

+ Đối với cây thân gỗ lớn. Được vận chuyển bằng xe cẩu chuyên dụng. Tốt nhất là được bảo dưỡng từ nơi ươm trồng và trồng xuống đất trong thời gian sớm nhất.

+ Đối với những cây trồng có bán kính nhỏ có thể vận chuyển một cách dễ dàng, nhưng đối với cây có bầu lớn thì cần phải đảm bảo vận chuyển mà không để vỡ bầu, ta phải sử dụng tới ô tô và xe cẩu, xe cẩu sẽ thực hiện công việc đặt cây vào đúng hố đã được đào sẵn đảm bảo bầu không bị va đập vào bất cứ chỗ nào.

+ Đối với cây thân cỏ, thấp. Mật độ. Bố cục được thực hiện theo bản vẽ thiết kế.

+ Bón cho cây: Trước khi trồng cây cần phải bón lót cho cây bằng phân hữu cơ bao gồm: Phân chuồng hoai mục, tro trấu, bột dừa, rơm mục… Tùy vào từng loại cây mà bón một lượng phân vừa phải. Trước khi trồng cần phải rỡ bỏ bao bầu để rễ cây có thể ăn sâu vào lòng đất, đặt bầu ở chính giữa hố, đảm bảo cây trồng thẳng đứng, đặt cây sao cho cổ rễ ngang với mặt đất, dùng đất nén chặt và tưới ẩm cho cây. Đối với những cây trồng lấy bóng mát bạn cần nén đát thật chặt và tưới nước đều quanh bầu cây để cây không bị nghiêng

ngả, đổ ngã sau những trận mưa bão.

+ Nước tưới phải phù hợp được sử dụng khi có kết quả thí nghiệm.

Thực hiện rào chắn tránh sự va chạm từ bên ngoài. Đồng thời phải thiết kế các hệ khung cố định (Bằng thép, gỗ, Vật liệu nhẹ) để Cây lớn được sinh trưởng ổn định loại trừ sự tác động tiêu cực từ bên ngoài, diễn biến phức tạp của mưa bo.

+ Dùng gậy giằng chống cho cây khỏi đổ. Dùng 3 cọc giằng vòng quanh để chống cho cây khỏi bị đổ. Chọn các cây chông dài và có thân thẳng từ 2m trở lên hoặc tùy vào chiều cao của cây trồng. Ta buộc cây chống khoảng 2/3 chiều cao của thân.

+ Sau khi trồng cây xong cần phải tưới cho cây thường xuyên, trừ những ngày mưa bão thì ngừng tưới, việc cung cấp nước thường xuyên sẽ thúc đẩy sự phát triển của cây từ gốc tới ngọn đảm bảo cây luôn xanh tốt ra tán đẹp.

Các bước trồng cỏ:

+ Làm mặt bằng và xử lý đất trồng:

+ Sau khi đã có mặt bằng cần tiến hành trồng cỏ, bụi cỏ sẽ được tách thành nhiều nhánh, mỗi nhánh có từ 2 – 4 gốc cỏ, sau đó sẽ được đem đặt xuống đất hoặc dùng dùi tạo hố và cho góc xuống.

+ Sau khi trồng xong, thảm cỏ cần được tưới thật nhiều nước, sau đó dùng đầm có trọng lượng 3 – 4 kg để đầm vào thảm cỏ, mục đích là tạo độ bám cho cỏ vào đất, tránh trường hợp rễ cỏ nổi lên trên sẽ bị chết do thiếu nước.

+ Rải một lớp xơ dừa giữ ẩm lên trên thảm cỏ mới trồng, làm như vậy xơ dừa sẽ giữ nước và giúp gốc cây đảm bảo độ ẩm, xơ dừa sẽ tự phân hủy sau hơn nửa tháng tạo lớp mùn tốt cho cây

Giải pháp thi công hệ thống thoát nước mưa, nước thải, hệ thống điện và cấp nước

Thi công hệ thống thoát nước mưa, nước thải

Đào đất:

Thi công đào đất cho hố ga và đào đất để đặt ống cống, gối cống và xây móng công thoát nước thải:

+ Dùng máy toàn đạc xác định vị trí tim, thượng lưu và hạ lưu cống, từ đó xác định được sơ bộ phạm vi đào hố móng.

+ Tiến hành đào hố móng bằng máy xúc, vận chuyển đất đá thải ra đúng vị trí đổ theo quy định.

+ Sau đó đào hố móng đến cao độ thiết kế. Dùng máy thủy bình để kiểm tra xem đã đào đến cao độ thiết kế hay chưa.

+ Khi thi công kỹ sư hiện trường luôn luôn dùng máy toàn đạc và thủy bình để kiểm tra vị trí và cao độ thiết kế.

+ Nếu tại vị trí thi công có nước thì tiến hành tạo rãnh thu nước và đào hố thu nước, khi hố thu đầy tiến hành bơm nước. Luôn luôn bảo đảm nền thi công cống được khô ráo, sạch sẽ.

+ Chú ý: Vì cống thường được đặt tại vị trí tụ thủy nên tại hố đào thường xuất hiện

nước mặt hoặc nước ngầm, để xử lý người ta thường nắn dòng chảy đi chỗ khác đối với nước mặt và tạo rãnh, làm hố thu đối với trường hợp xuất hiện nước ngầm.

+ Nếu gặp nền đất yếu xem bản vẽ thiết kế phương án thi công, nếu không có báo cáo tư vấn giám sát và thiết kế, tiến hành điều chỉnh hồ sơ cho phù hợp với thực tế.

Đắp đất:

+ Sau khi hoàn thành lắp đặt cống, tiến hành đắp đất cống.

+ Đất được đắp và đầm chặt theo từng lớp.

+ Từng lớp cát được kiểm tra độ chặt và nghiệm thu trước khi đắp lớp tiếp theo.

+ Chỉ được đắp đất sau khi nghiệm thu phần công trình khuất ổn định.

+ Sau khi thi công xong phần ngầm, phải có biển báo, hàng rào hạn chế khu vực hoạt động của thiết bị thi công có tải trọng lớn, tránh làm hư hỏng các kết cấu.

Gia công và lắp dựng thép hố ga

+ Dựa vào bản vẽ chi tiết cốt thép để xác định đúng khoảng cách nối giữa 2 đoạn cốt thép và lớp bảo vệ cốt thép.

+ Kiểm tra cốt thép trước khi lắp dựng: Đường kính, chiều dài, bề mặt cốt thép (Thép bảo đảm không rỉ sét theo qui định).

+ Nắm vững kích thước và vị trí cần lắp cốt thép theo bản vẽ thiết kế.

+ Xác định mốc cao độ của cốt thép.

+ Kiểm tra khoảng cách giữa mặt cốt thép và ván khuôn.

+ Hoàn thành và nghiệm thu cốt thép.

Gia công và lắp dựng ván khuôn hố ga

+ Chống thành cốp pha vào thành hố ga, chân văng có miếng kê chống lún.

+ Cốp pha được quét một lớp dầu chống dính để việc tháo dỡ được dễ dàng. Các tấm cốp pha được ghép khít với nhau để tránh mất nước bê tông. Sau khi lắp dựng xong chúng tôi kiểm tra các yếu tố sau:

+ Độ chính xác của ván khuôn so với thiết kế.

+ Độ chính xác của bộ phận đặt ván.

+ Độ bền vững của nền, đà giáo chống đỡ ván khuôn.

+ Độ cứng và khả năng chống biến dạng của toàn hệ thống.

+ Độ kín khít giữa các tấm ván khuôn.

Đổ bê tông nền móng cống, hố ga:

+ Thi công lớp nền móng theo chiều dày thiết kế.

+ Thi công lớp đệm móng cống: Tùy theo thiết kế lớp đệm móng cống có thể là cát san hoặc đá dăm, có chiều dày thường là 10cm.

- Bê tông lót: Trộn tại chỗ bằng máy trộn. Đổ bằng thủ công, vận chuyển bằng xe cải tiến, đầm bằng đầm bàn và đầm dùi. Có biện pháp chống xói lở và bơm thoát nước hố ga.

- Vật liệu được trộn theo tỷ lệ được tính toán trước theo phương thức đong đếm bằng hộc.

- Thi công bê tông hố ga:

+ Sau khi nghiệm thu cốp pha, cốt thép xong mới được đổ bê tông.

+ Bê tông được đầm bằng đầm bàn, đầm dùi theo đúng các yêu cầu kỹ thuật. Bố trí bạt nilông phòng mưa.

+ Bê tông sau khi đổ xong được bảo dưỡng bằng nước tưới thường xuyên

+ Khi đổ bê tông hố ga chúng tôi dùng bê tông trộn tại chỗ kết hợp với bê tông thương phẩm. Dùng máy bơm kết hợp máng dẫn để đưa bê tông thương phẩm đến vị trí cần đổ và được đổ xuống móng một cách liên tục.

+ Trường hợp cấp thiết bê tông trộn trực tiếp tại công trường bằng máy trộn và được vận chuyển bằng xe rùa đến chỗ đổ trên hệ sàn công tác.

Lắp đặt ống cống, gối cống

+ Công tác chuẩn bị: San ủi mặt bằng bằng máy ủi kết hợp với nhân công, tập kết gối cống, ống cống bê tông, máy móc thiết bị, nguyên vật liệu … ra vị trí cần thi công.

+ Lắp đặt gối cống bê tông

+ Sau khi thi công nền móng xong, tiến hành nghiệm thu và thực hiện đặt gối cống. Bước này rất quan trọng, nếu cao độ thi công đế cống bị sai, sẽ dẫn tới cống bê tông lắp đặt sẽ bị sai cao độ.

+ Dùng máy kết hợp với thủ công hạ từng đốt gối cống xuống đúng vị trí thiết kế.

+ Gối cống phải được đặt vuông vức thẳng hàng, không cập kênh.

- Lắp đặt ống cống

+ Dùng cần cẩu lắp đặt từng ống cống bê tông xuống tương ứng với các gối cống đã lắp đặt ở bước thi công trước.

+ Dùng cẩu kết hợp với thủ công để căn chỉnh ống cống đúng với vị trí lắp ghép

+ Ngoài hiện trường thực tế khi thi công dùng cẩu hạ từng đốt xuống gối cống, trong quá trình thi công kết hợp với công nhân điều chỉnh cống vào đúng vị trí. Các kỹ sư liên tục dùng máy toàn đạc để kiểm tra độ chính xác trong suốt quá trình hạ cống.

+ Tương tự thi công cho tới đốt cống cuối cùng.

- Thi công mối nối

+ Thi công mối nối bằng phương pháp nối bằng gioang cao su.

+ Gioăng ngăn nước phải được lắp đặt chính xác vào vị trí thiết kế của khe nối như được thể hiện trên bản vẽ.

+ Khi tiến hành thi công các mối nối phải được thực hiện theo đúng trình tự để đảm bảo mối nối kín nước.

+ Gioăng ngăn nước phải được lắp đặt và cố định vào vị trí một cách cẩn thẩn. Nếu phải tiến hành các mối nối thì các mối nối này phải có cường độ kéo ít nhất là 80% cường độ kéo của các Gioăng ngăn nước không có mối nối.

+ Cần phải tránh thay đổi hoặc làm hỏng các Gioăng ngăn nước trong quá trình thi công. Tất cả bề mặt Gioăng ngăn nước phải sạch dầu, mỡ, vữa khô hoặc các vật liệu có hại khác bị lẫn trong bê tông.

+ Gioăng cao su sử dụng trong thi công mối nối tuân thủ theo đúng quy định trong các mục liên quan trong Quy định thi công và nghiệm thu này.

Thi công hệ thống điện và cấp nước

Hệ thống điện chiếu sáng:

+ Biện pháp thi công đào rãnh cáp, lắp đặt ống nhựa xoắn, rải cáp ngầm:

+ Rãnh cáp qua đường sẽ được đào và đặt ống nhựa xoắn bảo vệ cáp trước khi thi công bề mặt đường. Khi đào xong đặt ống nhựa xoắn qua đường và lấp hoàn trả phần mặt đường để đảm bảo cho nhà thầu thi công đường được thi công. Rãnh cáp dọc tuyến được đào thủ công, cáp điện được đặt trong ống nhựa xoắn bảo vệ.

+ Cáp trước khi rải được đo thử độ cách điện bằng Megomet. Cáp ngầm được đặt trong ống nhựa xoắn rải giữa lớp đất mềm không được lẫn đá, sỏi, tạp chất, sau đó được tưới nước đầm chặt. Trong quá trình rải cáp, cuộn cáp được để trên giá quay ra cáp, để tránh chày xước vỏ cáp. Sau cùng được lấp đất đầm chặt và dọn vệ sinh. Do cáp cấp nguồn cho hệ thống chiếu sáng là cáp ngầm nên tuyệt đối yêu cầu Nhà thầu không được nối cáp trong phạm vi khoảng cách 2 cột. Các đoạn cáp thừa phải bỏ đi hoặc dùng đối với các khoảng cột ngắn.

+ Tại mỗi vị trí cột đèn cáp được để thừa thêm luồn vào tới cửa cột.

+ Do hạng mục rải cáp tiến hành sau hạng mục trồng cột nên Nhà thầu có điều kiện đo đạc chính xác từng khoảng cột. Cáp cho từng khoảng cột sẽ được cắt bằng chiều dài khoảng cột + chiều dài cáp lên cột. Sau đó cáp được luồn vào trong ống nhựa trên mặt bằng và tiến hành đặt ống có cáp bên trong xuống rãnh cáp.

Thi công lắp dựng cột đèn:

+ Sau khi đổ bê tông hố móng cột 72h. Đơn vị thi công có thể tiến hành lắp dựng cột thép. Tiến hành dựng cột bằng cẩu trục bánh lốp ADK hoặc các cẩu tự hành có tải trọng cẩu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật đề ra.

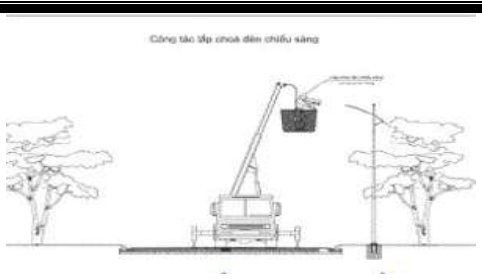
+ Vận chuyển tập trung cột bằng xe Sơmi rơmooc từ kho sản chứa vật tư đến bãi để vật tư đã qui định.

+ Khi các vị trí móng trên tuyến đổ bê tông đủ tuổi ³ 72h sẽ dùng cẩu ADK bánh lốp, xe Sơmirơmoóc cẩu chở cột từ bãi tập kết ra các vị trí dựng theo đúng tiến độ, cột này được để trên xe và sẽ lần lượt được đưa tới từng vị trí móng cột.

+ Xe cẩu phải kiểm tra lại dây cáp cẩu, móc cẩu và cáp cẩu vào cột phải chắc chắn, an toàn mới ra lệnh cho công nhân vận hành cẩu nhấc cột lên khỏi mặt đất.

+ Khi thi công chỉ huy trưởng phải luôn luôn có mặt tại công trường, chỉ huy công nhân thi công đúng theo yêu cầu kỹ thuật và an toàn. Mọi cá nhân đang thi công phải tuân thủ tuyệt đối chỉ đạo của chỉ huy trưởng công trình.

+ Quá trình dựng cột được ôtô cẩu bánh lốp phù hợp với các tiêu chuẩn và yêu cầu kỹ thuật cần thiết để tiến hành thi công. Quá trình cẩu cột phải đảm bảo không để ảnh hưởng đến ôtô qua lại trên tuyến.



Lắp dựng cột đèn

+ Sau khi căn chỉnh từng bulông công tại các vị trí móng cột bằng Nivô nước thật thăng bằng thì cột được nâng bằng xe cẩu theo phương thẳng đứng và điều khiển đặt vào hệ thống bulon móng cột bằng tay, khi cột được định vị chắc chắn trong đế cột, tiến hành kiểm tra độ thẳng cột bằng quả dọi, điều chỉnh độ thẳng đứng cột bằng hệ thống các vít trên thân đế cột sau khi cột đạt độ thẳng đứng thì dừng lại và bắt chặt các bulon vào khung móng.

+ Trong thi công dựng cột cần tuân thủ chặt chẽ quy trình kỹ thuật, đặc biệt là công tác an toàn. Cụ thể như sau:

+ Công nhân dựng cột bắt buộc phải có trình độ chuyên môn kỹ thuật và được đào tạo kỹ về quy trình kỹ thuật số thợ chính phải có trình độ bậc 3 bậc 4. Các thợ phụ cũng phải được huấn luyện để nắm được quy trình.

+ Công tác chuẩn bị dựng cột phải được chuẩn bị kỹ: Các mối buộc, các mối nối, các chốt và các thiết bị dựng phải được kiểm tra thật kỹ, đặc biệt là cáp kéo nếu đủ tiêu chuẩn kỹ thuật, an toàn mới được sử dụng. Phải thống nhất các tín hiệu chỉ huy với toàn bộ tổ dựng cột, các bộ phận phải đứng đúng vị trí và thao tác đồng bộ, đúng trình tự và tín hiệu chỉ huy đã thống nhất.

+ Tránh các va chạm, các thao tác giật cục, đặc biệt là không gây va chạm mạnh vào móng cột (vì có thể gây vỡ bê tông móng). Thao tác trong dựng cột phải tuần tự và nhịp nhàng.

+ Trong quá trình dựng cột cần dựng biển báo công trường đang thi công và các công nhân đang thi công dựng cột phải đứng ngoài bán kính, chiều dài của cột khi cột được nhấc khỏi mặt đất, chỉ chỉnh cột khi có lệnh của người chỉ huy.

+ Chú ý giải phóng mặt bằng trên không trước khi dựng cột, tránh gây ảnh hưởng đến các công trình xung quanh.

Thi công cần đèn và đèn chiếu sáng:

+ Cần đèn chiếu sáng sau khi được nghiệm thu đạt yêu cầu sẽ được tiến hành lắp đặt. Cần đèn sau khi lắp lên trên cột phải đảm bảo thẳng đứng, đúng hướng như trong thiết kế, không được nghiêng ngả, các bulông, ốc vít phải được bắt chặt vào thân cột.

+ Để lắp đặt các phụ kiện đó cần phải có các dụng cụ để kéo lên vị trí lắp: dây thừng ni lông, pu ly nhôm …

+ Sau khi cần đã được lắp đặt vào các vị trí như trong hồ sơ thiết kế và các choá đèn chiếu sáng đã được chủ đầu tư và tư vấn giám sát nghiệm thu chất lượng đủ tiêu chuẩn đưa vào lắp đặt sẽ tiến hành lắp các choá đèn chiếu sáng đủ điều kiện đưa vào lắp đặt lên trên cột đèn và các loại cần đèn. Trình tự công việc cụ thể như sau:

+ Đèn chiếu sáng đã được lắp bóng đèn theo đúng công suất thiết kế sẽ được đấu dây đèn 2×1,5 vào đèn chiếu sáng và được cố định vào đèn bằng chi tiết kẹp giữ có sẵn trong

đèn;

+ Dùng dây mồi luồn dây lên đèn từ đầu cần đèn qua lỗ luồn dây lên đèn ở trên cần để đấu vào cáp cấp nguồn;

Đấu nối, kiểm tra toàn tuyến:

+ Bảng điện của cột sẽ được lắp vào bên trong thân cột tại vị trí đã được bố trí sẵn và được lắp ngay ngắn, chắc chắn đảm bảo an toàn cho quá trình vận hành sau này.

+ Các điểm đấu nối cáp được công nhân kỹ thuật bậc 4; 5/7 thực hiện. Đầu cáp được bóc và ép các loại đầu cốt theo đúng tiết diện cáp (Được ép chặt bằng kìm chuyên dùng).

+ Các điểm nối cáp được đấu chắc chắn và trước khi đấu lên đèn được kiểm tra thông mạch bằng đồng hồ vạn năng, kiểm tra cách điện cáp bằng Megomet.

+ Hệ thống tiếp địa sau khi lắp đặt hoàn chỉnh, được thí nghiệm tiếp địa thông qua các chuyên gia về an toàn điện. Dụng cụ là máy đo Teromet chuyên dùng.

+ Sau khi hệ thống được đấu nối hoàn thiện sẽ được đóng điện bằng nguồn điện của trạm theo thiết kế hoặc bằng nguồn máy phát và kiểm tra độ rọi bằng Luxmeter. Trước khi đấu nối với nguồn điện thì nhà thầu sẽ phải phối hợp với chủ đầu tư làm việc với đơn vị điện lực địa phương trong việc xin phép cấp điểm đấu nguồn cao thế, hạ thế. Việc đấu nguồn sẽ chỉ được thực hiện khi có sự cho phép của đơn vị điện lực thông qua bản hợp đồng kinh tế được ký giữa hai bên.

Hệ thống cấp nước

+ Đào đất đường ống

+ Đổ bê tông đường ống

Lắp đặt đường ống cấp nước

+ Tất cả hệ thống đường ống phải được vệ sinh, xúc rửa sạch trước khi đấu nối vào các thiết bị máy móc.

+ Mỗi đoạn ống & phụ kiện đều phải được kiểm tra cẩn thận tất cả các lỗi & tắc nghẽn trong ống & phụ kiện.

+ Sau đó, kiểm tra & vệ sinh bề mặt trong ống.

+ Ống, phụ kiện & van phải được bít kín khi chưa mang ra sử dụng.

+ Bulong phải được vặn chặt đều quanh mặt bích.

+ Bảo đảm ống đúng kích thước, vật liệu đã duyệt công việc. Đầu mặt bích phải kiểm tra kỹ do dễ bị hư hại nhất.

+ Ống không bị xoắn cuộn hoặc trầy sướt & bảo đảm vệ sinh sạch sẽ.

+ Sử dụng bút dấu đo ống đúng chiều dài trên ống. Sử dụng cưa sắt, bộ cắt ống & bảo đảm cắt ống vuông góc.

+ Sử dụng dũa, giấy nhám để mài góc, vệ sinh mạt sắt, bụi, dầu trước khi dùng keo dán.

+ Làm dấu trên bề mặt ống, vị trí dấu là chiều dài thực của lòng trong nối ống.

+ Làm dấu vị trí cần làm của phụ kiện trên ống.

+ Đường ống cấp nước đi chìm trong tường phải có độ sâu tối thiểu là 15mm so với mặt tường đã hoàn thiện xong. Sau khi thi công lắp đặt xong đường ống cấp nước phải dùng phương pháp thử áp lực để kiểm tra đường ống, nếu có hiện tượng tắc, rò rỉ phải có biện pháp xử lý ngay.

+ Đường ống cấp nước không được đi dưới ống thoát nước đề phòng sự rò rỉ làm ô nhiễm nguồn nước sạch.

Biện pháp thi công lắp đặt ống nhựa cấp nước

+ Đường ống sẽ được lắp đặt theo chỉ dẫn của Nhà sản xuất và theo quy định ở đây. Ống và phụ tùng sẽ được lắp đặt theo hướng dẫn của nhà sản xuất khi được Kỹ Sư phê duyệt, bao gồm việc sử dụng chất bôi trơn.

+ Ống sẽ được lắp đặt ở các tuyến và cao độ theo yêu cầu của Tài liệu hợp đồng. Cao độ đáy ống sẽ theo dung sai cộng hoặc trừ năm (± 5) milimét. Thiết bị laser chỉnh độ cân bằng sẽ được sử dụng trong công tác lắp đặt toàn bộ tuyến ống.

+ Toàn bộ ống sẽ được lắp đặt có dán nhãn thiết bị bằng polyethylene ở phía trên ống 30-40cm. Nhãn thiết bị màu xanh với các chữ cái màu đen với nội dung "THẬN TRỌNG – BÊN DƯỚI CÓ CHÔN ỐNG NƯỚC THẢI" bằng tiếng Việt. Các đầu nối bằng đồng được duyệt sẽ được sử dụng cho tất cả các mối nối.

+ Toàn bộ phụ tùng sẽ được đặt ở vị trí theo yêu cầu và các đầu nối sẽ được đặt ở chính giữa miệng ống và gắn kết hoàn toàn như thể hiện trên vạch ống.

+ Trong quá trình lắp đặt ống, mương sẽ được giữ khô mọi lúc. Sau mỗi ngày làm việc, và vào lúc khác khi mà công tác lắp đặt ống không liên tục trong hơn một (1) giờ, sẽ bịt các đầu ống lại cho đến khi tiếp tục lắp đặt ống.

+ Nếu chưa lắp đặt được hơn hai trăm (200) m ống thì chưa được lấp đất trước mà không được Kỹ sư phê duyệt.

+ Lắp đặt ống nên bắt đầu ở điểm cuối ở hạ nguồn tuyến ống. Đầu miệng ống sẽ hướng về thượng nguồn. Ống sẽ được đặt cùng với ký hiệu loại ống ở điểm cao nhất. Sẽ có các lỗ miệng ống ở mỗi mối nối để cho phép mối nối được thi công phù hợp và được đỡ dọc theo chiều dài toàn tuyến ống bằng lớp đệm mương đặt ống. Không chấp nhận việc cho phép ống trở thành "cầu" bằng miệng ống. Các đoạn ống sẽ được đặt và khớp với nhau sao cho đường ống đồng nhất và không gồ ghề.

+ Sẽ thận trọng khi vận chuyển và lắp đặt ống và phụ tùng. Trong mọi trường hợp không được để vật liệu ống hoặc phụ tùng rơi hoặc đổ xuống mương hoặc trong quá trình tháo dỡ. Trước khi lắp đặt, các ống sẽ được kiểm tra về chất lượng và độ sạch. Bất kỳ vật liệu nào bị lỗi sẽ được đánh dấu và dọn khỏi công trường. Ống, phụ tùng và các phụ tùng khác sẽ được lưu kho theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

+ Mỗi đoạn ống sẽ được hạ vào trong mương và trên lớp đất đệm mương đã chuẩn bị sẵn sao cho cả ống và mương không bị hư hại, và để ngăn đất hoặc rác lọt vào lớp đệm ống đã chuẩn bị sẵn hoặc để thông lối vào ống.

+ Mọi vết trầy xước trên lớp phủ bảo vệ và lớp lót sẽ được khắc phục cẩn thận trước khi lắp đặt. Các ống được bọc sẽ được kiểm tra về sự liên tục được bảo vệ bằng dụng cụ dò khuyết. Chỗ lõm hoặc nếu bị phát hiện không còn nguyên vẹn sẽ được thay thế.Ống gang dẻo sẽ được kiểm tra nếu có khuyết tật trên lớp lót và mọi khuyết tật sẽ được sửa

chữa trước khi lắp đặt.

+ Khi cần sẽ cắt và gia công ống trên công trường, cần sẽ sử dụng các dụng cụ phù hợp theo khuyến nghị của nhà sản xuất ống. Một "nhãn kiểu chèn hoàn toàn" sẽ được dán ở cuối mỗi đường ống bị cắt trên công trường. Ống được cắt ở công trường sẽ được cắt vát bằng một dụng cụ cắt vát chuyên dụng cho vật liệu ống.

+ Ống sẽ được cố định và bảo vệ để ngăn chặn ống bị xê dịch khi đắp trả. Trong trường hợp nước hoặc các vật chất lạ lọt vào ống hoặc ống bị xê dịch khỏi vị trí ban đầu, Nhà thầu sẽ làm sạch ống và lắp đặt lại ống vào vị trí phù hợp bằng chi phí riêng của Nhà thầu.

+ Bất kỳ ống nào không được lắp đặt đúng tuyến, ngang và dọc, hoặc bị lún sau khi đặt sẽ được nâng lên và đặt lại bằng chi phí của Nhà thầu

+ Mọi sự căn chỉnh theo đúng tuyến hoặc cao độ sẽ được thực hiện bằng cách xúc đất dư, hoặc đắp, đầm bên dưới lớp ống và không được dùng nêm hoặc gỗ chêm. Mọi đường ống kề với các kết cấu khác sẽ có khớp nối động khoảng 300 mm tính từ bề mặt kết cấu hoặc như thể hiện trên bản vẽ.

+ Trong mọi trường hợp, ống nối cao su sẽ được nối trước khi đặt. Nếu xảy ra bất kỳ hư hỏng nào cho ống do Nhà thầu không tuân theo các điều kiện này, Nhà thầu sẽ bồi thường thiệt hại bằng chi phí riêng của mình.

+ Kích thước nắp tối thiểu cho mọi đường ống là 0.9 m, trừ khi có quy định khác của nhà sản xuất. Tại những vị trí mà nắp nhỏ hơn kích thước tối thiểu này, Kỹ Sư sẽ quyết định công việc bổ sung cần thực hiện (chuẩn bị cốp-pha bê-tông)

+ Khoảng cách tự do giữa điểm cao nhất của đường ống và cạnh dưới của các đường ống tiện ích hiện hữu khác không ít hơn 100 mm, trừ khi được Kỹ Sư phê duyệt.

+ Sau khi ống được lắp đặt, phần trong của ống sẽ được làm sạch bụi và các vật liệu dư thừa. Tại những vị trí ống mà công tác làm sạch gặp khó khăn do đường kính ống nhỏ thì có thể sử dụng chổi cọ hoặc câu móc và kéo mạnh qua khớp nối sau khi khớp nối đã hoàn tất.

Thử áp lực đường ống áp dụng cho ống nhựa cấp nước

Nguyên tắc

+ Mục đích của việc thử áp lực đường ống tại hiện trường là để đảm bảo rằng: Tất cả các mối nối trên tuyến ống, các điểm lắp phụ tùng, các gối đỡ, tê cút đều chịu được áp lực va đập của nước trong ống khi làm việc và đảm bảo kín nước. Trước khi thử áp lực, phải tiến hành kiểm tra đảm bảo nền móng ống đã ổn định.

+ Tất cả các đường ống đều phải thử áp lực trước khi nghiệm thu, đưa vào sử dụng. Việc lựa chọn thử áp lực của từng đoạn ống hay tuyến ống là quan trọng, nó phụ thuộc vào chiều dài đoạn ống, tuyến ống muốn thử, lượng nước cung cấp để thử áp lực.

Chọn áp lực

+ Sau khi đặt ống, tất cả các ống mới phải được kiểm tra áp lực trước khi đưa vào sử dụng, áp lực thử tại thời điểm cao nhất phải ≥ 1,5 lần lực làm việc bình thường của ống.

+ Áp lực thử không được nhỏ hơn nhỏ hơn 1,25 lần áp lực làm việc lớn nhất của đoạn ống.

+ Áp lực thử không được vượt quá giới hạn áp lực của ống hay của gối đỡ đã thiết kế.

+ Giá trị áp lực thử cho từng loại ống hoặc từng tuyến ống tuân thủ theo chỉ dẫn trong hồ sơ thiết kế thi công.

+ Thời gian thử áp lực của từng giai đoạn phải đảm bảo ít nhất là một giờ.

+ Trong khoảng thời gian thử áp lực, sự chênh lệch áp lực không được quá +(-)0,1-0.2 bar.

+ Nếu ở đầu cuối của đoạn thử áp lực là van hoặc vòi nước thì áp lực không được vượt quá hai lần giới hạn chịu đựng của van mặc dù đã có các gối đỡ chịu lực.

+ Chiều dài đoạn ống thử áp lực không được quá lớn. Trong trường hợp cụ thể cần thử áp lực các đoạn ống thoát nước PVC nằm giữa 2 hố ga. Đối với ống áp lực HDPE độ dài thử khoảng 100-200m/ 1lần thử, tối đa 500m

Thi công lắp đặt hệ thống công nghệ: Xác định vị trí đường ống, đường điện, kiểm tra lỗ kỹ thuật, cao trình theo đúng thiết kế. Quá trình lắp đặt phải tuân thủ nghiêm ngặt theo đúng thiết kế, đảm bảo đúng kỹ thuật lắp đặt

5 Khối lượng thi công các hạng mục của dự án

Bảng 2.12 Khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án

TT	Các hạng mục	Khối lượng m3
1	Khối lượng đất đào các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật (đường ống thoát nước mưa, đường ống thoát nước thải, đường ống cấp nước, nhà điều hành, kho thiết bị....)	11.850
2	Khối lượng san nền: + Tổng khối lượng đào: + Tổng khối lượng đắp: + Tổng khối lượng vét hữu cơ:	 24.773,99 60.076,73 13.895,06
3	Khối lượng đất đào hệ thống XLNT	960

Vật liệu đất đắp công trình của dự án được tận dụng triệt để từ nguồn đất san gạt và đất đào từ các công trình trong dự án. Do đó hạn chế việc mua đất đắp từ các khu vực khác. Khối lượng đất đào sẽ tận dụng lại để đắp những khu vực thấp trũng của Dự án, do đó hạn chế phát sinh đất thải, giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường xung quanh dự án

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

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

6.1 Tiến độ thực hiện dự án

Dự kiến kế hoạch thực hiện: Năm 2022-2025

6.2 Vốn đầu tư của dự án

Thành phần cấu thành tổng mức đầu tư theo Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng và Thông tư số Thông tư 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng Hướng dẫn xác định chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng:

Tổng mức đầu tư dự án là 142.467.000.000 đồng (Bằng chữ: Một trăm bốn mươi tỷ bốn trăm sáu mươi bảy triệu đồng chẵn), trong đó:

Chi phí giải phóng mặt bằng:	40.860.000.000 đồng
Chi phí xây dựng:	85.595.809.000 đồng
Chi phí thiết bị:	1.585.204.000 đồng
Chi phí quản lý dự án:	1.830.180.000 đồng
Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng:	6.029.626.000 đồng
Chi phí khác:	2.207.597.000 đồng
Chi phí dự phòng:	4.359.050.000 đồng

Nguồn vốn của dự án:

Vốn ngân sách tỉnh và các Nguồn vốn hợp pháp khác (Theo Nghị quyết số: 39/NQ-HĐND, ngày 10/11/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Đăk Nông. Về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Khu tái định cư Thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đăk R'Lấp.

6.3 Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp có trách nhiệm:

Tổ chức thẩm định và phê duyệt các bước thiết kế, dự toán xây dựng công

Trình sau khi dự án được phê duyệt.

Phê duyệt kế hoạch đấu thầu, hồ sơ mời dự thầu và kết quả đấu thầu.

Ký kết hợp đồng với các nhà thầu.

Thanh toán cho nhà thầu theo tiến độ hợp đồng hoặc theo biên bản nghiệm thu.

Nghiệm thu để đưa công trình xây dựng vào khai thác, sử dụng.

Thực hiện các thủ tục về giao nhận đất, xin cấp phép xây dựng, chuẩn bị mặt bằng xây dựng và các công việc khác phục vụ cho việc xây dựng công trình.

Chuẩn bị hồ sơ thiết kế, dự toán, tổng dự toán xây dựng công trình để chủ đầu tư tổ chức thẩm định, phê duyệt theo quy định.

Lập hồ sơ mời thầu, tổ chức lựa chọn nhà thầu.

Đàm phán ký kết hợp đồng với các nhà thầu theo ủy quyền của chủ đầu tư.

Thực hiện nhiệm vụ giám sát thi công xây dựng công trình nếu có đủ điều kiện năng lực.

Nghiệm thu, thanh toán, quyết toán theo hợp đồng ký kết.

Quản lý chất lượng, khối lượng, tiến độ, chi phí xây dựng, an toàn và vệ sinh môi trường của công trình xây dựng.

Nghiệm thu, bàn giao công trình.

Lập báo cáo thực hiện vốn đầu tư hàng năm, báo cáo giám sát đầu tư xây dựng công trình, báo cáo quyết toán khi dự án hoàn thành đưa vào khai thác, sử dụng.

CHƯƠNG 3 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

1 Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

1.1 Điều kiện tự nhiên

1.1.1 Vị trí địa lý

Địa điểm thực hiện dự án: Dự án có tổng diện tích 140.640,45 m2, được triển khai trên Thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đăk R'Lấp.

Ranh giới khu đất sử dụng xây dựng Khu dân cư được xác định 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.

Vị trí dự án cách khu dân cư gần nhất khoảng 1 km theo hướng Tây Bắc dọc đường Quốc lộ 14, cách UBND xã khoảng 1 km về hướng Tây.

1.1.2 Địa hình, địa chất.

1.1.2.1 *Địa hình:*

Xã Kiến Thành nằm trong khu vực có địa hình cao trùng

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.

1.1.2.2 *Địa chất:*

Khu vực lập quy hoạch thuộc địa giới xã Kiến Thành là vùng đất Tây Nguyên trẻ phát triển chủ yếu trên nền đất đỏ bazan. Tương đối thuận lợi đối với việc xây dựng công trình, khả năng chịu tải của đất có thể đạt được 2kg/cm2.

1.1.3 Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khu vực lập dự án nằm trên vùng cao nguyên, chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, mang tính chất khí hậu cao nguyên nhiệt đới ẩm, có xen kẽ khí hậu thung lũng mỗi năm có 2 mùa rõ rệt: mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa bắt đầu từ tháng 4 đến hết tháng 11, tập trung 85% lượng mưa hằng năm, mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, lượng mưa không đáng kể.

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 Đăk Nông như sau:

1.1.3.1 *Nhiệt độ không khí*

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^{0}C. Đặc trưng nhiệt độ tại khu vực qua các năm được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.1 Giá trị nhiệt độ trung bình giai đoạn 2017 – 2021

Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
	Nhiệt độ TB (^{0}C)	Nhiệt độ TB (^{0}C)	Nhiệt độ TB (^{0}C)	Nhiệt độ TB (^{0}C)	Nhiệt độ TB (^{0}C)
1	22,2	22,3	21,8	22,2	20,53
2	22,3	21,8	23,8	22,5	22,09
3	23,6	23,6	24,6	25,0	24,42
4	24,8	24,7	25,5	25,1	25,0
5	24,9	24,4	25,6	26,2	25,05
6	24,6	24,0	24,7	24,7	24,59
7	23,5	23,6	24,1	24,2	24,05
8	24,4	23,1	23,8	24,2	24,26
9	24,2	23,6	23,4	23,9	23,57
10	23,6	23,8	23,9	23,5	23,31
11	21,8	23,1	22,4	23,0	23,19
12	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

1.1.3.2 *Số giờ 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 3.2 Đặc trưng chế độ nắng tại khu vực (ĐVT: giờ)

Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
1	189,3	203,2	230	261,5	229,2
2	198,9	227,9	242,8	248,5	215,8
3	233,1	240,1	231,5	213,4	250,2
4	219,3	232,2	200,6	187,7	210,3
5	166	201,3	211,4	175,2	184,4
6	151,7	130,6	161,5	166,9	150,4
7	113,2	97,6	130,7	132,9	126,1
8	110,9	90,1	88,70	127,6	139,9
9	127,6	147,6	74,4	131,2	97,4
10	123,3	234,6	191,4	86,5	78,6
11	140,4	181,7	186,4	192,3	127,3
12	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

1.1.3.3 *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 3.3 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
1	40,60	2	2,90	2	0	0	0	2	11,6	3
2	70,00	2	0,10	4	0,8	1	0,4	3	17,5	4
3	120,40	8	108,50	6	89,8	9	123,8	8	50,1	6
4	139,50	13	109,80	15	80,4	13	132,7	12	340,6	15
5	312,10	21	283,50	19	160,5	17	138,3	14	404,7	21
6	193,80	18	332,10	21	309,1	27	343,4	26	167,4	17
7	602,30	29	341,00	25	349,5	27	250,2	27	362,2	27
8	337,80	27	316,70	25	539,5	29	356,6	22	415,7	29
9	437,10	29	305,00	24	376,5	24	338,3	24	489,8	28
10	308,70	24	144,20	15	187,8	25	224,4	23	430,4	26
11	156,00	10	63,60	17	146,7	11	46,4	9	44,3	15
12	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

1.1.3.4 *Độ ẩm*

Các thống kê về độ ẩm khu vực như sau:

Bảng 3.4 Giá trị độ ẩm khu vực giai đoạn 2018 - 2021 (ĐVT: %)

Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
1	80,00	77,26	75,76	74,85	75,98
2	77,0	72,18	70,96	69,69	72,63
3	79,00	77,24	74,65	75,47	73,07
4	82,00	76,51	80,63	77,28	80,45

Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
5	85,00	84,86	83,90	81,73	84,58
6	86,00	86,92	88,25	86,28	85,66
7	89,00	89,68	88,08	87,44	87,11
8	88,00	90,68	90,60	87,99	87,07
9	86,00	88,08	89,42	88,69	89,58
10	85,00	80,88	83,33	89,60	88,67
11	84,00	81,37	82,80	81,60	84,23
12	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%.

1.1.3.5 *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 3.5 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

Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
IX	31,0	28,5	29,0	30,0	29,0
X	29,2	29,7	30,5	31,5	35,9
XI	51,3	50,4	51,2	50,2	52,2
XII	76,7	74,5	76,8	75,7	76,7
Năm	636,5	641,9	637,8	648	657,0

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

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

1.1.3.6 *Chế độ gió và 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 3.6 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
1	NE	8	NE	8	NE	12	NE	12	NE	9
2	NE	8	NE	5	NE	12	NE	13	NE	8
3	NE	8	NE	8	NE	9	NE	11	NE	9
4	NE	7	SW	5	E	11	NE	12	NE	9
5	SW	6	SW	5	SW	10	N	7	NE	8
6	SW	7	SW	6	SW	8	SW	10	NW	8
7	SW	7	SW	7	SW	10	SW	9	SW	7

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
8	SW	6	SW	6	SW	8	SW	9	W	8
9	SW	7	SW	6	N	9	NW	9	SW	6
10	NE	6	NE	6	NE	7	NE	6	SW	6
11	NE	7	NE	7	NE	8	NE	8	NE	7
12	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

1.1.4 Điều kiện thủy văn/hải văn

Nước ngầm: Một số khảo sát của ngành thủy lợi cho thấy mực nước ngầm ở đây tương đối dồi dào. Nguồn nước ngầm chủ yếu được các hộ gia đình (một số hộ trong khu vực) khai thác để phục vụ cho một số diện tích cây trồng nhỏ, lẻ. Qua hỏi thăm một số giếng nước của người dân trong địa bàn có độ sâu trung bình từ 10-30m.

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

Hiện tại khu vực dự án và khu vực lân cận đã có hệ thống cấp nước sạch. Khi thực hiện dự án, chủ dự án tiến hành đấu nối với hệ thống cấp nước hiện hữu phục vụ cho công tác xây dựng

1.2 Điều kiện KT-XH khu vực dự án

1.2.1 Điều kiện kinh tế xã hội

Vị trí thực hiện dự án nằm tại xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông với tình hình kinh tế - Xã hội của xã tóm tắt như sau:

Bảng 3.7 Đặc điểm kinh tế xã hội khu vực

Đặc điểm	Thông tin về xã Kiến Thành
I. Tình hình kinh tế	
Cơ cấu kinh tế	Kiến Thành là một trong những xã có nền kinh tế phát triển khá mạnh của huyện Đắk R'Lấp. Trong những năm qua, nền kinh tế của xã

	đang có sự chuyển biến tích cực, tỷ trọng ngành nông nghiệp có xu hướng giảm dần, tỷ trọng ngành công nghiệp, thương mại dịch vụ đang có hướng gia tăng. Tình hình phát triể kinh tế của xã hiện nay phù hợp với định hướng chung của huyện và tỉnh. Xã Kiến Thành nằm phía đông bắc huyện Đắk RIấp tinh Đắk Nông có tuyến đường quốc lộ 14 đi qua khoảng 6 km. Tổng diện tích đất tự nhiên: 4442,94 ha. Trong đó: Đất nông nghiệp 3.953,26 ha (gồm đất trồng cây hằng năm 116,31 ha, cây lâu năm 3.705,9 ha, đất lâm nghiệp 90,65 ha và đất nuôi trồng thuỷ sản 40,4 ha). Đất phi nông nghiệp: 486,5 ha và đất nông thôn 177,58 ha
Nông nghiệp	Ngành nông nghiệp vẫn giữ vai trò chủ yêu trong nền kinh tế và thu nhập của đại đa số người dân. Diện tích và sản phẩm nông nghiệp tập trung vào một sô cây trông chủ yếu gồm cà phê, hồ tiêu, cây ăn trái, cao su, điều, chanh dây; cây hàng năm gồm: cây ngô, đậu các loại và rau xanh. Trong nông nghiệp đã có sự xuất hiện mối liên kết giữa doanh nghiệp và người dân. Ngành chăn nuôi tuy có mức độ phát triển nhưng chịu sức ép của giá cả thi truờng bấp bênh, song đã không ngừng đẩy mạnh các dịch vụ kỹ thuật chăn nuôi, các khâu tạo giống, cung ứng giống mới, tư vấn hướng dẫn đã được quan tâm; chât lượng đàn gia súc, gia cầm, Cá nước ngọt từng bước phát triển ổn định. Thực hiện triển khai tốt công tác khuyến nông, hướng dẫn kỹ thuật chăm sóc cây trồng cho nông dân.
Lâm nghiệp	Sản xuất lâm nghiệp trên địa bàn xã chủ yếu tập trung vào khai thác rừng tự nhiên, khai thác gỗ, tre và lâm sản phụ dưới dạng nguyên liệu thô là chính, chưa tập trung vào chế biến tinh và xuất khẩu nên giá trị sản xuất lâm nghiệp chưa cao, chưa tạo nhiều việc làm cho lao động địa phương, chưa tương xứng với tiềm năng phát triển lâm nghiệp của địa phương.
Chăn nuôi, thú y	Nhân dân trên địa bàn xã đã chủ động làm tốt công tác chăm sóc, phòng, chống dịch bệnh cho đàn gia súc, gia cầm nhờ đó đã có thực phẩm phục vụ tiêu dùng Triển khai tốt công tác phòng, chống dịch cúm trên đàn gia cầm, tỏng năm 2022 UBND xã đã triển khai tiêm vắc xin lở mồm, long móng được 02 đợt và tiêm vắc xin phòng bệnh dại cho chó, mèo. Triển khai phun tiêu độc trước trong tháng 11 trên địa bàn các thôn.
Công tác phát triển Công nghiệp – Thương mại – Dịch vụ	Thương mại – dịch vụ trên địa bàn xã phát triển cả về số lượng cũng như chất lượng hoạt động, góp phần chuyển dịch cơ cấu cũng như tăng trưởng kinh tế tại địa phương theo kế hoạch năm đề ra Trên địa bàn xã hiện có 325 hộ kinh doanh dịch vụ (tăng 20 hộ kinh

	doanh so với năm 2021). Trong đó có 19 doanh nghiệp, 306 cơ sở sản xuất kinh doanh cá thể Cân đối tổng thu nhập: Tổng thu nhập xã hội năm 2022 là: 361.842.900đ giảm 35.413.100đ so với năm 2021 Thu từ sản xuất nông lâm thủy sản: 261.840.800đ tăng 2.366.300đ so với năm 2021 Thu từ sản xuất phi nông nghiệp, thu từ tiền lương, tiền công và các khoản thu khác: 57.063.200đ, giảm 9.872.100 đ so với năm 2021 Thu nhập bình quân đầu người đạt: 49.200.000đ người/năm
II. Tình hình văn hóa, xã hội	
Dân số và lao động	Dân số: Toàn xã có 2.082 hộ; 7.403 nhân khẩu (Thường trú: 2.062 hộ, 7.354 nhân khẩu; Tạm trú: 20 hộ, 49 nhân khẩu) phân bố ở 10 thôn, gồm 11 thành phần dân tộc từ khắp mọi miền tổ quốc về sinh sống và lập nghiệp, trong có có 35 hộ đồng bào dân tộc thiểu số với 497 khẩu
Văn hóa, thể dục thể thao	Phối hợp với MTTQ xã tiến hành đăng ký xây dựng kế hoạch triển khai đăng kí các danh hiệu văn hóa năm 2022. Đăng ký thực hiện các chỉ tiêu của phong trào "Toàn dân đoàn kết xây dựng nông thôn mới, đô thị văn minh'' năm 2022. Có 95% tổng số hộ gia đình trên địa bàn xã đăng kí gia đình văn hóa, 100% cơ quan đơn vị đăng kí đạt danh hiệu cơ quan đơn vị văn hóa năm 2022 Đăng ký thi đua danh hiệu thôn văn hóa cho thôn 4. Đến nay một số chỉ tiêu liên quan đến văn hóa tại thôn cũng đã cơ bản hoàn thành, đã giử về BCĐ huyện để xem xét. Tham gia đại hội TDTT cấp huyện với 6 môn thi đấu với sự tham gia của 30 VĐV và đúng thứ 6 toàn đoàn, tổ chức ngày chạy Olympic vì sức khỏe toàn dân, các hoạt động văn nghệ diễn ra sôi nổi tại các trường trên địa bàn.
Giáo dục	Các trường tổ chức tốt công tác tổng kết đánh giá chất lượng năm học 2021 – 2022, tổng số học sinh trong toàn xã là: 1.488 h/s (giảm 157 học sinh so với năm học 2020 – 2021 Chất lượng: Nhìn chung đội ngũ cán bộ, giáo viên, nhân viên luôn có đạo đức, phẩm chất tốt, có lối sống trong sáng lành mạnh, giản dị, có trình độ chuyên môn nghiệp vụ đáp ứng với nhu cầu trong công tác giảng dạy hiện nay. Qua đánh giá chất lượng năm học 2021 – 2022 có 100% đ/c hoàn thành tốt nhiệm vụ. Đối với chất lượng học sinh: Đối với học sinh THCS: tổng số 328 h/s

	Tỷ lệ học sinh giỏi 42 em chiếm 12,8%, học sinh khá: 126 chiếm 38,41%, học sinh trung bình: 140 em chiếm 42,68%, học sinh yếu 18 em chiếm 5,49%
Y tế	Tạm y tế xã đã tổ chức khám bệnh cho 534 lượt người và thực hiện chương trình tiêm chủng đầy đủ cho trẻ em trong độ tuổi. Cấp phát màn (mùng) cho các đối tượng hộ nghèo được 1.000 cái. Công tác phòng chống dịch bệnh Covid-19: Triển khai thực hiện tốt công tác phòng, chống dịch theo Công văn 118/UBND-VX, ngày 09/02/2022 của UBND huyện Đắk R'Lấp về việc quản lý người nhiễm Covid-19 mức độ không triệu chứng hoặc có triệu chứng nghẹ tại nahf trên địa bàn huyện Đắk R'Lấp. Tính đến nay tổng ố f0 trên địa bàn xã là 852 t/h (đã hoàn thành cách ly). Phối hợp với CAX cung cấp mã định danh và triển khai tiêm vắc xin Covid-19 mũi 1, 2 cho các đối tượng từ 5 – dưới 11 tuổi được 1056 mũi; mũi 2: 629 mũi và mui 1, 2, 3 cho các đối tượng từ 12 – 17 tuổi (mũi 1: 340 mũi; mũi 2: 346 mũi; mũi 3: 351 mũi)
Tôn giáo tín ngưỡng	Trên địa bàn xã có 2 tôn giáo chính (Phật Giáo, Công Giáo) chủ trương xã thực hiện nhất quán chính sách tôn trọng và bảo đảm quyền tự do tín ngưỡng, theo hoặc không theo một tôn giáo nào, quyền sinh hoạt tôn giáo bình thường theo đúng pháp luật.
An ninh- Quốc phòng	Thực hiện tốt công tác tuyên truyền nhắc nhở việc chấp hành các quy định về đăng ký thường trú, tạm trú, lưu trú, tạm vắng, đảm bảo an ninh trật tư khu vực.

1.3 Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực dự án

Địa điểm thực hiện dự án phù hợp với các quy hoạch, định hướng phát triển kinh tế - xã hội của địa phương:

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 25/01/20 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.

Về quy hoạch đô thị: địa điểm thực hiện dự án nằm trong quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng các khu chức năng của tỉnh và huyện Đắk R'Lấp.

Mối quan hệ của dự án với các dự án khác: Khu tái định 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 bauxite 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.

Như vậy, địa điểm thực hiện dự án phù hợp với các quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, phù hợp với thực tế phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn xã và đáp ứng được điều kiện về vị trí xây dựng của pháp luật hiện hành.

2 Hiện trạng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

2.1 Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

Khu vực dự án chưa có hồ sơ dữ liệu điều tra về hiện trạng tài nguyên sinh vật. Qua khảo sát thực tế tài nguyên sinh vật quanh khu vực dự án là không đáng kể, không có vùng sinh thái nhạy cảm cũng như không có các loài thực vật, động vật hoang dã, trong đó có các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, các loài đặc hữu có trong vùng có thể bị tác động do dự án.

Xung quanh khu vực dự án chủ yếu là đất nương rẫy của người dân.

Thực vật: Hiện tại khu vực đất dự án là đất trống, cỏ bụi.

Động vật: Động vật sinh sống trong khu vực dự án chủ yếu là một số loài thú nhỏ, chim, một số loại bò sát cư trú trong rẫy.

Dự án không nằm trong khu vực bảo tồn, không gần các vùng sinh thái nhạy cảm.

Khu vực xung quanh Dự án, thảm thực vật phần lớn là đất trồng cà phê, điều, hoa màu của người dân, xem kẽ là đất trống và cỏ dại. Các loài động vật sinh sống trong khu vực dự án chủ yếu là một số loài thú nhỏ, chim, một số loại bò sát cư trú trong rẫy.

Cách khu vực dự án 50 m về phía Bắc có hồ chứa nước – các hồ này chủ yếu phục vụ cho nhu cầu tưới tiêu cho người dân, tại đây hiện chưa có tài liệu đánh giá. Hệ thực vật dưới nước có một số loài tảo, rong rêu… Do đó, hệ động thực vật dưới nước chưa phát hiện loài nào quý hiếm cần được bảo tồn.

Khu vực dự án chưa có hồ sơ dữ liệu điều tra về hiện trạng tài nguyên sinh vật. Qua khảo sát thực tế tài nguyên sinh vật quanh khu vực dự án là không đáng kể, không có vùng sinh thái nhạy cảm cũng như không có các loài thực vật, động vật hoang dã, trong đó có các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, các loài đặc hữu có trong vùng có thể bị tác động do dự án.

2.2 Hiện trạng các thành phần môi trường khu vực tiếp nhận các loại chất thải của dự án

Để đánh giá hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí tại khu vực Dự án, làm căn cứ cho việc đánh giá, đề xuất biện pháp quản lý, xử lý các tác động môi trường khi triển khai Dự án, cũng như khi Dự án đi vào hoạt động ổn định Công ty TNHH Xây dựng hạ tầng và Môi trường B.D.T đã kết hợp với Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú (địa chỉ: Số 156 đường Vườn Lài, phường An Phú Đông, Quận 12, Tp.Hồ Chí Minh) tiến hành đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu môi trường nền tại khu vực Dự án, trong vòng 3 đợt:

Đợt 1: Ngày 05/10/2023;

Đợt 2: Ngày 06/10/2023;

Đợt 3: Ngày 07/10/2023;

(Vị trí lấy mẫu các thành phần môi trường được đính kèm tại phụ lục báo cáo)

2.2.1 Hiện trạng chất lượng không khí và tiếng ồn

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

Bảng 3.8 Vị trí thu mẫu môi trường không khí

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	

Đơn vị thu mẫu/phân tích: Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú.

Phương pháp lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu theo TCVN, phương pháp nội bộ và STANDARD METHODS OF AIR SAMPLING AND ANALYSIS.

Độ ồn: Máy đo cầm tay Test 1350.

Kết quả phân tích mẫu chất lượng môi trường không khí xung quanh tại các vị trí của Dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.9 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)	^oC	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)	$\mu g/m^3$	130	120	130	120	**300(3)**
6	NO2(a)	$\mu g/m^3$	58	59	57	56	**200(3)**
7	SO2(a)	$\mu g/m^3$	52	57	54	53	**350(3)**
8	CO(a)	$\mu g/m^3$	< 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 3.10 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)	^oC	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)	$\mu g/m^3$	110	100	120	130	**300(3)**
6	NO2(a)	$\mu g/m^3$	55	57	56	58	**200(3)**
7	SO2(a)	$\mu g/m^3$	53	54	55	54	**350(3)**
8	CO(a)	$\mu g/m^3$	< 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 3.11Kết 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**	**23.6642. K.05**	
1	Nhiệt độ(a)	^oC	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	NO2(a)	µg/m^3	56	58	53	59	**200(3)**
7	SO2(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.

2.2.2 Hiện trạng chất lượng nước dưới đất tại khu vực dự án

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 3.12. 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 Ngày 05/10/2023	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		1	23.6630.NDD.04	X=1326046, Y=393735	
3	Trong khu vực dự án Ngày 06/10/2024	1	23.6641.NDD.01	X=1326059, Y=393820	
4		1	23.6641.NDD.02	X=1326025, Y=393700	
5	Trong khu vực dự án Ngày 07/10/2023	1	23.6642.NDD.01	X=1326257, Y=393461	
6		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 3.13 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	NH4+ (NH4+ tính theo N) (a, b)	mg/L	0,11	0,12	1
5	NO3- (NO3- tính theo N) (a, b)	mg/L	1,455	0,832	15
6	Fe (a, b)	mg/L	0,176	0,251	5

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 09:2023/ BTNMT
			23.6630. NDD.02	**23.6630. NDD.04**	
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 3.14 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	NH4+ (NH4+ tính theo N) (a, b)	mg/L	0,1	<0,1	1
5	NO3- (NO3- 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 (MDL=4)	KPH (MDL=4)	400
9	Coliform (a, b)	CFU/100mL	**35**	**25**	3

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 09:2023/ BTNMT
			23.6641. NDD.01	**23.6641. NDD.02**	
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 3.15 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	NH4+ (NH4+ tính theo N) [(a, b)]	mg/L	0,11	<0,1	1
5	NO3- (NO3- 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)]
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:

Qua kết quả phân tích chất lượng nước giếng khoan tại khu vực dự án ở bảng trên cho thấy các thông số đánh giá chất lượng nước dưới đất đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT, nguồn nước này có thể dùng cho mục đích sinh hoạt.

Như vậy, chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án hiện tương đối tốt. Đây là điều kiện thuận lợi khi triển khai thực hiện dự án vì sức chịu tải của môi trường cao và đảm bảo được yêu cầu chất lượng nước để cung cấp cho hoạt động sử dụng của dự án.

2.2.3 Hiện trạng chất lượng nước mặt tại khu vực dự án

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

Bảng 3.16 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 Ngày 05/10/2023	1	**23.6630.NM .04**	X=1326416, Y=393456	+ Đặc điểm vị trí lấy mẫu: tại hồ chứa nước phục vụ tưới tiêu + Đặc điểm thời tiết: Trời nắng, ít mây, gió nhẹ.
2		1	**23.6630.NM .05**	X=1326407, Y=393481	
3	Ngoài khu vực dự án Ngày 06/10/2023	1	**23.6641.NM .03**	X=1326434, Y=393423	
4		1	**23.6641.NM .04**	X=1326426, Y=393447	
5	Ngoài khu vực dự án Ngày 07/10/2023	1	**23.6642.NM .03**	X=1326371, Y=393536	

6		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 3.17 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^- (NO3- 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/100mL	700	$1,4x10^3$	**5.000**
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 3.18 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^- (NO3- 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/100mL	780	$1,6x10^3$	**5.000**
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 3.19 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**

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT Bảng 2, Mức B (1)
			23.6642. NM .03	23.6642. NM .04	
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^- (NO3- 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/100mL	680	$1,3x10^3$	**5.000**
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

=> Chất lượng nước mặt tại 2 vị trí thu mẫu khu vực Dự án có nhiều chất lơ lửng trong nước, có dấu hiệu ô nhiễm vi sinh, do đó trong quá trình triển khai dự án và đưa dự án vào vận hành, Chủ dự án sẽ cân nhắc việc sử dụng nước cho các mục đích sử dụng tại Dự án, trường hợp sử dụng nước mặt sẽ có biện pháp xử lý phù hợp theo yêu cầu sử dụng.

2.2.4 Hiện trạng chất lượng đất tại khu vực dự án

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

Bảng 3.20 Vị trí thu mẫu môi trường đất khu vực Dự án

STT	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.Đ.02	X=1326362, Y=393314	+ Tình trạng mẫu: Đất thịt, màu nâu xám. + Đặc điểm bơi thu mẫu: Đất trồng cây của người dân trong khu vực + Thời tiết: Trời nắng, ít mây, gió nhẹ. + Độ sâu: 30-50cm
2		1	23.6630.Đ.03	X=1326053, Y=393810	
3	Trong khu vực dự án Ngày 06/10/2023	1	23.6641.Đ.02	X=1326323, Y=393433	
4		1	23.6641.Đ.03	X=1326188, Y=393680	
5	Trong khu vực dự án Ngày 07/10/2023	1	23.6642.Đ.02	X=1326277, Y=393264	
6		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 3.21 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 3.22 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	-

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT Loại 3 (1)
			23.6641.Đ.02	23.6641.Đ.03	
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 3.23 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**
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.

2.3 Hiện trạng đa dạng sinh học

Khu vực dự án chưa có hồ sơ dữ liệu điều tra về hiện trạng tài nguyên sinh vật.

Qua khảo sát thực tế và hỏi ý kiến từ chính quyền địa phương thì động thực vật khu vực Dự án tương đối nghèo cả về số lượng, thành phần loài, hầu như không có loài động vật nào quý hiếm.

Thực vật: Tại xung quanh khu vực dự án thực vật phần lớn là diện tích cây tiêu, cà phê, lúa và cây hoa màu của người dân.

Động vật sinh sống trong khu vực dự án chủ yếu là một số loài thú nhỏ, chim và một số loại bò sát cư trú trong rẫy, không có các loài động vật hoang dã, các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ.

Khu vực thực hiện Dự án không nằm gần khu vực bảo tồn hay các vùng sinh thái nhạy cảm.

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

Các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường được quy định tại điều 25, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, các tiêu chí về yếu tố nhạy cảm như sau:

Khu dân cư tập trung: Dự án khu tái định cư Thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, Tỉnh Đắk Nông không có loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại phụ lục II Nghị định 08/2022/NĐ-CP. Do đó, đây không được coi là yếu tố nhạy cảm.

Nguồn nước dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt: Dự án có hệ thống xử lý nước thải đạt quy chuẩn cột A của QCVN 14:2008 BTNMT nên không được coi là yếu tố nhạy cảm.

Khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thuỷ sản: Dự án không thuộc khu bảo tồn thiên nhiên nên đây không được coi là yếu tố nhạy cảm.

Dự án không sử dụng đất rừng sản xuất, không thuộc vùng đất ngập nước quan trọng, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ. Do đó, đây không được coi là yếu tố nhạy cảm.

Di sản văn hoá vật thể, di sản thiên nhiên khác: Trong khu vực thực hiện dự án không có di tích lịch sử - văn hoá, danh lam thắng cảnh. Do đó, đây không được coi là yếu tố nhạy cảm.

Dự án không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên, không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên… nên không được coi là yếu tố nhạy cảm.

Yêu cầu di dân tái định cư: Trong phạm vi dự án không có hộ dân phải thực hiện di dân tái định cư. Nên đây không được coi là yếu tố nhạy cảm.

2.5 Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

2.5.1 Về điều kiện tự nhiên:

Vị trí xây dựng dự án thuận lợi cho dân tái định cư vì gần khu dân cư, xung quanh chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp, có dân sinh sống, chợ, trường học, hội trường nên phù hợp để thực hiện dự khu tái định cư tại đây

Địa hình vị trí dự kiến xây dựng dự án tương đối bằng phẳng, cấu tạo các lớp địa chất khu vực ổn định, thuận lợi cho việc quy hoạch và thi công các hạng mục công trình của Dự án.

2.5.2 Điều kiện khí hậu khu vực thích hợp.

Dự án không nằm trong khu vực bảo tồn, không gần các vùng sinh thái nhạy cảm. Khu vực dự án chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp của người dân và đã chịu tác động của hoạt động sản xuất từ lâu nên hệ động, thực vật tại đây tương đối nghèo nàn cả về số lượng, thành phần loài và hầu như không có loài nào quý hiếm. Do vậy, việc thực hiện dự án ít có khả năng ảnh hưởng đến tài nguyên sinh vật của khu vực.

2.5.3 Về điều kiện kinh tế - xã hội:

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế xã nhà. Mặt khác, góp phần ổn định chỗ ở cho các hộ dân tái định cư.

2.5.4 Về môi trường:

Chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án hiện tương đối tốt. Đây là điều kiện thuận lợi khi triển khai thực hiện dự án vì sức chịu tải của môi trường cao và đảm bảo được yêu cầu chất lượng nước để cung cấp cho sinh hoạt của các hộ dân.

CHƯƠNG 4 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

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, mồ 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:

1 Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn giải phóng mặt bằng

Các tác động môi trường có thể xảy ra trong quá trình thực hiện Dự án được chia làm 3 loại: Ngắn hạn, trung hạn và dài hạn.

Các tương tác qua lại cũng được chia thành 3 loại: Bình thường, bất thường và khẩn cấp. Loại tác động bình thường phát sinh trong quá trình hoạt động hàng ngày của Dự án. Loại tác động bất thường không diễn ra hàng ngày nhưng có thể phát sinh trong quá trình thi công. Loại tác động xảy ra trong trường hợp khẩn cấp có xác suất thấp nhưng có thể gây những tổn thất nghiêm trọng về tài sản và con người. Các tác động sẽ được đánh giá dựa trên bản chất, mức độ và thời gian. Các giả định đưa ra sẽ được xác định rõ ràng trong báo cáo. Mức độ tác động môi trường được xác định dựa trên những tiêu chí sau:

Ảnh hưởng môi trường nghiêm trọng: Làm thay đổi hệ sinh thái hoặc thay đổi hoạt động, gây tổn thương lâu dài (kéo dài trong khoảng 10 năm và lâu hơn nữa), khả năng khôi phục lại trạng thái bình thường rất thấp. Ảnh hưởng đến sức khoẻ con người, thiệt hại hoặc thay đổi lâu dài đối với chính người sử dụng hoặc cho công chúng.

Ảnh hưởng môi trường lớn: Làm thay đổi hệ sinh thái hoặc thay đổi hoạt động trên một khu vực rộng lớn, gây tổn thất ở mức độ trung bình (kéo dài trên 2 năm), nhưng có khả năng khôi phục lại trong vòng 10 năm. Có thể ảnh hưởng đến sức khoẻ con người, gây thiệt hại tài chính cho người sử dụng hoặc cho công chúng.

Ảnh hưởng môi trường trung bình: Làm thay đổi hệ sinh thái hoặc thay đổi hoạt động trên phạm vi cục bộ và trong một thời gian ngắn, có khả năng phục hồi tốt. Mức độ ảnh hưởng tương tự với những thay đổi trong hiện tại nhưng lại có thể tạo ra tác động tích lũy; Có thể ảnh hưởng đến sức khoẻ con người nhưng không chắc chắn; Có thể gây trở ngại cho người sử dụng.

Ảnh hưởng môi trường nhỏ: Làm thay đổi trong phạm vi biến thiên hiện tại nhưng có thể giám sát và (hoặc) nhận biết được; Có thể ảnh hưởng đến thói quen hoạt động nhưng

không gây cản trở cho người sử dụng hay cho công chúng.

Ảnh hưởng môi trường không đáng kể: Làm thay đổi không thể nhận biết hoặc đo lường được dựa trên các hoạt động căn bản, ảnh hưởng không đáng kể đến sức khoẻ hoặc chất lượng cuộc sống.

Không gây ảnh hưởng đến môi trường: Không gây ảnh hưởng qua lại và do đó không xảy ra thay đổi môi trường.

Mục đích của chương đánh giá này là xác định những nguồn gây tác động tới môi trường có khả năng xảy ra, các đối tượng có thể bị ảnh hưởng và quy mô của các tác động cũng như dự báo những rủi ro có khả năng năng xảy ra trong suốt quá trình thực hiện Dự án.

1.1 Đánh giá tác động trong giai đoạn giải phóng mặt bằng

1.1.1 Nguồn gây tác động

Quá trình giải phóng mặt bằng tại khu vực thực hiện Dự án gồm các công việc chủ yếu như sau:

- Đo đạc cắm mốc GPMB, mốc ranh giới;

- Chặt bỏ cây cối trong diện tích thi công.

- Nạo vét bùn, rễ cây, hữu cơ.

Trong giai đoạn này tác động gây ra chủ yếu về mặt kinh tế xã hội, tuy nhiên tác động không lớn, do không vướng nhà ở.

Về các tác động liên quan đến chất thải, nguồn phát sinh chủ yếu là sinh khối thực vật. Ngoài ra, dự án cũng cách xa khu dân cư tập trung, công trình giao thông… nên tác động từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải và nước thải sinh hoạt đến các đối tượng xung quanh không đáng kể.

Hình 4.1 Hình ảnh khu vực dự

a) Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải:

- Nguồn phát sinh bụi, khí thải:

Bụi phát sinh trong quá trình chặt bỏ cây cối.

Khí thải phát sinh chủ yếu do máy móc, thiết bị cơ giới phục vụ cho công tác chặt cây xanh, cỏ dại, nạo vét bùn.

- Nguồn phát sinh chất thải lỏng:

Quá trình giải phóng mặt bằng, nước mưa chảy tràn trên bề mặt sẽ cuốn theo các tạp chất có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường nước.

- Nguồn phát sinh chất thải rắn:

Sinh khối thực vật do công tác chặt cây cối, cỏ dại và bùn thải hữu cơ..

b) Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải:

Ngoài các tác động từ nguồn thải như nước thải, bụi/khói thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại và công tác giải phóng mặt bằng; trong giai đoạn thi công xây dựng công trình còn phát sinh các tác động gây ảnh hưởng đến môi trường không liên quan đến chất thải như:

- Tiếng ồn và độ rung: Do các hoạt động chặt phá, do các phương tiện cơ giới phá dỡ làm việc và xe chở vật liệu thải đi lại.

- Tác động đến môi trường xã hội: Công trình được xây dựng trên khu đất bãi bồi nên không làm mất đất sản xuất nông nghiệp.

- Các tác động khác: Trong quá trình hoạt động giải phóng mặt bằng có nguy cơ xảy ra sự cố từ công tác chặt phá cây cối.

1.1.2 Đối tượng chịu tác động

Các đối tượng chịu tác động trong quá trình giải phóng mặt bằng bao gồm:

- Chất lượng môi trường:

Môi trường không khí xung quanh, hệ thống kênh mương cấp nước xung quanh Dự án và đặc tính đất đai tại khu vực Dự án,… là những đối tượng môi trường chịu tác động khi triển khai quá trình giải phóng mặt bằng.

- Sức khỏe cộng đồng:

Sức khỏe của công nhân và cộng đồng sống dọc tại điểm đầu tuyến đường là những đối tượng chịu tác động trực tiếp từ hoạt động giải phóng mặt bằng.

Trong giai đoạn này các tác động liên quan đến chất thải, nguồn phát sinh chủ yếu là sinh khối thực vật. Các nguồn phát sinh bụi, khí thải và nước thải sinh hoạt không đáng kể.

1.1.3 Đánh giá tác động trong giai đoạn giải phóng mặt bằng

Trong quá trình giải phóng mặt bằng sẽ phát sinh các tác động gây ảnh hưởng đến môi trường và cộng đồng, cụ thể như sau:

a) Nguồn tác động liên quan đến chất thải

- Tác động do bụi, khí thải:

+ Bụi phát sinh trong quá trình giải phóng mặt bằng:

Bụi phát sinh từ hoạt động chặt cây cối, đào bùn đất hữu cơ, xe vận chuyển các vật liệu thải đi xử lý.

Các hoạt động trên sẽ phát sinh một lượng bụi làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và cộng đồng. Thành phần và tính chất của loại bụi này chủ yếu là bụi do đất, cát. Bụi này thường có kích cỡ hạt to từ 40 – 200µm, chúng có thể gây tổn thương cho mắt, da và đặc biệt là hệ hô hấp.

Tuy nhiên, chỉ những hạt bụi có kích thước từ < 10µm mới có khả năng bị lôi cuốn vào đường hô hấp theo nhịp thở và chúng sẽ được giữ lại với tỷ lệ đáng kể dưới tác dụng của lớp lông mũi cùng tuyến nhầy ở mũi. Cộng đồng dân cư dọc theo khu vực Dự án và tuyến đường vận chuyển sẽ chịu ảnh hưởng trực tiếp, đặc biệt là 21 căn nhà của các hộ dân sống ven theo Quốc lộ 91C tiếp giáp với dự án.

+ Khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công trên công trường:

Lượng bụi và khí thải phát sinh do hoạt động của máy móc, thiết bị phục vụ công tác đốn hạ cây và giải phóng mặt bằng phụ thuộc vào số lượng, chất lượng của các máy móc, thiết bị thi công và phương thức thi công. Do quy mô diện tích cần giải phóng mặt bằng của Dự án cũng không lớn,... không cần phải tập trung cùng lúc nhiều máy móc, thiết bị nên tác động do khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị đến môi trường chỉ ở mức thấp.

- Tác động do nước chảy tràn:

Trong quá trình giải phóng mặt bằng, nước mưa chảy tràn trên bề mặt sẽ cuốn theo các tạp chất có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường trong khu vực Dự án. Tuy nhiên, thành phần ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn chủ yếu là tạp chất nên không gây ảnh hưởng đáng kể.

- Tác động do chất thải rắn:

Sinh khối thực vật phát sinh do quá trình giải phóng mặt bằng bao gồm các loại cây bụi, cây tạp, thực vật thuỷ sinh… Sinh khối thực vật từ quá trình phát quang nếu không được loại bỏ và bóc tách sạch, sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm do sự phân hủy các chất hữu cơ có trong chúng.

Đối với một số cây bụi, gỗ phát sinh sẽ được thu gom, tận dụng làm chất đốt.

Ngoài ra, để không gây hiện tượng sụt lún về sau, trong giai đoạn này cần loại bỏ lớp bùn hữu cơ bề mặt tại các khu vực trũng, lượng bùn này sẽ được bóc tách trước khi tiến hành san nền. Bùn thải này sẽ được đưa đến bãi thải cùng với sinh khối thực vật nhỏ như cỏ, cây bụi, thực vật thuỷ sinh.

b) Tác động không liên quan đến chất thải

- Tác động do tiếng ồn và độ rung:

Nguồn gây ra tiếng ồn, độ rung chính là do các hoạt động chặt cây cối, các thiết bị, xe chở sinh khối thực vật, máy móc khi vận hành. Tuy nhiên, trong khu vực không có nhiều cây lớn nên hoạt động này không cần phải sử dụng nhiều máy móc, phương tiện cơ giới và chỉ diễn ra trong thời gian rất ngắn nên ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường.

- Tác động từ các nguồn gây ô nhiễm đến môi trường đất:

Trong quá đốn hạ các cây trồng sẽ gây tác động đến môi trường đất trong khu vực như: Làm hư hại lớp đất bề mặt, làm thay đổi kết cấu đất, phát sinh rác thải, phế liệu, phế phẩm...

Các loại chất thải rắn phát sinh nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng và gián tiếp gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm. Do đó, Chủ dự án sẽ có những giải pháp để hạn chế tác động này đến mức thấp nhất.

Các tác động này khi xảy ra sẽ làm ảnh hưởng đến sinh hoạt của cộng đồng dân cư

sống gần Dự án. Do đó, Chủ dự án sẽ có những kế hoạch cụ thể, để giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động gây ảnh hưởng đến cộng đồng.

1.2 Biện pháp đề xuất

1.2.1 Biện pháp giảm thiểu tác động của khí thải/bụi

Quá trình chặt bỏ cây cối và vận chuyển các vật liệu phế thải đi xử lý làm phát sinh bụi ra môi trường xung quanh. Tuy nhiên, nó chỉ diễn ra trong thời gian ngắn nên lượng bụi phát sinh không đáng kể. Bên cạnh đó, Chúng tôi sẽ áp dụng các giải pháp sau để hạn chế:

- Trong quá trình vận chuyển chất thải đi xử lý: Sử dụng các phương tiện được kiểm tra định kỳ, dùng bạt che chắn thùng xe khi di chuyển trên suốt đoạn đường vận chuyển.

- Lập kế hoạch thực hiện hợp lý, tránh thực hiện vào giờ cao điểm, giờ nghỉ trưa từ 11 giờ – 13 giờ và sau 18 giờ.

- Người điều khiển phương tiện thực hiện đúng quy định về việc sử dụng còi xe, tốc độ trên các tuyến đường vận chuyển…

- Nhiên liệu sử dụng để vận hành phương tiện vận chuyển, máy móc tại công trường là những loại nhiên liệu ít gây ô nhiễm môi trường như dầu DO (hàm lượng S: 0,05%).

- Thường xuyên bảo dưỡng các loại xe và thiết bị xây dựng để giảm tối đa lượng khí thải ra;

- Yêu cầu các nhà thầu xây dựng cũng như các nhà thầu phụ liên quan khác không sử dụng các loại phương tiện không đạt tiêu chuẩn đăng kiểm đối với các phương tiện vận tải đường bộ và phải thường xuyên giám sát các yêu cầu này;

- Không được chở quá trọng tải qui định;

- Trang bị các thiết bị an toàn lao động cá nhân cho công nhân như mũ, mặt nạ, quần áo bảo hộ lao động.

1.2.2 Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt sẽ cuốn theo các tạp chất có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường nước trong khu vực. Tuy nhiên, thành phần ô nhiễm không đáng kể, chủ yếu là tạp chất nên không gây ảnh hưởng đáng kể. Đồng thời, chủ dự án sẽ khơi thông cống rãnh thoát nước trong khuôn viên dự án và thực hiện tốt các biện pháp thu gom rác thải, vật liệu thải nhằm tránh sự phân huỷ gây ô nhiễm môi trường nước.

1.2.3 Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

Đối với các loại cây của các hộ dân nằm trong phạm vi Dự án, sau khi đền bù sẽ thoả thuận với người dân tận thu làm gỗ hoặc làm củi đốt.

Các loại cây gỗ, cây bụi lớn nằm ngoài phạm vi các hộ dân được đơn vị thi công chặt, phá và thu gom tập trung tại một vị trí thuận lợi để người dân tận dụng làm chất đốt hay để phục vụ công tác nấu nhựa đường.

Các loại cây bụi, cỏ dại sẽ được phát quang, tập trung lại, cùng với bùn hữu cơ trên bề mặt sẽ được hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường tại địa phương chuyển về bãi xử lý của huyện để đổ thải theo đúng quy định.

Ngoài ra, trong quá trình vận chuyển sẽ thực hiện vệ sinh sạch sẽ các bánh xe trước

khi di chuyển và che chắn thùng xe cẩn thận để ngăn ngừa bùn đất rơi vãi trên đường. Đồng thời giám sát quá trình vận chuyển, bố trí công nhân nhanh chóng thu dọn, vệ sinh tại các đoạn đường có bùn đất rơi vãi.

1.2.4 Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung

Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu là do hoạt động của các máy móc thi công, phương tiện vận chuyển vật liệu thải và trong lúc đốn hạ cây. Các nguồn phát sinh này không thường xuyên, cũng không cố định và có thể hạn chế được bằng các biện pháp quản lý.

Do đó, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp quản lý như:

- Lập kế hoạch thực hiện hợp lý, tránh giờ nghỉ ngơi của cộng đồng dân cư.

- Phương tiện vận chuyển phải được định kỳ kiểm tra, kiểm định.

- Điều hành phương tiện hoạt động hợp lý, giảm công suất phương tiện ở mức thấp lúc vận chuyển, sử dụng còi xe theo đúng quy định.

- Thường xuyên nhắc nhở công nhân phải hạ đốn cây theo đúng kĩ thuật, tránh để cây ngã đột ngột, không đúng hướng, tránh đốn cây vào lúc có giông gió.

1.2.5 Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đất

Dự án sẽ làm thay đổi kết cấu đất hiện tại, phát sinh rác thải trong quá trình phát quang cây cối, dọn dẹp mặt bằng... Tuy nhiên, mục tiêu của Dự án là công trình hạ tầng kỹ thuật phục vụ cho dân cư, đất được sử dụng phần lớn là đất bãi bồi nên tác động đến môi trường đất ở mức độ thấp.

Bên cạnh đó, chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thi công để quản lý, thu gom và xử lý các loại chất thải rắn phát sinh trong quá trình chặt cây, bóc lớp phủ thực bì chuẩn bị mặt bằng cho việc thi công, để hạn chế đến mức thấp nhất làm ảnh hưởng đến môi trường đất. Đồng thời, phối hợp với cộng đồng dân cư dọc theo khu vực Dự án hỗ trợ thu gom, phân loại và tận dụng các chất thải phát sinh, hạn chế phát thải ra môi trường.

1.2.6 Biện pháp giảm thiểu tác động đến thảm thực vật trong khu vực

- Đối với thực vật:

Làm giảm đi một diện tích thực vật được trồng trên đất. Tuy nhiên, thực vật chủ yếu là cây bụi, cỏ dại và cây ăn quả lâu năm giá trị kinh tế thấp. Do vậy, không làm thay đổi nhiều đến hệ sinh thái khu vực. Sau khi công trình đi vào vận hành sẽ trồng lại cây xanh để tạo cảnh quan, ngoài ra sau một khoảng thời gian các thảm thực vật tự nhiên (cỏ dại, cây bụi) sẽ mọc tự nhiên và phục hồi lại được phần nào hệ sinh thái vốn có của nó.

Đồng thời, hạn chế việc phát quang thảm thực vật quá mức, vượt ngoài phạm vi dự kiến thi công. Tuyệt đối không sử dụng các hóa chất cấm để phun tiêu diệt thảm thực vật khi thi công.

- Đối với động vật:

Khi thảm thực vật ở khu vực Dự án bị chặt bỏ, các loài động vật sẽ mất đi nơi cư trú, sinh sống, chúng sẽ di chuyển đến nơi cư trú, sinh sống mới. Tuy nhiên, các loài động vật ở đây chủ yếu là các loài gặm nhấm, bò sát như: Chuột, rắn, tắc kè và một số loài khác như cóc, nhái, chim, … Là những loài có giá trị kinh tế thấp, ít mang tính nhạy cảm.

Tuy nhiên, chủ dự án sẽ chỉ đạo đơn vị thi công phối hợp với chính quyền địa phương quản lý tốt quá trình giải phóng mặt bằng để tránh chặt phá hay giải phóng quá mức ảnh hưởng đến hệ sinh thái chung của khu vực.

1.2.7 Biện pháp giảm thiểu tác động từ việc thu hồi đất, GPMB

Diện tích đất do Dự án chiếm dụng được xác định trên thực địa, thực tế đo đạc của từng hộ sử dụng đất nằm trong ranh giới của Dự án sẽ được bồi thường, hỗ trợ theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

Đơn giá bồi thường, hỗ trợ theo Quyết định số 03/2021/QĐ-UBND ngày 21/01/2021 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc Ban hành Quy định cụ thể một số nội dung về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn Đắk Nông

Đơn giá bồi thường thiệt hại về đất được áp dụng theo Quyết định số 08/2020/QĐ-UBND, ngày ngày 08/05/2020 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Nông về việc ban hành Quy định và Bảng giá đất giai đoạn 2020 - 2025 trên địa bàn tỉnh Đắk Nông

Ngoài những căn cứ quy định trên các hộ bị thu hồi đất tuỳ thuộc vào điều kiện thực tế mà Hội đồng bồi thường giải phóng mặt bằng xem xét hỗ trợ các chế độ chính sách khác cho phù hợp với từng trường hợp cụ thể theo quy định hiện hành.

1.2.8 Biện pháp giảm thiểu các tác động khác

Việc giải phóng mặt bằng rất dễ xảy ra sự cố về an toàn kỹ thuật khi thi công cũng như gây ảnh hưởng đến tính mạng và tài sản của cộng đồng. Do đó, chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thi công lập kế hoạch thi công hợp lý, đưa ra phương án tối ưu nhằm vừa thực hiện nhanh, hiệu quả, vừa hạn chế tối đa ảnh hưởng đến đời sống người dân, đảm bảo giảm thiểu đến mức thấp nhất tác động đến sinh hoạt hàng ngày. Ngoài ra, trong công tác thi công phải chú ý các biện pháp an toàn sau:

- Khi đi làm phải mặc đủ trang bị bảo hộ lao động.

- Khi làm việc tại hiện trường, tay áo phải buông và cài khuy tay áo, đội mũ và cài quai chắc chắn, đeo găng tay.

- Người giám sát cần chú ý quan sát nhắc nhở các thành viên trong nhóm công tác về các nguy cơ gây mất an toàn.

- Sử dụng dây an toàn theo quy định làm việc trên cao.

- Khi trèo thang di động phải có người giữ chân thang, đến vị trí cần làm việc phải quàng dây an toàn chắc chắn qua cột mới được làm việc.

1.2.9 Nhận xét chung

Trong quá trình thực hiện các công tác giải phóng mặt bằng phục vụ quá trình thi công xây dựng Dự án sẽ phát sinh các nguồn tác động đến môi trường xung quanh, công nhân hoạt động tại khu vực thi công và cộng đồng dân cư xung quanh Dự án.

Các nguồn gây tác động này ảnh hưởng ở mức độ nhỏ hay không đáng kể và sau khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu được đề xuất như trên thì nhìn chung đã giảm thiểu và hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của các nguồn gây tác động đến môi trường và cộng đồng trong giai đoạn này của Dự án.

2 Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

2.1 Đánh giá tác động

2.1.1 Nguồn gây tác động

a. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải:

Hoạt động san lấp để thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án; Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng; Hoạt động của máy móc, thi công xây dựng và hoạt động của công nhân làm việc tại công trình sẽ làm phát sinh các tác động có liên quan đến chất thải, cụ thể như sau:

- Nguồn phát sinh bụi:

+ Bụi từ quá trình san lấp mặt bằng, …

+ Bụi phát sinh trong công đoạn vận chuyển vật liệu, thiết bị xây dựng như: Đất, đá, cát, vật tư khác...

+ Bụi phát sinh trong quá trình tập kết vật liệu và vật liệu không được bao che kĩ (tuy nhiên lượng vật liệu xây dựng sử dụng theo từng giai đoạn với khối lượng nhỏ nên nguồn phát thải rất ít).

+ Bụi phát sinh trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình, trong công đoạn trộn vữa xi măng, trộn bê tông...

+ Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện ra vào Dự án.

- Nguồn phát sinh khí thải:

+ Khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công.

+ Khí thải phát sinh từ quá trình hàn, cắt kim loại trong hoạt động thi công.

- Nguồn phát sinh chất thải lỏng:

+ Nước thải xây dựng công trình.

+ Nước mưa chảy tràn.

+ Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công tại công trình.

- Nguồn phát sinh chất thải rắn:

+ Chất thải rắn xây dựng.

+ Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân tham gia thi công xây dựng.

+ Chất thải nguy hại: Phát sinh trong giai đoạn thi công hạng mục.

+ Bùn thải, đất thải khi thi công xây dựng.

Bảng 4.1 Nguồn gây tác động và các thành phần gây ô nhiễm

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Các loại chất thải phát sinh	Thành phần của các chất gây ô nhiễm

1	- San gạt mặt bằng, đào đắp, gia công nền, … - Hoạt động vận chuyển, bốc nguyên vật liệu thi công xây dựng. - Hoạt động thi công Dự án - Hoạt động máy móc thi công: Máy san gạt đất, máy lu, …	Khí thải, bụi	- Tạo ra các loại khí thải: SOx, COx, NOx, VOC, CnHm, … - Bụi.
2	Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng dự án.	Nước thải	- Nước thải chứa chất hữu cơ dễ phân hủy, chất rắn lơ lững, VSV gây bệnh…
3	Nước mưa chảy tràn.		- Chứa nhiều cặn lơ lững (đất, cát…)
4	Nước thải xây dựng, nước rửa xe, máy móc, dụng cụ xây dựng.		- Chứa đất, cát, dầu mỡ…
5	Chất thải phát sinh từ quá trình xây dựng.	Chất thải rắn	- Đất, bùn thải, rơi vãi vật liệu xây dựng (đất, đá, cát, sỏi, xi măng…), giẻ lau dính dầu mỡ, …
			Gạch, đá, sành sứ, đất, ván gỗ, …
6	Rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng.		- Thực phẩm thừa, giấy, …

b. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải:

- Tiếng ồn: Phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật tư; tiếng ồn phát sinh do vận hành các máy móc, phương tiện cơ giới thi công tại Dự án, phương tiện ra vào Dự án.

- Độ rung: Nguồn gây rung động trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là từ các máy móc và xe chở vật liệu, phế thải. Ngoài ra, rung động còn do các hoạt động thi công và phục vụ thi công như: Ép cọc, khoan đào, …

- Ô nhiễm môi trường đất do các hoạt động thi công.

- Tác động đến kinh tế - xã hội và đời sống cộng đồng trong khu vực.

- Các tác động khác: Bệnh nghề nghiệp, an toàn lao động trong quá trình thi công xây dựng; Tác động đến sức khỏe cộng đồng.

2.1.2 Đối tượng chịu tác động

Các đối tượng chịu tác động trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án bao gồm:

- Các hoạt động phát triển kinh tế dọc theo khu vực Dự án:

Khi Dự án triển khai xây dựng, hoạt động đào đắp, thi công hay phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng sẽ gây ra những tác động tiêu cực đến các hộ dân sinh sống xung quanh khu vực tiếp giáp với dự án, …

Ngoài ra, việc triển khai thực hiện Dự án sẽ sử dụng các loại vật liệu xây dựng, góp phần tăng thêm sự phát triển kinh tế của các đại lý và cửa hàng cung ứng vật liệu xây dựng cho Dự án, các hộ dân sinh sống xung quanh cũng được hưởng lợi từ các hoạt động buôn bán hàng ăn, nước uống, … cho công nhân xây dựng.

- Chất lượng môi trường:

Môi trường không khí xung quanh, đặc tính đất và hệ thống kênh, rạch, mương tại khu vực Dự án…, là những đối tượng chịu tác động trực tiếp khi triển khai thi công xây dựng.

- Mạng lưới đường giao thông:

Hệ thống giao thông đường bộ có đoạn đi qua khu vực Dự án sẽ chịu những tác động do hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu tập kết tại Dự án.

- Sức khỏe cộng đồng:

Sức khỏe người dân sống gần khu vực Dự án và công nhân thi công Dự án là những đối tượng chịu tác động trực tiếp từ hoạt động thi công xây dựng, đặc biệt là các hộ dân sinh sống tiếp giáp với dự án.

Đối tượng chịu tác động trong giai đoạn xây dựng có thể tóm tắt như sau:

Bảng 4.2 Đối tượng và quy mô bị tác động giai đoạn xây dựng

TT	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động
I. Tác động đến môi trường tự nhiên		
1	Môi trường không khí	- Bán kính ảnh hưởng khoảng 500m từ khu đất Dự án. - Tác động tạm thời, gián đoạn, thời gian tác động khoảng 2 năm.
2	Tiếng ồn	- Bán kính ảnh hưởng khoảng 50- 100m từ khu đất dự án - Tác động tạm thời, gián đoạn, thời gian tác động khoảng 2 năm.
3	Độ rung	- Ảnh hưởng tới hạ tầng kỹ thuật và hoạt động sinh hoạt của các hộ dân xung quanh dự án. - Tác động tạm thời, gián đoạn, thời gian tác động khoảng 2 năm.
4	Môi trường nước	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và nước dưới đất quanh khu vực dự án nhất là những ngày mưa to, gây ngập úng.

		- Tác động tạm thời, gián đoạn, thời gian tác động khoảng 2 năm.
5	Môi trường đất	- Ảnh hưởng tới tính chất, kết cấu của đất do hoạt động xây dựng và sinh hoạt của công nhân.
6	Cảnh quan	- Ảnh hưởng tới cảnh quan khu vực do chất thải sinh ra trong quá trình xây dựng cơ bản - Tác động tạm thời, gián đoạn, thời gian tác động khoảng 2 năm.
II. Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội		
7	Công nhân làm việc tại công trường	- Ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân tham gia thi công xây dựng tại công trường. - Tác động tạm thời, gián đoạn, thời gian tác động khoảng 2 năm.
8	Người dân sống xung quanh khu vực dự án và người dân tham gia giao thông qua khu vực thực hiện dự án	- Ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân tham gia giao thông và sinh sống quanh các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. - Tác động tạm thời, gián đoạn, thời gian tác động khoảng 2 năm.

2.1.3 Đánh giá tác động

a. Nguồn tác động liên quan đến chất thải

Nguồn phát sinh bụi, khí thải:

- Bụi phát sinh từ hoạt động san lấp mặt bằng:

+ Bụi phát sinh từ đào đắp đất

Các công việc trong giai đoạn này chủ yếu là đào đắp đê bao, san lấp cho công trình, san gạt mặt bằng, … giai đoạn này chủ yếu phát sinh bụi do quá trình thực hiện các vật chất khô bị xáo trộn. Tỉ lệ hàm lượng bụi sẽ tăng lên nếu thi công trong điều kiện nắng nóng. Lượng bụi được tính toán cụ thể như sau:

Theo tham khảo Giáo trình ô nhiễm không khí, Đinh Xuân Thắng, năm 2007 do Viện Môi trường và Tài nguyên – Đại học Quốc gia TP.HCM phát hành thì hệ số phát sinh bụi của quá trình đào đất, san ủi trong giai đoạn xây dựng (E) được tính theo công thức sau:

E = k*0,0016*(U/2,2)1,4/(M/2) (kg/tấn)

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất).

k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,35.

U: Tốc độ gió trung bình 2,9 m/s

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 20%.

=> E = 0,01645 kg bụi/tấn đất.

Lượng bụi phát sinh từ việc đào và đắp đất các hạng mục công trình của dự án theo công thức sau:

W = E*Q*d

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất).

Q: Lượng đất đào đắp (m3).

d: Tỷ trọng đất đào đắp (d = 1,5 tấn/m3).

Theo thống kê của Chủ dự án thì lượng đất đào đắp cho dự án trong giai đoạn này có khối lượng:

+ Đất đào: 84.320 m3

+ Đất đắp: 47.822 m3

+ Tổng khối lượng đào đắp: 132.142 m3

=> W= 0,01645*132.142 *1,5 = 3.260 kg bụi.

Qua tính toán cho thấy lượng bụi phát sinh trong đào đắp cho toàn công trình rất lớn. Tuy nhiên, hoạt động đào đắp không diễn ra đồng thời mà được phân chia theo tiến độ triển khai, đồng thời Chủ Dự án sẽ có các biện pháp khắc phục làm giảm lượng bụi đến mức thấp nhất.

- Bụi phát sinh từ việc tập kết nguyên vật liệu xây dựng:

Ô nhiễm bụi do đất, đá, cát phát sinh từ quá trình chuyên chở và bốc dỡ vật liệu xây dựng, trộn bêtông, ép cọc, lắp ráp giàn giáo để xây dựng các hạng mục, … Thành phần hóa lý của các hạt bụi này là các hạt đất, cát có kích thước lớn (lớn hơn 10µm), thuộc loại bụi nặng không phát tán đi xa, dễ sa lắng, gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động trên công trình.

Nồng độ bụi trong không khí sẽ tăng cục bộ dọc theo các tuyến đường bộ, đường thuỷ chuyên chở vật liệu xây dựng, nhất là vào những ngày nắng gắt và có gió. Tùy theo điều kiện chất lượng đường, phương thức bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu mà bụi phát sinh nhiều hay ít. Nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày trời nắng, phạm vi phát tán có thể lên đến 200m nếu gặp những ngày có gió lớn. Các loại bụi dạng này sẽ gây ra những ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công và các hộ dân xung quanh. Tuy nhiên, đây chỉ là nguồn phát sinh tạm thời, nó sẽ kết thúc khi quá trình bốc dỡ kết thúc.

- Bụi phát sinh trong quá trình xây dựng:

Mức độ ô nhiễm không khí từ các công trình xây dựng phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên, cũng như phương pháp thi công. Nếu thời tiết khô, nắng, gió nhiều thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn là khi thời tiết ẩm.

Các biện pháp thi công quen thuộc và đơn giản sẽ gây ô nhiễm đáng kể đến môi trường không khí, trong khi biện pháp thi công mới có sử dụng lưới lỗ nhỏ bao che bên ngoài các công trình xây dựng, và phủ bạt cho các phương tiện vận chuyển cơ giới sẽ làm giảm thiểu sự ô nhiễm xuống mức có thể chấp nhận được.

Bụi từ hoạt động xây dựng thường là bụi xi măng. Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 - 100μm và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3μm tác hại đối với đường hô hấp do chúng dễ dàng theo hô hấp vào tận màng phổi. Đặc biệt, khi trong bụi xi măng có trên 2% silic tự do thì có thể phát sinh bệnh bụi phổi - silic khi thời gian tiếp xúc dài. Tuy nhiên, tác động này là mang tính tạm thời và sẽ chấm dứt khi đi vào hoạt động.

- Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển bằng đường bộ

Khi vận chuyển do rung động và gió, bụi từ đất cát ở trên xe và đất cát trên đường sẽ cuốn theo gió làm phát sinh bụi.

Theo dự toán tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu cho công trình thì tổng khối lượng nguyên vật liệu mà xe ô tô tải sẽ vận chuyển trong giai đoạn thi công là khoảng 650 tấn, vận chuyển trong phạm vi khoảng 1km.

Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 2003), tải lượng của các chất gây ô nhiễm không khí đối với những loại xe tải có tải trọng từ 3,5 tấn đến 16 tấn khi sử dụng dầu DO sẽ thải vào MT một lượng các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 26. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu DO

Chất ô nhiễm	Bụi (TSP)	SO2	NO2	CO	VOC
	(g/xe.km)				
Chạy không tải	611 x10-3	582 x10-3	1.620 x10-3	913 x10-3	511 x10-3
Chạy có tải	1.190 x10-3	786 x10-3	2.960 x10-3	1.780 x10-3	1.270 x10-3

(Nguồn: WHO, 2003)

Theo khảo sát, thống kê, đa số xe mà nhà thầu thi công công trình sẽ sử dụng để vận chuyển vật liệu là xe ô tô 5 tấn. Tính trung bình cho ô tô 5 tấn vận chuyển vật tư, với 650 tấn vật liệu thì số chuyến xe cần để vận chuyển là 130 chuyến.

Tính toán tải lượng ô nhiễm theo công thức như sau:

Tải lượng ô nhiễm = (hệ số ô nhiễm) * (số chuyến xe) * (quãng đường vận chuyển).

Bụi (TSP) = 611x10-3*130 chuyến*1km = 79,430g =0,07943kg (cả giai đoạn thi công)

Theo tiến độ thi công thì công trình thực hiện trong thời gian khoảng 24 tháng tương đương 700 ngày làm việc.

=> Tải lượng Bụi (TSP) ≈ 1,13x10-4 kg/ngày.

Tương tự như trên tính được tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện hoạt động tại Dự án là:

Bảng 4.3 Kết quả tính tải lượng các ô nhiễm không khí

Chất ô nhiễm	Bụi (TSP)	SO2	NO2	CO	VOC
	(kg/ngày)				

Chạy không tải	1,13x10-4	1,08x10-4	3x10-4	1,7x10-4	9,49x10-5
Chạy có tải	2,21x10-4	1,46x10-4	5,5x10-4	3,3x10-4	2,36x10-4

Nhận xét: Tải lượng bụi và các chất ô nhiễm không khí phát sinh do các phương tiện vận chuyển trong khu vực Dự án theo tính toán tương đối thấp, và chưa vượt quy chuẩn môi trường cho phép. Tuy nhiên, Chủ dự án cũng sẽ đề xuất các giải pháp giảm thiểu để đảm bảo không gây ảnh hưởng môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.

- Khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công trên công trường:

Lượng bụi và khí thải phát sinh do hoạt động của máy móc, thiết bị thi công trên công trình phụ thuộc vào số lượng, chất lượng của máy móc, thiết bị thi công và phương thức thi công.

Đối với các phương tiện thi công vận hành bằng điện sẽ hạn chế được bụi và khí thải cho nên chúng tôi quan tâm đánh giá bụi và khí thải từ các phương tiện thi công sử dụng nhiên liệu là dầu DO. Ước tính lượng dầu sử dụng cho các máy móc thiết bị thi công khoảng 83.000 lít.

Bảng 4.4 Hệ số ô nhiễm do đốt dầu

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 lít dầu)	
		Dầu FO	Dầu DO
1	SO2	54,0	9,0
2	SO3	0,3	-
3	NO2	9,6	9,6
4	CO	0,5	0,5
5	Bụi (muội khói)	2,8	2,8
6	CxHy	0,2	0,2
7	HCHO	0,06	0,06

(Nguồn: Mission factors – Ministry of housing, plan and environment – The Netherland)

Từ hệ số ô nhiễm do đốt dầu DO trên và tổng lượng dầu DO sử dụng, tính được tổng tải lượng phát thải theo công thức sau:

Tổng tải lượng phát thải = (tổng lượng dầu)*(hệ số ô nhiễm)/(1.000 lít dầu)

Thời gian xây dựng là khoảng 24 tháng tương đương 700 ngày làm việc. Tải lượng trung bình được tính theo công thức sau:

Tải lượng trung bình = (tổng tải lượng phát thải)/(thời gian xây dựng)

Bảng 4.5 Tải lượng phát thải các chất ô nhiễm không khí do đốt dầu DO

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 lít dầu DO)	Tổng tải lượng phát thải (kg)	Tải lượng trung bình (kg/ngày)
1	SO2	9,0	747	1,07
2	NO2	9,6	796,8	1,14
3	CO	0,5	41,5	0,06
4	Bụi (muội khói)	2,8	232,4	0,332
5	CxHy	0,2	16,6	0,024
6	HCHO	0,06	4,98	7,11x10-3

Nhận xét: Từ kết quả tính toán dự báo như trên tổng tải lượng phát thải các chất gây ô nhiễm không khí khá lớn. Bên cạnh đó nếu có nhiều máy móc thiết bị vận hành cùng lúc thì tải lượng trung bình của các chất ô nhiễm có thể tăng cao hơn mức độ tính toán dự báo. Vì vậy, Chủ Dự án sẽ đưa ra các giải pháp giảm thiểu hợp lý.

- Mùi, khí thải từ hoạt động hàn cơ khí:

Quá trình hàn các kết cấu thép, cốt thép sẽ sinh ra một số chất ô nhiễm từ quá trình cháy của que hàn, trong đó chủ yếu là các chất CO, NOx, tham khảo nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn được thể hiện như sau:

Bảng 4.6 Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn

STT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
		2,5	3,25	4	5	6
1	Khói hàn (mg/que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
2	CO (mg/que hàn)	10	15	25	35	50
3	NOx (mg/que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2008)

Nhận xét: Khí thải từ khói hàn có nồng độ không cao nhưng ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân hàn, do vậy cần có các phương tiện bảo hộ cho công nhân hàn sẽ hạn chế được mức độ ô nhiễm ảnh hưởng đến công nhân.

Nguồn phát sinh nước thải:

- Nước mưa chảy tràn

Nước mưa được tập trung trên toàn bộ diện tích khu vực thực hiện dự án. Trong quá trình chảy trên mặt đất có thể lôi kéo theo đất, cát và màng dầu rơi vãi trong quá trình vận chuyển, lưu giữ và sử dụng. Lưu lượng và nồng độ nước mưa phụ thuộc vào chế độ khí hậu của khu vực: Cường độ mưa, thời gian mưa, thời gian không mưa, độ bẩn của không

khí... Về nguyên tắc, nước mưa được coi là loại nước thải có tính chất ô nhiễm nhẹ.

Theo số liệu thống kê của WHO: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường chứa khoảng 0,5 ÷ 1,5mgN/l, 0,004 ÷ 0,03mgP/l, 10 ÷ 20mgCOD/l và 10 ÷ 20mg TSS/l. Tuy nhiên, so với tiêu chuẩn Việt Nam đối với nước thải thì nước mưa chảy tràn tương đối sạch, có thể tách riêng biệt đường nước mưa ra khỏi nước thải và cho thải trực tiếp ra môi trường sau khi đã tách rác và lắng sơ bộ.

Lượng nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án đối với môi trường xung quanh được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

Q = q*φ*S (m3/ngày)

q: lưu lượng mưa trung bình hàng ngày của tháng có lượng mưa nhiều nhất (năm 2019) là 539,5mm/tháng.

q = $\frac{539,5}{30}$ = 17,98 (mm/ngày) = 17.98*10-3 (m/ngày)

φφ: Theo TCVN 7957: 2008 – Tiêu chuẩn thiết kế Thoát nước – Mạng lưới bên ngoài và công trình. Khu đất xây dựng dự án là khu đất trống chọn φ = 0,6.

S: diện tích đất: 140.640,45 m2.

Như vậy, lưu lượng nước mưa chảy tràn tính toán cho ngày có lượng mưa lớn nhất qua khu vực Dự án như sau:

Q = 0,6 x 140.640,45 x 17.98*10-3 ≈ 1.517 m3/ngày.

Ngoài các tác động kể trên, nước mưa chảy tràn có thể gây tình trạng ngập úng cục bộ tại một số nơi trũng thấp. Tuy nhiên, do thời gian xây dựng ngắn, xung quanh khu vực dự án có độ dốc tự nhiên, và các khe rãnh thoát nước nên tác động từ nước mưa chảy tràn trong quá trình thi công xây dựng chỉ ở mức độ và phạm vi tác động thấp.

- Nước thải:

Nước thải phát sinh trong giai đoạn này bao gồm: Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng và nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng.

+ Nước thải sinh hoạt của công nhân:

Với số lượng công nhân lúc thi công cao điểm tại công trình khoảng 100 người, lượng nước cấp được tính toán và ước lượng là 3,33m3/ng.đ. Theo Nghị định số 13/VBHN-BXD ngày 27 tháng 04 năm 2020 về thoát nước và xử lý nước thải thì lượng nước thải sinh hoạt chiếm từ 100% lượng nước cấp.

=> Khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng với lượng nước cấp là 3,33m3/ng.đ.

Tuy nhiên trong giai đoạn xây dựng công nhân không tập trung sinh hoạt tại công trường mà làm việc theo ca: 08 giờ/ngày (sáng đi chiều về và không ở lại công trường) nên lượng nước thải phát sinh sẽ ít hơn nhiều. Trong giai đoạn xây dựng, tác động do lượng nước thải sinh hoạt là hoàn toàn có thể kiểm soát được do công nhân sẽ sử dụng nhà vệ sinh di động ở khu vực của dự án.

+ Nước thải xây dựng:

Nước thải phát sinh do quá trình thi công xây dựng chủ yếu từ các hoạt động bơm cát, trộn vữa, bảo dưỡng bê tông, vệ sinh thiết bị, máy móc, …

Ngoài ra trong quá trình thi công xây dựng còn phát sinh nước thải từ các hoạt động như: trộn vữa, bảo dưỡng bê tông… Đặc tính của loại nước thải này có hàm lượng chất rắn lơ lửng và các chất hữu cơ cao, tham khảo thành phần nước thải này được thống kê ở bảng sau:

Bảng 4.7 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40: 2011/BTNMT (Cột B)
1	pH	-	6,99	6 – 9
2	SS	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	640,9	150
4	BOD5	mg/l	429,26	50
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	40
7	Tổng P (tính theo P)	mg/l	4,25	6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	As	mg/l	0,305	0,1
12	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	0,02	10
13	Coliform	MPN/100ml	53 x 104	5.000

(nguồn: tham khảo các dự án tương tự)

Qua tham khảo hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước thải thi công cho thấy: Một số thông số nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 40: 2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp. Riêng các chỉ tiêu như chất rắn lơ lửng vượt giới hạn cho phép 6,6 lần; COD gấp 4,3 lần; BOD5 gấp 8,6 lần và Coliform gấp 106 lần.

Dựa trên thực tế ở các công trình xây dựng thì loại nước thải này có khối lượng ít, không đủ chảy thành dòng, chỉ đủ thấm xung quanh công trình, vị trí trộn vữa. Tuy nhiên, nếu không được xử lý mà xả thẳng ra môi trường sẽ làm ô nhiễm nguồn nước mặt, nước dưới đất và cảnh quan khu vực cũng như sức khỏe của công nhân thực hiện dự án. Phần lớn nước sẽ thấm vào vật liệu xây dựng nên lượng nước rỉ này là rất ít.

Đồng thời, nước thải chảy trên bề mặt đất, đá, cát như đã được thấm qua một màng lọc rồi mới theo độ dốc chảy ra lưu vực tiếp nhận. Do đó, lượng nước thải xây dựng phát sinh là rất ít và không chảy tràn ra môi trường, cho thấy tác động và ảnh hưởng do nguồn thải này được xem là không đáng kể.

Hoạt động bảo dưỡng phương tiện thực hiện ngay tại công trường cũng có thể gây phát sinh cặn dầu nhớt, vỏ chai đựng dầu nhớt và giẻ lau nhiễm dầu nhớt..., nếu như không được thu gom xử lý sẽ ảnh hưởng đến cảnh quan, làm ô nhiễm môi trường nước mặt, nước dưới đất. Đối với các máy móc, thiết bị thi công sau khi sử dụng xong sẽ được vận chuyển về sân bãi tập kết của nhà thầu để vệ sinh cũng như bảo dưỡng. Do đó, sẽ không làm phát sinh nước phục vụ cho công tác vệ sinh và bảo dưỡng máy móc, thiết bị trên công trường xây dựng.

Nguồn phát sinh chất thải rắn:

- Chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải rắn sinh ra do quá trình sinh hoạt của công nhân chủ yếu là các loại thức ăn thừa, bọc nilong, vỏ đồ hộp, vỏ lon... theo Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD, thì mức phát thải mỗi người thải ra khoảng 0,8 kg/người/ngày.

Tuy nhiên, hầu hết các công nhân xây dựng đều là người dân địa phương, không ở lại và sinh hoạt trong công trường nên lượng rác thải ước tính khoảng ½ định mức, ước tính lượng rác thải sinh hoạt của công nhân khoảng 0,4kg/người/ngày, với lượng công nhân xây dựng 100 người thì tải lượng chất thải rắn sinh hoạt là: 100 x 0,4 = 40 kg/ngày.

Khối lượng chất thải phát sinh tuy không lớn nhưng 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.

- Chất thải rắn xây dựng:

Quá trình tập kết và lưu giữ nguyên vật liệu tại công trường ít phát sinh chất thải rắn cũng như các loại chất thải gây ô nhiễm khác do Chủ dự án hạn chế việc tập kết quá nhiều nguyên vật liệu tại công trường (chủ động mua nguyên vật liệu tại khu vực gần dự án).

Quá trình vận chuyển nguyên liệu, đất, đá, …sẽ phát sinh các loại chất thải rắn do rơi vãi… Do đó, Chủ dự án và nhà thầu sẽ thực hiện các biện pháp che chắn và giảm bụi nhằm tránh ảnh hưởng đến sức khỏe người tham gia giao thông và các gia đình sống hai bên tuyến đường.

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công chủ yếu là: Bao bì đựng xi măng, vữa xi măng rơi vãi, gạch đá vụn, sắt thép vụn, … Khối lượng loại chất thải này không nhiều, không gây mùi, có thể tái sử dụng hoặc bán lại tùy theo từng loại, phần khác được tập trung vào bãi chứa theo qui định. Khối lượng các chất thải rắn này phát sinh phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như quá trình xây dựng và chế độ quản lý dự án, nguồn cung cấp vật liệu xây dựng, … Do vậy, tải lượng thải của nguồn thải này khó có thể ước tính chính xác.

Các chất thải rắn trong xây dựng nếu không quản lý tốt sẽ gây ô nhiễm không khí do phát tán bụi hoặc ô nhiễm nước khi có nguồn nước chảy qua cuốn theo các chất này. Tuy nhiên, các tác động kể trên chỉ ảnh hưởng trong phạm vi hẹp, mang tính chất cục bộ, không thường xuyên, không kéo dài và sẽ mất đi khi kết thúc giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình. Nếu được quan tâm quản lý đúng mức thì các tác động trên lên môi trường tự nhiên sẽ không đáng kể.

Nguồn phát sinh chất thải nguy hại:

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công bao gồm: Giẻ lau dính dầu nhớt, phát sinh trong quá trình lau chùi, sửa chữa thiết bị, máy móc và các loại can, thùng đựng, dầu, nhớt, bóng đèn hùynh quang, bên cạnh đó còn phát sinh que hàn thải từ hoạt động hàn cơ khí. Khối lượng chất thải rắn nguy hại này hiện tại không có định mức để tính, nhưng theo kinh nghiệm thực tế của chủ dự án từ các công dân dụng tương tự đã thực hiện thì khối lượng của loại chất thải nguy hại này không lớn, thành phần đơn giản dễ kiểm soát.

Lượng dầu nhớt thải phát sinh tại khu vực Dự án phụ thuộc vào các yếu tố sau:

+ Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trên công trường;

+ Lượng dầu nhớt thải ra trong một lần thay nhớt, bảo dưỡng;

+ Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc.

Theo kết quả điều tra, khảo sát dầu nhớt thải trên địa bàn TP.HCM do Bộ Khoa học - Công nghệ và Môi trường thực hiện năm 2002 và số liệu tham khảo từ các cơ sở sửa chữa ô tô cho thấy:

+ Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay;

+ Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc: Trung bình khoảng 3 tháng.

Theo tiến độ thi công, dự kiến số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới có phát sinh dầu nhớt thải tập trung lúc cao điểm khoảng 10 phương tiện, lượng dầu nhớt thải phát sinh như sau:

(10 phương tiện) * 7 lít * [(12 tháng)/ (3 tháng phương tiện)] = 280lít/năm, tương đương 249kg (Với khối lượng riêng của nhớt là 0,89kg/lit).

Đối với các giẻ lau dính dầu nhớt lượng này không nhiều, ước tính khoảng 0,5 kg/lần thay nhớt và bảo trì 1 phương tiện:

(10 phương tiện) *0,5 *[(12 tháng)/(3 tháng.phương tiện)] = 20kg/năm.

Bên cạnh đó còn một ít chất thải rắn nguy hại như lon đựng dung môi sơn, cặn sơn, can đựng dầu, nhớt, que hàn thải phát sinh khoảng 10kg/năm.

=> Tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh ước tính khoảng 279kg/năm

Đối với động thực vật, dầu mỡ nhẹ sẽ tạo váng bề mặt, khiến quá trình hòa tan oxy từ không khí vào nước bị giảm. Sự truyền suốt của ánh sáng vào nước cũng giảm làm ảnh hưởng đến đời sống của thực vật thủy sinh. Dầu mỡ nặng sẽ phân tán dạng huyền phù, chúng sẽ gây ngộ độc máu cho động vật thủy sinh thông qua quá trình hô hấp bằng mang. Đối với thực vật cạn, dầu mỡ sẽ gây ngộ độc cho cây khi rễ hút phải, dẫn đến cây suy kiệt và chết dần. Theo những nghiên cứu đã qua, dầu cặn có khả năng tồn tại từ 15 – 20 năm ngoài môi trường. Vì vậy, cần kiểm soát chặt chẽ loại chất thải nguy hại này.

Tuy nhiên, các loại máy móc thiết bị phần lớn sẽ được thay dầu tại gara hoặc khu sửa chữa chuyên dụng nên không làm phát sinh chất thải nguy hại với khối lượng lớn tại công trường.

b. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải:

Tiếng ồn:

Phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật tư và lưu thông của các phương tiện giao thông; Tiếng ồn phát sinh do vận hành các máy móc, phương tiện cơ giới thi công tại Dự án.

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình trong dự án và các công trình phụ trợ sẽ làm gia tăng tiếng ồn trong khu vực dự án và các khu vực lân cận. Trong giai đoạn xây dựng tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các nguồn:

- Máy trộn bêtông, máy đóng cừ, ép cọc, máy ủi, máy đầm, …
- Phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng.
- Hoạt động cưa cắt các vật liệu xây dựng.
- Hoạt động lắp ráp giàn giáo, lắp ráp ván để đổ cột, đổ bê tông, …

Bảng 4.8 Mức ồn tối đa của các máy móc, thiết bị

TT	Máy móc/thiết bị	Mức ồn ở điểm cách máy 15 m (dBA)
1	Máy ủi	93
2	Máy khoan đá	87
3	Máy đập bê tông	85
4	Máy cưa tay	82
5	Máy nén diesel có vòng quay rộng	80
6	Máy trộn bê tông chạy bằng diesel	75
QCVN 26:2010/BTNMT		70 dBA

(nguồn: GS. TSKH Phạm Ngọc Đăng, 2003)

Theo mô hình dự báo lan truyền tiếng ồn của Canter (1996) đã chỉ ra rằng độ ồn giảm theo hàm số logarit theo khoảng cách tính từ điểm phát sinh tiếng ồn. Kết quả tính toán bằng mô hình đã rút ra kết luận rằng độ ồn sẽ giảm 6 dBA khi khoảng cách tính từ điểm phát ra tiếng ồn tăng gấp đôi.

Kết quả tính toán bằng mô hình mức độ lan truyền tiếng ồn do các máy móc, thiết bị và xe tải phát ra trong quá trình hoạt động được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 4.9 Lan truyền tiếng ồn theo khoảng cách

Máy móc thiết bị	Tiếng ồn cách 15m dBA		Khoảng cách (m) tới 75 dBA		Khoảng cách (m) tới 45 dBA	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Máy nén	70	73	0	0	383	383

Máy móc thiết bị	Tiếng ồn cách 15m dBA		Khoảng cách (m) tới 75 dBA		Khoảng cách (m) tới 45 dBA	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Máy đầm	72	82	0	34	341	1.079
Máy xúc	72	92	0	108	341	3.412
Máy kéo	77	94	19	136	607	4.295
Máy ủi	80	92	27	108	857	3.412
Máy lát nền	88	88	68	0	2.153	2.153
Xe tải lớn	83	93	38	121	1.211	3.828
Máy trộn bê tông	74	85	0	48	430	1.524
Máy bơm bê tông	81	83	30	38	962	1.211
Cẩu văng	74	84	0	43	430	1.358
Cẩu trục	87	90	61	86	1919	2.710
Máy bơm	70	70	0	0	271	271
Máy phát điện	73	82	0	34	383	1.079
Máy ép	76	87	17	61	541	1.919
Máy vặn ốc bằng khí nén	83	88	38	68	1.211	2.153
Búa khoan	82	96	34	171	1.079	5.407
Máy đóng cọc	96	103	171	383	5.407	12.106

(nguồn: FHA (Hoa Kỳ))

Đa số các phương tiện, máy móc xây dựng không gây độ ồn cao hơn 75dBA ở khoảng cách 120m, riêng búa khoan, máy kéo và máy đóng cọc có thể gây độ ồn 75dBA khoảng cách xa hơn. Hoạt động máy đóng cọc ảnh hưởng lớn nhất trong khoảng cách 383m. Như vậy, ô nhiễm tiếng ồn sẽ ảnh hưởng đến phạm vi rộng bên ngoài công trường xây dựng.

Việc tính toán trên trong điều kiện địa hình bằng phẳng và không có các vật chắn. Với địa hình có nhiều lớp phủ thực vật xung quanh, độ ồn nguồn tiếp nhận có thể giảm nhiều theo khoảng cách.

Theo số liệu của Cục Quản lý Đường cao tốc liên bang (FHWA, 2005) của Mỹ, khoảng biến thiên độ ồn của các thiết bị và ở khu vực thi công được đánh giá như sau:

Khu vực trộn bê tông: Tiếng ồn cực đại từ khu vực trộn bê tông khoảng 15m là 90dB và độ ồn ở các khoảng cách khác nhau có thể xác định bằng cách sử dụng quy luật giảm 6 dB sau một khoảng cách gấp 2 lần. Như vậy, độ ồn tại khoảng cách 30m là 84 dB, 60m là 78 dB và 120 m là 72 dB.

Hoạt động vận chuyển đất đá: Hoạt động vận chuyển đất đá sử dụng một số loại máy móc thiết bị như gầu xúc, máy ủi, máy kéo, máy san đất và xe tải. Mỗi thiết bị có thể gây ồn đến cường độ 90dB ở cự ly 15m. Nếu tất cả các thiết bị này cùng hoạt động thì tiếng ồn sẽ gia tăng và có thể đạt đến 97 – 98 dB.

(nguồn: Cục Quản lý Đường cao tốc liên bang (FHWA, 2005))

Độ ồn cao gây ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ của con người (gây mất ngủ, mệt mỏi), tạo tâm lý khó chịu đến người dân lân cận và ảnh hưởng đến các loài động vật nhạy cảm.

Độ ồn cao gây ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ của con người (gây mất ngủ, mệt mỏi), tạo tâm lý khó chịu đến người dân lân cận và ảnh hưởng đến các loài động vật nhạy cảm. Do khu vực triển khai các hạng mục thi công xây dựng nằm sâu trong nội đồng, có khoảng cách xa tách biệt với dân cư bên ngoài,... nên tác động từ tiếng ồn đến các đối tượng xung quanh khu vực là không lớn.

Độ rung:

Hoạt động của các phương tiện, thiết bị cơ giới tạo ra các mức rung ở mặt đất rất khác nhau tùy theo thiết bị và phương pháp được sử dụng. Rung sẽ phát sinh từ máy móc thiết bị đang vận hành lan truyền theo nền đất và giảm dần theo sự tăng dần khoảng cách. Nếu các công trình xây dựng khác có khoảng cách quá gần nguồn tạo ra rung lớn thì nền móng của chúng sẽ bị ảnh hưởng. Các hoạt động xây dựng, lu nền đường thường không tạo ra độ rung mạnh đến mức có thể gây phá hủy các công trình này nhưng trong một số trường hợp, độ rung có thể cảm nhận được khá rõ.

Độ rung phát sinh từ thiết bị cơ giới thi công trên công trường cũng có thể ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân lao động, và người dân gần khu vực dự án.

Tham khảo độ rung phát sinh do hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công công trình như sau:

Bảng 4.10 Mức độ gây rung của các thiết bị thi công

Stt	Thiết bị thi công	Mức độ rung theo khoảng cách (dB)	
		Khoảng cách 10m	Khoảng cách 30m
1	Máy đào đất	80	71
2	Xe ủi đất	79	69
3	Máy cạp đất, máy xúc	74	64
4	Xe lu	82	71
5	Máy khoan	63	55

Stt	Thiết bị thi công	Mức độ rung theo khoảng cách (dB)	
		Khoảng cách 10m	Khoảng cách 30m
6	Máy nén khí	81	71
7	Máy đào bằng hơi	85	73
8	Máy đóng cọc bằng khoan dẫn	98	83
9	Máy đóng cọc bằng rung chấn	93	98
10	Búa khoan/máy khoan đá	75,0 ÷ 99,0	87,0
11	Máy trộn bê tông	75,0 ÷ 88,0	81,5
QCVN 27:2010/BTNMT (6 ÷ 21h)		75 dB	
Tiêu chuẩn Bộ Y tế (thời gian tiếp xúc là 8 giờ)		85 dB	

(nguồn: USEPA, 1997)

Theo Quy chuẩn QCVN 27:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung thì độ rung cho phép là 75dB, nếu đánh giá hoạt động của từng máy riêng lẻ thì ở khoảng cách 30 mét hầu hết các máy móc, thiết bị thi công trên công trường sẽ đạt các yêu cầu về độ rung theo quy chuẩn cho phép.

Độ rung do hoạt động của máy móc, thiết bị làm việc tại công trình phụ thuộc rất lớn vào đặc tính của máy móc (thuộc thế hệ mới hay cũ, hạng nặng hay nhẹ…). Tuy nhiên, do thời gian thi công xây dựng móng công trình ngắn nên các tác động từ độ rung chỉ xảy ra trong phạm vi khu vực thi công. Đồng thời, Chủ dự án sẽ có những biện pháp khắc phục để giảm thiểu độ rung làm ảnh hưởng đến cộng đồng và các công trình xây dựng xung quanh.

Tác động đến kinh tế - xã hội và đời sống cộng đồng trong khu vực:

Trong thời gian thi công xây dựng tại dự án, với việc tập trung máy móc thi công và khoảng 40 lao động tại công trường xây dựng sẽ gây ra những xáo trộn nhất định cho khu vực, cụ thể như:

Tác động tích cực: Giai đoạn thi công xây dựng dự án có một số tác động tích cực cụ thể đến kinh tế - xã hội địa phương như sau:

+ Huy động một lượng lao động nhàn rỗi ở địa phương.

+ Góp phần giải quyết việc làm và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động.

+ Hoạt động xây dựng Dự án sẽ làm tăng nhu cầu nguyên vật liệu, góp phần phát triển các hoạt động kinh tế, dịch vụ tại khu vực Dự án.

Tác động tiêu cực: Các tác động tiêu cực trong quá trình thi công nhìn chung sẽ ảnh hưởng đáng kể đến kinh tế xã hội, với các tác động có thể xảy ra như sau:

+ Đối với giao thông đường bộ: Trong quá trình thi công Dự án, hàng ngày có nhiều lượt phượng tiện ra vào công trường, tại các tuyến đường xung quanh khu vực mật độ phương tiện sẽ tăng lên làm ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân, chất lượng đường giao thông sẽ ảnh hưởng, tăng các chất ô nhiễm khu vực như tiếng ồn, bụi….

+ Hoạt động của máy móc thiết bị thi công trên công trường làm tăng nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

+ Trong quá trình thi công các hạng mục công trình tại khu vực Dự án sẽ phải sử dụng một lượng lớn xe để vận chuyển đất đá,.... Tại các nút giao thông sẽ gây ra ùn tắc giao thông vào các giờ cao điểm.

Tác động tiêu cực đến đời sống kinh tế, xã hội chỉ mang tính chất tạm thời và cục bộ nhưng phần nào thúc đẩy phát triển kinh tế tại địa phương từ việc gia tăng thêm dịch vụ và thúc đẩy nhu cầu tiêu dùng, nhu cầu tiêu thụ các loại nguyên vật liệu xây dựng, nhu cầu tiêu thụ các loại nhiên liệu cho máy móc trên địa bàn, nhu cầu sử dụng lao động tại địa phương.

Các tác động khác:

- Bệnh nghề nghiệp: Do tính chất của công trình là làm việc ngoài trời, thời gian tiếp xúc với các tác nhân gây ô nhiễm lâu dài nên công nhân trên công trường dễ mắc phải các bệnh nghề nghiệp như: Lãng tai, các bệnh về đường hô hấp, bệnh về mắt,...

- Tác động đến an toàn lao động: Việc tập trung lực lượng lao động thi công tại Dự án có khả năng dẫn đến tình trạng mất ổn định về trật tự, mâu thuẫn, bất đồng về ngôn ngữ, tập quán có thể xảy ra giữa các công nhân với người dân hoặc mâu thuẫn trong nội bộ của công nhân. Nếu xảy ra mâu thuẫn sẽ làm ảnh hưởng đến an ninh trật tự của khu vực và làm ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện Dự án. Do đó, chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ có những biện pháp hợp lý nhằm hạn chế sự cố này xảy ra.

- Tác động đến sức khỏe cộng đồng: Một trong những tác động gây ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng trong giai đoạn thi công chủ yếu là bụi, tiếng ồn, rung động, khói thải có chứa các thành phần nguy hại như: CO, NOx, SOx từ quá trình đốt cháy nhiên liệu phục vụ cho hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Các khí thải phát sinh nếu không được kiểm soát và có giải pháp giảm thiểu sẽ gây nguy cơ nhiễm phải các bệnh về đường hô hấp.

Do đó, Chủ dự án và Nhà thầu thi công sẽ có những biện pháp nhằm giảm thiểu tác động này, không làm ảnh hưởng đến cộng đồng.

Các nguồn gây tác động có hoặc không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng được tổng hợp và trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 4.11 Các nguồn gây tác động có liên quan và không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng

STT	Nguồn gây tác động	Các tác nhân gây ô nhiễm	
		Có liên quan đến chất thải	Không liên quan đến chất thải
1	Hoạt động đào, đắp	- Bụi, đất đá	- Tiếng ồn - Độ rung
2	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng từ nơi cung ứng đến công trình	- Bụi - Khí thải	- Tiếng ồn - An toàn lao động
3	Thi công xây dựng Dự án	- Bụi, khí thải. - Chất thải rắn xây dựng - Khói thải từ máy móc, thiết bị hoạt động tại công trình. - Chất thải nguy hại. - Nước thải xây dựng	- Khí thải, tiếng ồn, độ rung - An toàn lao động - Nước mưa chảy tràn - Hệ sinh thái khu vực - Ô nhiễm môi trường đất
4	Sinh hoạt của cán bộ, công nhân làm việc tại Dự án	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt	- Trật tự, an ninh xã hội - Nước mưa chảy tràn

2.2 Biện pháp đề xuất

Nguyên tắc chung để thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng bao gồm:

Các giải pháp thi công phù hợp:

Với quy mô xây dựng các hạng mục công trình của Dự án, việc tổ chức thi công sẽ được Chủ dự án thực hiện như sau:

- Áp dụng biện pháp thi công cuốn chiếu: Thi công các hạng mục san lấp, hệ thống đường giao thông, cấp thoát nước, điện và thông tin liên lạc, …

- Tránh thi công vào những ngày mưa lớn nhằm hạn chế hiện tượng nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất thải trong thi công gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước mặt quanh khu vực Dự án.

- Bố trí vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc phục vụ xây dựng Dự án tránh giờ cao điểm, đảm bảo an toàn giao thông.

Quản lý nguồn gây ô nhiễm khi thi công:

- Chủ dự án sẽ phối hợp cùng với nhà thầu thi công để theo dõi, giám sát hiện trạng

môi trường, tình trạng phát thải ô nhiễm, phát hiện các vấn đề cấp bách và đề xuất các giải pháp quản lý nguồn thải.

- Quản lý thông tin về thiết bị và phương tiện thi công: Những thiết bị không đảm bảo tiêu chuẩn cho phép đề nghị dừng hoạt động hoặc buộc phải bảo trì, sửa chữa, nâng cấp.

- Chất thải rắn trong quá trình xây dựng gồm: Đất, đá, sắt vụn, bê tông không đủ tiêu chuẩn…, được thu gom và tái sử dụng hoặc cho các hộ dân sống gần Dự án có nhu cầu sử dụng.

- Xây dựng nội quy bảo vệ môi trường đối với công nhân thi công tại công trình; Quy định thu gom chất thải sinh hoạt, đảm bảo vệ sinh môi trường cho công nhân và nhân viên hoạt động tại Dự án.

Các biện pháp giảm thiểu từng nguồn gây ô nhiễm được trình bày theo các nội dung sau đây:

2.2.1 Biện pháp giảm thiểu tác động của khí thải/bụi

2.2.1.1 *Giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động san lấp công trình*

- Sử dụng thiết bị tưới mặt đường và mặt sân thường xuyên (03 lần/ngày vào buổi sáng sớm, giữa trưa và buổi chiều) vào những ngày nắng nóng, gió to.

- Dùng bạt lưới che chắn tại các điểm xây dựng để hạn chế lượng bụi phát tán ra môi trường xung quanh ảnh hưởng trực tiếp đến dân cư xung quanh công trình.

- Che chắn và tưới nước thường xuyên khu vực chứa vật liệu sinh bụi như bãi cát, bãi đá.

- Tiến hành san ủi vật liệu, đầm nén ngay sau khi được tập kết xuống mặt bằng để giảm tối đa sự khuếch tán vật liệu san nền do tác dụng của gió.

- Bố trí lịch thi công hợp lý.

2.2.1.2 *Giảm thiểu bụi từ quá trình tập kết nguyên, vật liệu và từ việc xây dựng các hạng mục của Dự án*

- Sử dụng phương tiện cơ giới để trộn vật liệu;

- Bố trí khu vực chứa nguyên liệu cao ráo, tránh mưa.

- Dùng bạt che các vật liệu xây dựng như xi măng, đá, … và tưới ẩm bề mặt đối với cát.

2.2.1.3 *Giảm thiểu bụi từ vận chuyển nguyên vật liệu*

- Chuyên chở đúng tải trọng và có bạt che phủ thùng xe lúc vận chuyển.

- Hạn chế chở vật liệu giờ cao điểm.

- Bố trí nơi phun nước rửa các bánh xe của xe vận chuyển trước khi vào khu vực Dự án.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp nguyên, vật liệu gần khu Dự án.

- Không được chở quá trọng lượng quy định.

2.2.1.4 *Khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu và từ các máy móc thi công trên công trường*

Thực tế các biện pháp giảm thiểu tác động từ khí thải của các phương tiện vận chuyển, thi công rất khó thực hiện, vì nguồn thải không tập trung và đó cũng là chất thải tất yếu của quá trình đốt cháy nhiên liệu. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công sẽ đưa ra một số biện pháp nhằm giảm thiểu tối đa lượng khí thải này phát thải ra môi trường, các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- Sử dụng phương tiện vận chuyển đã qua kiểm định, đảm bảo an toàn thông qua công tác kiểm định và cấp Giấy chứng nhận an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường của cơ quan quản lý cho phương tiện vận chuyển.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp nguyên, vật liệu gần khu Dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên, vật liệu nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Người điều khiển phương tiện, máy móc thi công thực hiện đúng quy định về việc sử dụng các thiết bị máy móc và phương tiện vận chuyển…

- Hạn chế chuyên chở và hoạt động máy móc thiết bị vào giờ cao điểm.

- Không sử dụng các máy móc thiết bị thi công cũ, lạc hậu có khả năng gây ô nhiễm và gây ồn cao.

- Định kỳ kiểm định 6 tháng/lần đối với các loại máy móc, thiết bị tham gia thi công.

- Yêu cầu công nhân kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị trước khi vận hành nhằm nâng cao tuổi thọ cũng như tăng hiệu suất sử dụng nhiên liệu và giảm phát thải khí.

- Nhiên liệu sử dụng để vận hành phương tiện vận chuyển, máy móc tại công trường là những loại nhiên liệu ít gây ô nhiễm môi trường như dầu DO (hàm lượng S: 0,05%), LPG.

- Điều phối sà lan, ô tô tải hợp lý để tránh tập trung quá nhiều phương tiện giao thông hoạt động trong khu vực dự án cùng thời điểm.

- Tắt máy trong khi chờ bốc xếp hàng hóa.

2.2.1.5 *Giảm thiểu mùi, khí thải từ hoạt động hàn cơ khí*

Quá trình hàn cơ khí sẽ phát sinh ra các khí độc từ que hàn và tác động này chỉ làm ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân. Biện pháp giảm thiểu như sau:

- Bố trí khu vực hàn ở những nơi khô ráo, thoáng khí, không làm việc ngoài trời vào những ngày mưa to.

- Yêu cầu nhà thầu thi công trang bị mặt nạ, khẩu trang theo đúng quy định cho công nhân làm việc trực tiếp tại công đoạn này.

- Yêu cầu công nhân phải đeo khẩu trang, mặt nạ trong lúc làm việc.

Bên cạnh đó, quy mô và thời gian thực hiện thi công xây dựng tương đối ngắn nên mức độ hàn cắt không quá lớn, thời gian thi công ngắn và thực hiện ở môi trường thông thoáng nên tác động của khói hàn cắt không ảnh hưởng đến sức khoẻ người dân khu vực mà chỉ ảnh hưởng nhỏ đến công nhân trực tiếp làm việc.

2.2.1.6 *Giảm thiểu khí thải từ phương tiện ra vào khu vực*

Yêu cầu người điều khiển phương tiện thực hiện đúng quy định về việc sử dụng còi xe, tốc độ trên các tuyến đường vận chuyển.

Lưu ý với các tài xế trong việc hạn chế sự tập trung quá đông các phương tiện vận chuyển tại công trường, các phương tiện vận chuyển qua khu dân cư phải giảm tốc độ tránh khả năng gây tai nạn giao thông.

Bên cạnh đó, chủ Dự án kết hợp cùng nhà thầu thi công xây dựng nội quy ra vào khu vực công trường để giám sát, kiểm tra công tác bảo vệ môi trường của phương tiện và quản lý tài sản trong giai đoạn thi công công trình.

2.2.2 Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải

2.2.2.1 *Giảm thiểu nước thải sinh hoạt*

Theo tính toán, lượng nước thải sinh hoạt hàng ngày phát sinh từ sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng là 3,33m3/ng.đ, nguồn nước thải sinh hoạt phát sinh từ công nhân trong quá trình thi công, xây dựng Dự án phát sinh là nguồn không cố định, mà phân tán ở từng lán trại. Việc xây nhà vệ sinh tự hoại 03 ngăn để xử lý đang áp dụng phổ biến hiện nay là rất khó thực hiện, do đặc thù của công trình, khu vực lán trại thường là công trình tạm, tồn tại trong thời gian ngắn. Nếu xây dựng các hầm tự hoại 03 ngăn sẽ rất khó khăn và tốn kém trong xây dựng, phá dỡ sau này.

Do đó, nhằm đảm bảo cho cán bộ công nhân thi công thuận tiện trong hoạt động sinh hoạt, vệ sinh và không gây ô nhiễm môi trường, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công trang bị 04 nhà vệ sinh tạm (loại nhà vệ sinh di động có hầm tự hoại phổ biến trên thị trường) cho công nhân trong quá trình thi công xây dựng cạnh lán trại của công trình, với thể tích mỗi hầm tự hoại là (0,9m x 1,35m x 2,6m) = 3,2m3 nhằm đáp ứng cho công nhân làm việc tại công trình.

Sau khi giai đoạn thi công kết thúc sẽ thuê dịch vụ vệ sinh môi trường công cộng tại địa phương hút bùn trong hầm tự hoại bằng các xe hút chuyên dụng và hoàn trả lại mặt bằng để phục vụ cho các mục đích khác.

2.2.2.2 *Giảm thiểu nước thải xây dựng*

Để giảm thiểu tác động từ nước thải xây dựng, Chủ dự án yêu cầu và phối hợp với nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp như sau:

* Giảm thiểu nước thải xây dựng:

Để giảm thiểu tác động từ nước thải xây dựng, Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp như sau:

- Tổ chức nhân lực và bố trí khu vực trộn bê tông hợp lý theo từng giai đoạn thi công của công trình.

- Sử dụng phương tiện cơ giới để trộn vật liệu xây dựng tại công trình để tránh phát sinh nước thải làm ảnh hưởng đến môi trường nước xung quanh.

- Lót đáy các vị trí trộn vữa xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất gây ô nhiễm môi trường.

2.2.2.3 *Giảm thiểu nước mưa chảy tràn*

Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện các giải pháp sau đây:

- Quản lý các chất thải rắn xây dựng là đất đá, nguyên vật liệu rơi vãi, chất thải rắn sinh hoạt, nước thải, … góp phần hạn chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn.

- Bố trí khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng không nằm gần cống, rãnh thoát nước, để tránh khả năng nước mưa chảy tràn cuốn trôi các vật liệu. Nơi tập kết vật liệu phải cao ráo, dọn dẹp vệ sinh mặt bằng, tránh rơi vãi các vật dụng (đinh vụn, que hàn…). Bố trí che chắn toàn bộ khu vực có khả năng rơi vãi nguyên, nhiên liệu.

- Dứt điểm từng hạng mục, từng đoạn, tránh thi công tràn lan chiếm nhiều diện tích gây ô nhiễm do nước mưa chảy tràn.

- Chủ dự án sẽ tận dụng tối đa các rãnh thoát nước hiện trạng để thoát nước khi có mưa, ngoài ra, chủ dự án sẽ chủ động tạo các rãnh thoát nước xung quanh khu đất để thu gom nước mưa và thoát ra nguồn tiếp nhận, đảm bảo không gây ngập úng cục bộ công trường thi công.

2.2.3 Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

2.2.3.1 *Giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt*

Lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trình có khối lượng không nhiều, biện pháp kiểm soát như sau:

- Tiến hành tuyên truyền ý thức bảo vệ môi trường cho công nhân làm việc tại kho về việc giữ gìn vệ sinh công cộng. Yêu cầu các công nhân không xả rác bừa bãi sau các bữa ăn.

- Bố trí nhân viên dọn dẹp vệ sinh hằng ngày để tránh mất mỹ quan cho khu vực Dự án.

- Tất cả rác sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng được thu gom tập trung vào 04 thùng chứa rác với dung tích 120 lít, có nắp đậy (hạn chế phát sinh mùi hôi), đặt tại các khu vực lán trại và chuyển ra phía trước (cặp Quốc lộ 91C, vị trí đường dẫn vào công trình) để đơn vị thu gom rác của địa phương đến thu gom, chuyển đi xử lý theo quy định (hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải sinh hoạt tại địa phương).

2.2.3.2 *Giảm thiểu chất thải rắn xây dựng*

Chất thải rắn xây dựng với thành phần chủ yếu là các loại sắt thép phế liệu, bao bì chứa xi măng, thùng carton chứa gạch men, …các chất thải này sẽ được tập trung gần khu vực lán trại và phân loại ra thành các nhóm và xử lý như sau:

- Sử dụng xà bần để san nền, đường nội bộ trong khuôn viên Dự án hoặc liên hệ với các hộ dân xung quanh có nhu cầu nâng cao nền nhà, sân, vườn trong khu vực để đổ thải. Thực tế từ các tuyến đường đã thi công cho thấy, phương án này rất khả thi.

- Sau khi kết thúc quá trình thi công thì các loại sắt, thép vụn, bao giấy (bao xi măng), thùng carton chứa gạch men, thùng nhựa, dây nhựa được thu gom lại, tách riêng và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu tại khu vực Dự án.

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

2.2.3.3 *Giảm thiểu chất thải nguy hại*

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ, can chứa nhớt.... Để giảm thiểu, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc công trình tại khu vực Dự án.

- Chủ dự án sẽ tổ chức thu gom, lưu giữ toàn bộ chất thải nguy hại, sau đó ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

- Bố trí 01 khu lưu giữ tạm chất thải nguy hại trong lán trại, dừng vách ngăn và dán nhãn chất thải nguy hại để lưu giữ chất thải nguy hại trong khi đợi đơn vị xử lý thu gom.

Ngoài những biện pháp về quản lý và kỹ thuật nêu trên, Chủ dự án cam kết sẽ phối hợp cùng nhà thầu xây dựng thường xuyên nhắc nhở, giáo dục nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường cho công nhân để thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường trong suốt thời gian thi công công trình nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động đến môi trường phát sinh.

2.2.4 Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

2.2.4.1 *Giảm thiểu tác động của tiếng ồn*

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn thi công các hạng mục tại Dự án chủ yếu là do hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, quá trình bốc xếp hàng hóa và máy móc thi công. Các nguồn phát sinh này không thường xuyên, cũng không cố định và có thể hạn chế được bằng các biện pháp quản lý. Do đó, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp quản lý như:

- Nhắc nhở chủ phương tiện kiểm định phương tiện vận chuyển định kỳ;

- Điều hành phương tiện ra vào tuần tự hợp lý, giảm công suất phương tiện ở mức thấp nhất lúc vận chuyển vật liệu;

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, phương tiện.

- Khống chế số lượng thiết bị thi công, không tập trung cùng lúc nhiều thiết bị máy móc gây ra tiếng ồn đảm bảo trong giới hạn tiếng ồn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT.

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho cán bộ, công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao.

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, hạn chế vận chuyển nguyên, vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm, quy định tốc độ hợp lý cho các loại xe để giảm tối đa tiếng ồn phát sinh.

- Kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để đặt ra lịch thi công cho phù hợp và đảm bảo độ ồn cho phép.

2.2.4.2 *Giảm thiểu tác động của độ rung*

- Hạn chế số lượng thiết bị thi công đồng thời, bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng. Đảm bảo mức gia tốc rung đạt QCVN 27:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại.

- Chống rung lan truyền: dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, …), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung, …

2.2.4.3 *Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội và đời sống cộng đồng- an toàn lao động*

- Nâng cao ý thức công nhân, kỷ luật nghiêm khắc công nhân lao động và có lịch ra vào công trường.

- Chủ dự án sẽ phối hợp cùng với nhà thầu thi công để quản lý lực lượng công nhân làm việc tại công trình để tránh xảy ra mâu thuẫn giữa những người lao động trên công trình.

- Ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương, phổ biến nội quy về công trường cho công nhân.

- Bố trí nhân viên chăm lo cho công tác hậu cần, để đảm bảo về chế độ ăn ở cho công nhân, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm và đảm bảo cung cấp đủ nước sạch.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân theo từng vị trí công việc như: Khẩu trang chống bụi, găng tay, ủng, …

- Hướng dẫn cho công nhân các quy trình kỹ thuật và quy tắc an toàn trong việc vận hành các thiết bị thi công, máy móc.

- Kiểm tra sức khỏe công nhân để hạn chế lan truyền bệnh dịch trong trường hợp xảy ra các dịch truyền nhiễm trong khu vực.

- Thực hiện chế độ khen thưởng và xử phạt đối với việc tuân thủ các quy trình kỹ thuật, quy tắc an toàn lao động trên công trường.

- Có kế hoạch xây dựng hợp lý và khoa học, rút ngắn thời gian xây dựng.

2.2.5 Nhận xét chung

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình tại Dự án sẽ phát sinh các nguồn tác động đến môi trường xung quanh và cộng đồng dân cư xung quanh Dự án. Các nguồn gây tác động này ảnh hưởng ở mức độ vừa phải hay không đáng kể và sau khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu được đề xuất như trên thì nhìn chung đã giảm thiểu và hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của các nguồn gây tác động đến môi trường và cộng đồng trong giai đoạn này của Dự án.

3 Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

3.1 Đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án

Công trình khi đầu tư hoàn chỉnh cơ sở hạ tầng sẽ phục vụ nhu cầu đất ở cho hộ dân, giúp các hộ dân có nơi ở ổn định đúng quy hoạch, góp phần đảm bảo an ninh trật tự, bảo vệ cảnh quan thiên nhiên và môi trường, đồng thời vật chất, tinh thần của người dân ngày càng được nâng cao. Do đó, các tác động môi trường phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là làm cho môi trường tốt hơn, đảm bảo điều kiện sinh sống cho hộ dân, đối với các nguồn thải phát sinh chủ yếu là nước thải, chất thải sinh hoạt của hộ dân được phân tích, đánh giá chi tiết như sau:

3.1.1 Nguồn gây tác động

3.1.1.1 *Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải:*

Trong quá trình hoạt động của dự án sẽ sinh ra chất thải từ các nguồn sau:

Khí thải, bụi

- Khí thải từ các phương tiện giao thông sử dụng xăng dầu như xe gắn máy, xe hơi, xe tải... Đây là nguồn gây ô nhiễm chủ yếu.

- Việc sử dụng nhiên liệu vào việc nấu nướng hàng ngày sẽ phát sinh khí thải gây ô nhiễm không khí. Đây là tác động dài hạn, không thể tránh khỏi.

- Bụi từ mặt đất phát sinh do các hoạt động, sinh hoạt của các hộ gia đình (không đáng kể do 100% đường giao thông nội bộ được bêtông hóa).

- Mùi hôi do nước thải và chất thải rắn sinh hoạt bốc mùi (được giảm thiểu đáng kể khi Chủ dự án cho xử lý hiệu quả các loại chất thải sinh hoạt phát sinh).

Chất thải lỏng

- Nước mưa chảy tràn qua khu dân cư mang theo đất cát và nhiều thành phần khác từ mặt đất hoặc từ các bề mặt tiếp xúc khác (dầu nhớt, rác thải...) có thể gây nguy cơ ô nhiễm môi trường tại khu vực, đặc biệt là đối với các nguồn tiếp nhận.

- Nước thải sinh hoạt của các hộ dân.

Chất thải rắn

- Chất thải rắn sinh hoạt như bao bì các loại, giấy loại, túi ni lông, thực phẩm dư thừa… phát sinh trong sinh hoạt hằng ngày của hộ dân.

- Rác thải nguy hại như bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin-acquy, các loại dược liệu hỏng, bình xịt ruồi, muỗi, gián...

3.1.1.2 *Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải:*

- Tiếng ồn sinh ra do hoạt động từ các hộ dân cư như: tivi, catset, loa đài, tiếng nói trong quá trình sinh hoạt hàng ngày.

- Tiếng ồn do phương tiện tham gia giao thông ra vào khu dân cư;

- Sự cố cháy nổ sinh ra từ các sự cố máy móc, điện;

- Sự cố sụt lở đất, sập, lún các công trình…

- Sự tăng mật độ và thành phần dân cư có thể gây ra các vấn đề tiêu cực mất an ninh trật tự khu vực nếu không có hướng quản lý hiệu quả.

- Ngoài ra, việc tập trung đông người trong khu dân cư nếu không quản lý tốt cũng tiềm ẩn nguy cơ mất an ninh trật tự, dịch bệnh có thể xảy ra.

3.1.2 Đối tượng chịu tác động

Đối tượng và mức độ chịu tác động trong giai đoạn khai thác sử dụng Dự án được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 4.12 Đối tượng và quy mô chịu tác động trong giai đoạn hoạt động

TT	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động
1	Môi trường không khí	- Không đáng kể, nằm trong khả năng chịu tải của môi trường.
2	Môi trường nước	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và nước dưới đất quanh khu vực dự án. - Thời gian tác động: Diễn ra trong suốt quá trình hoạt động của dự án.
3	Chất thải rắn	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và nước dưới đất, cảnh quan quanh khu vực dự án. - Thời gian tác động: Diễn ra trong suốt quá trình hoạt động của dự án.
4	Người dân sống quanh khu vực dự án	Ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân sống quanh khu vực thực hiện dự án. Thời gian tác động: Diễn ra trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

3.1.3 Đánh giá tác động

Khi Dự án đưa vào khai thác sử dụng hay đi vào hoạt động tăng lượng phương tiện giao thông trong khu vực. Các hoạt động, sinh hoạt trong tuyến dân cư có thể làm tăng nồng độ phát thải chất ô nhiễm. Các tác động trong giai đoạn khai thác sử dụng Dự án được phân tích cụ thể như sau:

3.1.3.1 *Nguồn tác động liên quan đến chất thải*

- Khí thải và bụi

+ Khí thải và bụi sinh ra từ phương tiện ra vào khu vực:

Khi Dự án đi vào hoạt động, các phương tiện giao thông cũng sẽ là một nguồn phát sinh ô nhiễm do khí thải. Các loại phương tiện ra vào khu này bao gồm: xe ô tô, xe mô tô và một lượng xe tải vận chuyển hàng hóa ra vào.

Trong quá trình hoạt động, các phương tiện vận tải này với nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu sẽ thải ra môi trường không khí một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm như NO2, CO, CO2, VOC... Nồng độ các khí này phụ thuộc vào mật độ xe và chủng loại xe chạy qua khu vực.

Tuy nhiên, do lưu lượng xe ra vào khu vực không liên tục, đường giao thông rộng, thoáng đãng nên khí thải từ các phương tiện phát tán nhanh vào không khí, ảnh hưởng của nguồn thải này là không đáng kể.

+ Khí thải và bụi từ hoạt động nấu nướng

Việc sử dụng nhiên liệu vào việc nấu nướng hàng ngày sẽ phát sinh khí thải gây ảnh hưởng môi trường không khí. Đây là tác động dài hạn là hoạt động sinh hoạt bằng ngày của người dân và không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, hiện nay phần lớn người dân sẽ sử dụng

chất đốt chủ yếu gas hay điện nên khí thải phát sinh rất thấp và hầu như ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường khu vực.

- Tác động của nước mưa chảy tràn:

Trong giai đoạn Dự án đi vào hoạt động, phần lớn diện tích các đường giao thông, vỉa hè sẽ được nhựa hoá, bê tông hoá, lát gạch, công trình nhà ở, các hạng mục công trình xây dựng khác đã có mái che nên nồng độ các chất ô nhiễm do nước mưa chảy tràn giảm đi nhiều. Bên cạnh đó, Chủ dự án đã thiết kế và xây dựng hệ thống tiêu thoát nước đảm bảo nhằm chủ động thoát nước tốt, không gây ngập úng cục bộ trong khuôn viên Dự án.

- Tác động của nước thải sinh hoạt:

Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án khi hoàn thành đi vào hoạt động được tính toán như sau:

Với ước tính nhu cầu dùng nước của Dự án khi đi vào vận hành là 190 m^3/ngày (Dự án được xây dựng hoàn thành đưa vào sử dụng bố trí 303 nền, mỗi nền bố trí 01 hộ dân, mỗi hộ dân trung bình có 05 người, số người sinh sống ước tính khoảng 1.515 người; tiêu chuẩn cấp nước cho sinh hoạt quy định tại vùng triển khai Dự án là 120lít/người/ngày) và theo Nghị định số 13/VBHN-BXD ngày 27 tháng 04 năm 2020 về thoát nước và xử lý nước thải thì lượng nước thải sinh hoạt chiếm từ 100% lượng nước cấp.

=> Tải lượng nước thải sinh hoạt là: 190 m^3/ngày.

Trong thành phần của nước thải sinh hoạt, hàm lượng các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, tổng nitơ và vi sinh rất cao. Đây là bốn chỉ tiêu ô nhiễm đáng quan tâm nhất của nước thải sinh hoạt. Nồng độ của các chỉ tiêu ô nhiễm này trong nước thải sinh hoạt có thể tham khảo bảng sau:

Theo Tài liệu Xử lý nước thải sinh hoạt vừa và nhỏ của Trần Đức Hạ (2002), nước thải sinh hoạt có thành phần với các giá trị điển hình như sau:

Bảng 4.13 Tải lượng và nồng độ ô nhiễm các chất bẩn trong nước thải sinh hoạt

STT	Thông số	Tải lượng (g/người/ngày)	Nồng độ (mg/L)	QCVN 14: 2008/BTNMT (Cột A) (mg/l)
1	BOD5	45 –54	450 – 540	30
2	COD	72 -102	720 - 1020	50
3	SS	70 – 145	700 – 1450	500
4	Tổng N	6 – 12	60 – 120	5
5	Amoni	2,4 - 4,8	24 – 48	5
6	Tổng P	0,4 – 0,8	4 – 8	6
7	Coliform	106 – 109	MPN/100ml	3.000

(nguồn: Trần Đức Hạ, 2002. Xử lý nước thải sinh hoạt vừa và nhỏ, NXB Khoa học kỹ thuật)

Nước thải sinh hoạt có chứa chất cặn bã, các chất lơ lững (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD5, COD), thành phần dinh dưỡng (nitơ, photpho) và vi sinh (coliform). Theo so sánh đối chiếu Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt thì hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước sinh hoạt (chưa qua xử lý) đã vượt Quy chuẩn QCVN 14:2008 BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt nên cần phải xử lý trước khi thải ra môi trường bên ngoài để đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Tác động do chất thải rắn:

Khi dự án đi vào hoạt động phát sinh lượng chất thải rắn khá lớn. Rác thải ở đây chủ yếu là rác thải sinh hoạt từ các hộ dân cư, sinh khối thực vật như: lá, thân cây, cỏ… từ các khu vực bố trí cây xanh.

Thành phần chất thải rắn của dự án bao gồm:

- Chất thải hữu cơ nguồn gốc thực phẩm: bao gồm các thức ăn dư thừa, rau, … chúng dễ phân hủy sinh học nên dễ gây phát sinh mùi hôi thối và nước rỉ rác.

- Các chất thải hữu cơ khác: sinh khối thực vật, giấy, plastic, bao bì nhựa, chai lọ bằng nhựa…

- Kim loại: Các vỏ chai, lọ bằng sắt, đồng, kẽm…

Nhìn chung, đây là nguồn rác thải sinh hoạt thông thường, không chứa các chất có tính độc hại. Tuy nhiên nếu không xử lý tốt thì chúng sẽ gây ô nhiễm về mùi hôi, làm giảm vẻ mỹ quan. 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 người x 0,8 kg/người/ngày = 1.212 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.

- Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ các hoạt động sinh hoạt hằng ngày của các hộ dân dân trong giai đoạn hoạt động gồm các loại như: Bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin, acquy, giẻ lau dầu nhớt, vỏ chai xịt phòng, vỏ chai xịt côn trùng.... Theo tham khảo thực tế lượng chất thải nguy hại phát sinh từ các hộ dân trung bình khoảng 01kg/tháng/hộ.

=> Lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động của Dự án tương

đương 208 kg/tháng. Lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động này tuy không lớn nhưng nếu không được quản lý và thu gom hợp lý thì sẽ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

3.1.3.2 *Nguồn gây tác động không liên quan chất thải*

- Tiếng ồn và độ rung:

Tiếng ồn, độ rung phát sinh trong giai đoạn hoạt động của Dự án chủ yếu phát sinh từ các phương tiện giao thông cá nhân phương tiện vận tải ra vào khu vực khu dân cư, ngoài ra còn có một số loại phương tiện khác qua lại khu vực, các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. Ví dụ xe du lịch nhỏ có mức ồn 77 dBA, xe tải - xe khách: 84 – 95 dBA, xe mô tô: 94 dBA, … được tham khảo từ tài liệu tổng hợp của Viện Khoa học Công nghệ và Quản lý Môi trường như sau:

Bảng 4.14 Mức ồn của các loại xe cơ giới

STT	Loại xe	Tiếng ồn (dBA)
1	Xe du lịch	77
2	Xe mini bus	84
3	Xe thể thao	91
4	Xe vận tải	93
5	Xe mô tô 4 thì	94
6	Xe mô tô 2 thì	80 – 100
7	Máy phát điện	> 90

(Nguồn: Viện KHCN và QLMT (IESEM) tổng hợp, 7/2007)

Qua tham khảo tiếng ồn các loại xe cơ giới và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn cho thấy tiếng ồn của hầu hết các phương tiện tham gia giao thông đều phát sinh tiếng ồn vượt tiêu chuẩn tiếng ồn tại khu dân cư. Tuy nhiên, nguồn ồn phát sinh từ các phương tiện ra vào là nguồn không cố định, phát sinh không thường xuyên và rất khó kiểm soát. Để hạn chế nguồn ồn này Chủ dự án sẽ xây dựng nội quy hoặc biển hạn chế tốc độ, hạn chế tải trọng cho các đường trong khu dân cư để phương tiện ra vào giảm công suất không làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, cũng như sinh hoạt của dân cư trong khu vực.

- Kinh tế - xã hội:

+ Tác động tích cực: Dự án góp phần quan trọng tạo nên một khu dân cư kiểu mẫu theo đúng quy hoạch, đáp ứng nhu cầu nhà ở của nhân dân với hệ thống hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh, đồng bộ và hiện đại; Tạo cảnh quan môi trường tốt góp phần vào việc nâng cao chất lượng cuộc sống, đời sống văn hóa tinh thần cho người dân; Tạo động lực phát triển thành phố, góp phần chỉnh trang bộ mặt đô thị, thúc đẩy sự phát triển đô thị và khu vực.

+ Tác động tiêu cực: Làm tăng dân số cơ học, gây nên những xáo trộn nhất định về mặt xã hội. Bên cạnh những lối sống tốt sẽ xuất hiện những tệ nạn xã hội ảnh hưởng đến an ninh tật tự trong khu vực. Do đó, cần có sự phối hợp quản lý chặt chẽ giữa chủ dự án và chính quyền địa phương để đảm bảo an ninh tật tự và môi trường sống lành mạnh cho các hộ dân.

3.2 Biện pháp đề xuất

3.2.1 Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

Bụi, khí thải hầu như không phát sinh trong giai đoạn vận hành hoạt động của Dự án, khí thải phát sinh chủ yếu từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực. Tuy nhiên, lượng khí thải này nhỏ và không thường xuyên, nên không ảnh hưởng và tác động nhiều đến môi trường. Phần lớn diện tích khuôn viên Dự án đều bố trí làm đường nội bộ được nhựa hoá, bê tông, lát gạch vỉa hè và trồng cây xanh, nên lượng bụi phát sinh trong quá trình hoạt động là rất ít, không đáng kể. Để hạn chế đến mức thấp nhất bụi phát sinh trong khuôn viên Dự án, Chủ dự án thực hiện các giải pháp như sau:

- Thu gom và xử lý triệt để lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày từ đường sá, cống rãnh, từ hệ thống XLNT, phòng ngừa khả năng phân huỷ hữu cơ phát sinh các khí thải có mùi hôi gây ô nhiễm môi trường chung.

- Thường xuyên tổ chức quét dọn, làm vệ sinh mặt đường nội bộ, cắt tỉa cây xanh xung quanh để tạo môi trường nội vi thông thoáng sạch đẹp.

- Kết hợp với cơ quan cảnh sát giao thông tiến hành phần luồng giao thông, lập biển cấm đối với một số loại xe quá khổ, xe chở gia súc gia cầm, chở các vật liệu có khả năng gây ô nhiễm bụi, khí thải và tiếng ồn lớn.

Ngoài ra, để giảm thiểu khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và cải tạo môi trường vi khí hậu tại khu vực thì biện pháp trồng cây xanh là giải pháp tối ưu hiện nay. Do đây chỉ là nguồn ô nhiễm phân tán nên có thể dùng biện pháp là trồng cây xanh tán thấp kết hợp với cây tán cao trong khuôn viên. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như hút bụi và giữ bụi, lọc sạch không khí, hút tiếng ồn và che chắn tiếng ồn, giảm nhiệt độ không khí, một số loại cây có thể hấp thụ các kim loại nặng. Cây xanh được bố trí ở dọc đường đi vào Dự án và xung quanh khu Dự án, …

* Tác dụng của cây xanh:

- Giảm bức xạ nhiệt: Tùy theo cây dày lá thưa lá, lá to hay lá nhỏ mà cây có thể che chắn được 10 ÷ 90% lượng bức xạ mặt trời chiếu xuống mặt đất, cây xanh thông thường có thể che chắn 40 ÷ 60% bức xạ. Cây xanh còn có tác dụng giảm lượng phản xạ bức xạ mặt trời.

- Giảm nhiệt độ không khí, giảm nhiệt độ bề mặt, tăng độ ẩm và tăng lượng oxy trong không khí: Trong thời gian ban ngày cây xanh hấp thụ bức xạ Mặt Trời, hút nước từ dưới đất lên và hấp thụ khí CO2 để thực hiện quá trình diệp lục hóa theo công thức cơ bản sau đây:

$$6\ CO2 + 5\ H2O + 674\ calo \Leftrightarrow C6H10O5 + 6\ O2$$

$$6\ CO2 + 6\ H2O + 674\ calo \Leftrightarrow C6H12O6 + 6\ O2$$

- Giảm nồng độ bụi: Có tác dụng lọc bụi trong không khí, làm sạch môi trường. Khả năng giữ bụi trên cành lá của cây phụ thuộc vào đặc thù của lá cây, lá to hay nhỏ, dày hay

thưa, lùm cây hay tán cây… và phụ thuộc vào thời tiết. Khu cây xanh cũng như thảm cỏ còn có tác dụng hạn chế nguồn bụi bay lên từ mặt đất. Nói chung cây xanh có thể giảm nồng độ bụi trong không khí từ 20 ÷ 60%.

- Hấp thụ các chất độc hại trong không khí và từ dưới đất: Trên cơ sở các quá trình hoạt động hóa sinh và vật lý mà cây xanh có khả năng hấp thụ các chất khí độc hại, bụi chì, hơi chì trong không khí cũng như các phần tử kim loại nặng trong đất. Các khí độc và kim loại nặng được cây hấp thụ và chủ yếu giữ ở phần mô bì của lá cây, một phần được chứa ở trong thân, cành và rễ cây.

- Hấp thụ tiếng ồn: Sóng âm thanh truyền qua các lùm cây sẽ bị phản xạ qua lại nhiều lần và năng lượng âm sẽ bị giảm đi rõ rệt, do đó cây xanh có khả năng hút âm, giảm nhỏ tiếng ồn, đặc biệt là tiếng ồn giao thông.

- Ngoài ra, còn có một số cây xanh tạo điều kiện dễ chịu đối với con người; hút bớt các chất ô nhiễm môi trường không khí, các chất ô nhiễm độc hại trong đất, đặc biệt là đối với kim loại nặng như chì. Đó là các loại cây sau: các loại cây thông, sồi đỏ, trắc bá diệp, linh sam, sồi đen, cây trăn, dâu dự án. Một số cây còn có tác dụng chỉ thị mức độ ô nhiễm của môi trường (có thể dùng làm thước đo hay công cụ kiểm tra mức độ ô nhiễm môi trường).

3.2.2 Biện pháp giảm thiểu nước thải sinh hoạt

Theo tính toán tải lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khi Dự án đi vào hoạt động là 151,5 m^3/ngày.đêm, để đảm bảo hiệu xuất xử lý của công trình và đáp ứng yêu cầu về chất lượng xử lý nước thải khi Dự án đi vào hoạt động chúng tôi đề xuất hệ số không điều hòa ngày là 1,25, lưu lượng nước thải cần phải xử lý được tính toán như sau:

151,5 m^3/ngày.đêm x 1,25 = 189,38 m^3/ngày.đêm ≈ 190 m^3/ngày.đêm.

=> Chúng tôi sẽ đầu tư công trình xử lý nước thải tập trung với công suất 190 m^3/ng.đ, diện tích tương đương 345 m^2, nằm ở vị trí cuối công trình, cuối hướng gió để xử lý nước thải phát sinh đảm bảo nguồn thải đạt Cột A Quy chuẩn QCVN 14: 2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

* Công trình thu gom và xử lý sơ bộ nước thải tại hộ gia đình:

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 cống 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, dĩa, 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 đoan bang đường của cống nhựa uPVC, cống uPVC đường kính 220mm và các hố ga dọc theo tuyến đường (phía trước từng 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, đấu 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.

Wướt = Wn + Wc

Với:

Wn Thể tích phần nước;

Wc Thể tích phần bùn;

- Wn = tn x Q.

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

Q = Q2 = n x N = 0,085x 6 = 0,51 m3/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.

Wn = tn x Q = 0,5 x 0,51 = 0,255 (m3).

- Wc = $\frac{aT(100-P_1)bc.N}{(100-P_2).1000}$ (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*[0,6 x 180 x (100 – 95) x 0,7 x 1,2 x 5] / [(100 - 90) x 1000] = 0,45m3.

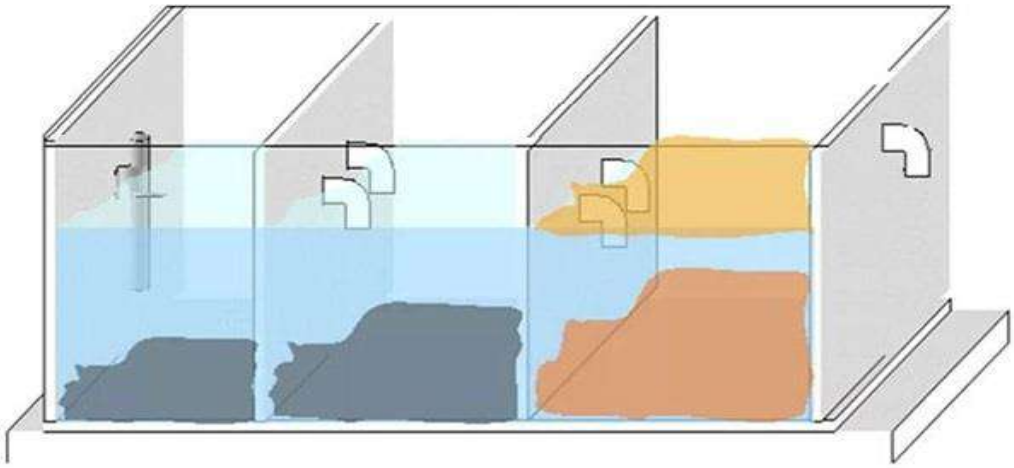
Vậy thể tích của bể tự hoại là:

Wướt = Wn + Wc = 0,17 + 0,45 = 0,62 (m3)

Như vậy, trong quá trình hoạt động mỗi hộ gia đình sẽ xây dựng bể tự hoại với thể tích tối thiểu V= 0,62m3 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 4.2 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 mêtan sẽ là chủ yếu. BASTAF cho phép tăng thời gian lưu bùn, nhờ vậy hiệu suất xử lý tăng trong khi 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 cặn 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.

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

Thuyết minh sơ đồ 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 chảy qua Bể điều hòa

Bể điều hòa 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.

Tại 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:

NH4+ + 1,731O2 + 1,962HCO3- → 0,038C5H7O2N + 0,962NO3- + 1,077H2O + 1,769H+

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)

C10H19O3N + 10NO3- → 5N2 + 10CO2 + 3H2O + NH3 + 100H+

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 tơ 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 ra hệ thống thoát nước. Tại đây, hóa chất khử trùng sẽ được châm trực tiếp vào đường ống thoát nước. Khi giai đoạn xả nước, xả bùn (nếu có) hoàn tất, nước thải tiếp tục được nạp vào bể để tiếp tục chu kỳ mới. Bể có chế độ vận hành linh hoạt tùy thuộc vào lưu lượng và tính chất nước thải đầu vào.

Theo định kì, lượng bùn dư được xả về bể chứa bùn và định kỹ sẽ được thu gom đem đi xử lý.

Nước thải sau quy trình công nghệ xử lý trên đạt Quy chuẩn Việt Nam

QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

Bùn thải từ thiết bị hợp khối sẽ được bơm ra ngoài bằng máy bơm bùn, lượng bùn thải ra chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường tại địa phương định kỳ thu gom, vận chuyển về bãi xử lý của huyện để đổ thải theo đúng quy định.

Tính toán kích thước các hạng mục công trình:

a. Bể điều hòa TK-01

Hố thu được thiết kế cho cả 2 giai đoạn nên thiết kế với Q = 190 m3/ngđ.

Nước thải từ mạng lưới thu gom trong Khu công nghiệp sẽ được dẫn qua song chắn rác thô trước khi vào hố thu. Nước thải tại hố thu sẽ được bơm lên bể điều hòa.

Lưu lượng nước thải trung bình giờ	:	Q	=	190	m3/ngđ = 7,9 m3/h
Chọn hệ số an toàn	:	k	=	1,55	
Lưu lượng nước thải giờ lớn nhất	:	Qmax	=	Q x k =	7,2 x 1,55= 12,6 m3/h
Chọn thời gian lưu nước	:	HRT	=	1,5	h
Thể tích phần chứa nước	:	V	=	QxHRT = 12,6 x 1,5 = 18,9m3	
Chọn chiều cao công tác của hố thu	:	Hct	=	2,5	m
Chọn số đơn nguyên hoạt động	:	n	=	1	bể
Diện tích bề mặt hố thu	:	A	=	$\frac{V}{H_{ct} \times n}$	$= \frac{18,9}{2,5x1}$ = 7,5 m2
Chọn chiều rộng công tác hố thu nước	:	B	=	2	m
Chiều dài công tác hố thu nước	:	L	=	$\frac{A}{B}$	$= \frac{7,5}{2}$= 3,75 m
Chiều cao xây dựng hố thu	:	Hxd	=	6,0	m
Thể tích chứa nước của bể	:	V	=	BxLxHct = 2,0x3,75x5,0= 45 m3	

Hố thu được xây dựng bằng bê tông cốt thép với các thông số xây dựng được thể hiện trong sau

Bảng 4.15 Thông số thiết kế hố thu

PHẦN XÂY DỰNG				
Stt	**Thông số**	**Ký hiệu**	**Đơn vị**	**Giá trị**
1	Số hố thu	TK-01	bể	1
2	Thời gian lưu nước	HRT	h	1,5
3	Chiều cao công tác hố thu	Hct	m	2,5
4	Chiều cao xây dựng hố thu	Hxd	m	5,0
5	Chiều rộng hố thu	B	m	3,75
6	Chiều dài hố thu	L	m	2,0

PHẦN THIẾT BỊ				
Stt	Thiết bị	Ký hiệu	Đơn vị	Số lượng
1	Song chắn rác thô Kích thước khe: 10 mm Vật liệu: Inox 304	SCR	bộ	1
2	Lưu lượng (Q): 20 m3/h Cột áp (H): 6,5 m Điện áp: 380V/3pha/50Hz Cấp bảo vệ: IP68 Loại máy thiết kế: có cánh cắt rác	WP01-(a/b)	cái	2
3	Loại: phao điện Dạng: phao quả Cáp: Dài 5 mét Điện áp: 250V/1pha/50Hz Cấp bảo vệ: IP68	LS-01	bộ	1

b. Bể điều hòa TK-02

Nước từ bể tách dầu sẽ tự chảy qua bể điều hòa, chức năng chính của bể là điều hòa lưu lượng và nồng độ của nước thải.

Kích thước bể

Lưu lượng nước thải : Qt = 190 m3/ngđ = 7,2 m3/h

Chọn thời gian lưu nước : HRT = 12,4 h

Thể tích phần chứa nước : V = QtxHRT = 7,2 x 12,4 = 89,3 m3

Chọn chiều cao công tác của bể : Hct = 4 m

Chọn số đơn nguyên hoạt động : n = 1 bể

Diện tích bề mặt bể điều hòa : A = $\frac{V}{H_{ct} \times n}$ = $\frac{89,3}{4x1}$ = 22,4 m2

Chọn chiều rộng công tác của bể : B = 2,0 m

Chiều dài công tác của bể : L = $\frac{A}{B}$ = $\frac{22,4}{2,0}$ = 11,2m

Chiều cao xây dựng bể : Hxd = 4,5 m

Thể tích chứa nước của bể : V = BxLxHct= 2,0x11,2x4,5= 100,8 m3

Bể điều hòa được xây dựng bằng bê tông cốt thép và để hợp khối công trình chọn kích thước xây dựng bể theo Bảng sau

Bảng 4.16 Thông số thiết kế bể điều hòa

PHẦN XÂY DỰNG				
Stt	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Số bể điều hòa	TK-02	bể	1
2	Thời gian lưu nước	HRT	h	10,8
3	Chiều cao công tác của bể	Hct	m	4,0
4	Chiều cao xây dựng của bể	Hxd	m	4,5
5	Chiều rộng bể	B	m	2,0
6	Chiều dài bể	L	m	11,2
PHẦN THIẾT BỊ				
STT	**Thiết bị**	**Ký hiệu**	**Đơn vị**	**SL**
1	Thiết bị lược rác tinh Vật liệu: Inox 304 Công suất: 14m3/h Kích thước khe lược: từ 1-10mm Hệ support và đường ống Upvc, phụ kiện	LRT	cái	1
2	Đĩa phân phối khí thô Lưu lượng thiết kế: 2-18 m3/h; Lưu lượng lớn nhất: 25 m3/h Đường kính đĩa 4" Vật liệu chế tạo: màng silicone Khung nhựa PP được gia cường sợi thủy tinh		cái	19
3	Bơm nước thải Lưu lượng (Q): 40 m3/h Cột áp (H): 4,5 m	WP-02(a/b)	cái	2

	Điện áp: 380V/3pha/50Hz Cấp bảo vệ: IP68			
4	Phao báo mực nước Loại: phao điện Dạng: phao quả Cáp: Dài 5 mét Điện áp: 250V/1pha/50Hz Cấp bảo vệ: IP68	LS-02	cái	1

c. Bể SBR TK-03 (a/b)

Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm trực tiếp sang bể SBR.

Xác định chu kỳ vận hành của bể

Số lượng bể sử dụng	:	n		2	bể
Thời gian hoạt động của 1 mẻ (chu kỳ)	:	TC = tF + tA + tS + tD + tI			
tF : thời gian lấp đầy nước vào bể và khuấy trộn	:	tF	=	2,0	h
tA : thời gian sục khí,	:	tA	=	4,0	h
tS : thời gian lắng,	:	tS	=	1,0	h
tD : thời gian rút nước ra khỏi bể,	:	tD	=	1,0	h
tI : thời gian không làm việc,	:	tI	=	0	h
Vậy: TC	=	8,0	h		
Số mẻ hoạt động trong 1 ngày của 1 bể	:	n1	=	3	mẻ/bể
Số mẻ cả 2 bể hoạt đông trong 1 ngày	:	n	=	6	mẻ
Thể tích phần lấp đầy cho một chu kỳ	:	VF	=	35	m3

Xác định kích thước bể

Chiều sâu hoạt động bể SBR	:	H	=	4	m
Trong đó chiều sâu rút nước:	:	HF	=	1,6	m
Chiều cao bảo vệ bể	:	Hbv	=	0,5	m
Diện tích mặt bằng bể	:	F	=	25	m2

Chọn kích thước bể:	Chiều rộng bể	:	B	=	5,0	m
	Chiều dài bể	:	L	=	5,0	m
Chiều cao xây dựng bể		:	Hxd	=	4,5	m
Thời gian lưu nước tổng cộng của cả 2 bể:			SRT	=	24	h

Bể SBR được xây dựng bằng bê tông cốt thép và để hợp khối công trình chọn kích thước xây dựng bể theo bảng sau

Bảng 4.17 Thông số thiết kế bể SBR

PHẦN XÂY DỰNG				
Stt	**Thông số**	**Ký hiệu**	**Đơn vị**	**Giá trị**
1	Số bể SBR	TK-03	Bể	2
2	Số mẻ trong 1 bể	n	mẻ	3
3	Chiều cao công tác của bể	Hct	m	4,0
4	Chiều cao xây dựng của bể	Hxd	m	4,5
5	Chiều rộng bể	B	m	5,0
6	Chiều dài bể	L	m	5,0
PHẦN THIẾT BỊ				
Stt	**Thiết bị**	**Ký hiệu**	**Đơn vị**	**SL**
1	Bơm nước thải Lưu lượng (Q): 40 m3/h Cột áp (H): 4,5 m Điện áp: 380V/3pha/50Hz Cấp bảo vệ: IP68		Bộ	2
2	Phảo báo mực nước Loại: phao điện điện cực Dạng: phao que Điện áp: 220V/1pha/50Hz	LS – 03	Bộ	1
3	Đĩa phân phối khí mịn Lưu lượng thiết kế: 1.5-8 m3/h;		cái	25

PHẦN XÂY DỰNG				
Stt	**Thông số**	**Ký hiệu**	**Đơn vị**	**Giá trị**
	Lưu lượng lớn nhất: 10 m3/h Diện tích bề mặt hoạt động: 0.037m2 Đường kính hoạt động (D): 9 inch; Đường kính tổng cộng: 268 mm Chiều cao đĩa: 60 mm; Đầu nối: ren 27 mm Vật liệu chế tạo: Màng EPDM; Khung nhựa PP được gia cường sợi thủy tinh			
4	Máy thổi khí Lưu lượng: 5 m3/phút Cột áp (H): 4,5 m Điện áp: 380V/3pha/50Hz Cấp bảo vệ: IP55 Phụ kiện đi kèm: Giảm thanh đầu hút đầu đẩy + khớp nối mềm; gioăng + bulong; Van một chiều, Van an toàn; Đồng hồ đo áp lực, khớp nối chữ T, Khung đế; khung bảo vệ dây curoa	AB 01/02	Cái	3
5	Biến tần Điện áp: 10HP/380V/3pha/ 50Hz Cấp bảo vệ: IP22		hệ	1
6	Máy khuấy chìm Điện áp: 1,5kW/380V/3pha/ 50Hz Cấp bảo vệ: IP68	MX-03(a/b)	Bộ	2
7	Hệ thống thanh trượt và xích kéo Vật liệu: SUS304		Bộ	2

PHẦN XÂY DỰNG				
Stt	**Thông số**	**Ký hiệu**	**Đơn vị**	**Giá trị**
	Chiều dài: 5m			
8	Bơm bùn Lưu lượng (Q): 14 m3/h Cột áp (H): 4,5 m Điện áp: 380V/3pha/50Hz Cấp bảo vệ: IP68	WP-03(a/b)	Bộ	1
9	Hệ thống van tự động và bán tự động cho bơm SBR Chất liệu inox304, upvc Điện áp: 380V/220V/50Hz		hệ	1
10	Bệ đỡ bơm nước thải Vật liệu: Inox 304 Hệ support và đường ống Upvc, phụ kiện		hệ	1

f. Bể chứa trung gian TK-04

Phần nước trong đã qua xử lý sinh học trong bể SBR sẽ được thu lại bơm qua bể chứa nước trung gian. Bể này có nhiệm vụ lưu trữ nước trong trường hợp có sự cố sẽ được lọc thông qua hệ thống lọc áp lực tải trọng cao

Tính toán thiết kế bể trung gian theo chế độ hoạt động của bể SBR.

Lưu lượng nước thải : Qt = 40 m3/h

Chọn thời gian lưu nước : HRT = 1h

Thể tích phần chứa nước của bể : V = QtxHRT = 40x1 = 40 m3

Chọn chiều cao công tác của bể : Hct = 4,0 m

Chọn chiều cao bảo vệ của bể : Hbv = 0,5 m

Diện tích mặt thoáng hữu ích của bể : A = $\frac{V}{h_b}$ = $\frac{40}{4}$ = 40m^2

Chọn chiều rộng công tác của bể : B = 2,0 m

Chiều dài công tác của bể : $L = \frac{A}{B} = \frac{10}{2} = 5,0$ m

Chiều cao xây dựng bể : Hxd = Hct + Hbv = 4,0 + 0,5 = 4,5 m

Bể khử trùng được xây dựng bằng bê tông cốt thép. Thông số thiết kế bể chứa nước trung gian được thể hiện trong sau

Bảng 4.18 Thông số thiết kế bể chứa nước trung gian

PHẦN XÂY DỰNG				
Stt	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Số bể chứa nước trung gian	TK-04	bể	1
2	Thời gian lưu nước	HRT	Giờ	1
3	Chiều cao công tác bể	Hct	m	4,0
4	Chiều cao xây dựng bể	Hxd	m	4,5
5	Chiều rộng bể	B	m	2,0
6	Chiều dài bể	L	m	5,0
PHẦN THIẾT BỊ				
Stt	Thiết bị	Ký hiệu	Đơn vị	SL
1	Bơm lọc ly tâm trục ngang Q = 50 m3/h; H = 20m Điện áp: 3pha / 380V/ 50Hz IP: 68	PW-05(a/b)	cái	2
2	Bồn lọc Inox: 304	TK-05	cái	1
3	Vật liệu lọc	-	Hệ	1

f. Bể khử trùng TK-06

Phần nước trong đã qua xử lý sinh học trong bể SBR sẽ được thu lại bơm qua bể chứa nước trung gian. Bể này có nhiệm vụ lưu trữ nước trong trường hợp không có có sự cố nước sẽ sẽ được dẫn vào bể khử trùng để xử lý triệt để lượng vi khuẩn gây bệnh có trong nước thải. Hoá chất được chọn để khử trùng là dung dịch NaOCl 10%.

Tính toán thiết kế bể khử trùng theo chế độ hoạt động của bể SBR.

Lưu lượng nước thải	:	Qt	=	40	m3/h	
Chọn thời gian lưu nước	:	HRT	=		1h	
Thể tích phần chứa nước của bể	:	V	=	QtxHRT	= 40x1 = 40 m3	
Chọn chiều cao công tác của bể	:	Hct	=	4,0	m	
Chọn chiều cao bảo vệ của bể	:	Hbv	=	0,5	m	
Diện tích mặt thoáng hữu ích của bể	:	A	=	$\frac{V}{h_b}$	$=\frac{40}{4}$ = 40m2	
Chọn chiều rộng công tác của bể	:	B	=	2,0	m	
Chiều dài công tác của bể	:	L	=	$\frac{A}{B}$	=	$\frac{10}{2}$ = 5,0 m
Chiều cao xây dựng bể	:	Hxd	=	Hct + Hbv	=	4,0 + 0,5 = 4,5 m

Bể khử trùng được xây dựng bằng bê tông cốt thép. Thông số thiết kế bể khử trùng được thể hiện trong sau

Bảng 4.19 Thông số thiết kế bể khử trùng

PHẦN XÂY DỰNG				
Stt	**Thông số**	**Ký hiệu**	**Đơn vị**	**Giá trị**
1	Số bể khử trùng	TK-06	bể	1
2	Thời gian lưu nước	HRT	Giờ	1
3	Chiều cao công tác bể	Hct	m	4,0
4	Chiều cao xây dựng bể	Hxd	m	4,5
5	Chiều rộng bể	B	m	2,0
6	Chiều dài bể	L	m	5,0
PHẦN THIẾT BỊ				
Stt	**Thiết bị**	**Ký hiệu**	**Đơn vị**	**SL**
1	Bơm định lượng hóa chất Chlorine Kiểu: màng Lưu lượng: max 30 L/giờ Cột áp: 2,1 kg/cm2 Điện áp: 3pha/380V/50Hz ***Vật liệu:*** Đầu bơm: PP	DP-06	cái	2

2	Bồn chứa dung dịch NaOCl V= 0,5 m3, nhựa Dạng đứng	ChTK-06	cái	1
3	Hệ thống cánh khuấy bồn pha dung dịch NaOCl Tốc độ: 100v/phút Bao gồm trục khuấy, cánh khuấy bằng SUS 304 Hệ thống giá đỡ mô tơ	MC-06	bộ	1

g. Bể chứa bùn sinh học TK-07

Một phần lượng bùn sinh ra từ quá trình xử lý sinh học (bể SBR) sẽ được bơm sang bể chứa bùn. Từ đây, bùn sẽ được bơm lưu trữ, phân hủy và định kỳ thu gom xử lý.

Kích thước bể

Lượng bùn hằng ngày được bơm đến bể chứa bùn: Q_w = 1,7 m^3/ngđ

Chọn số đơn nguyên hoạt động : n = 1 bể

Chọn thời gian lưu bùn trong bể : SRT = 30 ngày

Thể tích bể chứa bùn : V = Q_b x T = 1,7 x 30 = 51 m^3

Chọn chiều cao công tác của bể : H_{ct} = 4 m

Chọn chiều cao bảo vệ của bể : H_{bv} = 0,5 m

Diện tích bể chứa bùn : A = $\frac{V}{h_b}$ = $\frac{51}{4}$ = 12,75 m^2

Chọn chiều rộng công tác của bể : B = 2,0 m

Chiều dài công tác của bể : L = $\frac{A}{B}$ = $\frac{12,75}{2}$ = 6,375 m

Chiều cao xây dựng bể : H_{xd} = H_{ct} + H_{bv} = 4 + 0,5 = 4,5 m

Bể chứa bùn được xây dựng bằng bê tông cốt thép với các thông số xây dựng được thể hiện trong dưới đây

Bảng 4.20 Thông số thiết kế bể chứa bùn sinh học

PHẦN XÂY DỰNG				
Stt	**Thông số**	**Ký hiệu**	**Đơn vị**	**Giá trị**
1	Số bể chứa bùn	TK-07	bể	1
2	Chiều cao công tác của bể	Hct	m	4
3	Chiều cao xây dựng của bể	Hxd	m	4,5
4	Chiều rộng bể	B	m	2
5	Chiều dài bể	L	m	6,75

So sánh phương án xử lý nước thải hiện nay:

Hiện nay phương pháp xử lý nước thải sinh hoạt chủ yếu chỉ có 2 dạng: Dạng liên tục (Aerotank) và Dạng mẻ (SBR)

Bảng 4.21 Bảng so sánh phương án sử dụng

ĐẶC ĐIỂM	**Phương án 1** Công nghệ Hiếu khí liên tục (Aerotank)	**Phương án 2** Công nghệ hiếu khí dạng mẻ (SBR)
Áp dụng	Là công nghệ đã áp dụng phổ biến và thành công trên thế giới và Việt Nam.	Là công nghệ đã áp dụng phổ biến và thành công trên thế giới và Việt Nam.
Hiệu quả xử lý	Có khả năng khử COD/BOD hiệu quả; Có khả năng xử lý nitơ nhờ bể anoxic để khử nitrat (pha anoxic), và nitrat hóa (pha oxic). Rất khó xử lý nước thải đạt khi nồng độ đầu vào cao. Khả năng xử lý nước thải khó đạt và rất tốn kém khi công suất xử lý thấp so với thiết kế. Phải tuần hoàn bùn.	Được đánh giá có hiệu xuất xử lý chất hữu cơ rất cao. Xử lý Ni tơ triệt để Chuyển hóa Nitơ ở dạng NH4+ thành dạng NO3- (quá trình nitrat hóa). Có khả năng xử lý nước thải khi nồng độ đầu vào cao. Hoạt động tốt khi nồng độ lưu lượng đầu vào thấp. Nồng độ bùn trong bể cao. Không cần tuần hoàn bùn.
Diện tích xây dựng và số lượng thiết bị	Mỗi công đoạn xử lý nằm riêng biệt Số lượng thiết bị đầu tư nhiều.	Các công đoạn xử lý sinh học nằm trong 1 bể Số lượng thiết bị đầu tư ít.

Vận hành	Vận hành đơn giản, không cần đòi hỏi công nhân trình độ cao.	Vận hành đơn giản trong trường hợp tự động hóa hoàn toàn.
Chất lượng nước đầu ra và sự cố công trình	Chất lượng nước đầu ra khó kiểm soát do nước đầu ra phải thải liên tục Khi công trình có sự cố, việc kiểm soát rất khó	Chất lượng nước đầu ra luôn đảm bảo do cơ chế dạng mẻ Kiểm soát được khi có sự cố công trình
Công tác bảo trì bảo dưỡng, sửa chữa thay thế	Công tác bảo trì bảo dưỡng phải thực hiện thường xuyên và phức tạp do thiết bị nhiều và hoạt động liên tục Phải sửa chữa và thay thế thiết bị trong thời gian rất ngắn	Công tác bảo trì bảo dưỡng ít thường xuyên và phức tạp hơn Thiết bị hoạt động ít do đó thời gian sửa chữa và thay thế sẽ lâu hơn
Chi phí đầu tư, vận hành, bảo dưỡng, thay thế	Chi phí đầu tư cao; Chi phí vận hành cao; Chi phí bảo trì, bảo dưỡng thay thế cao. Phải chạy toàn bộ máy móc với công suất thiết kế	Chi phí đầu tư thấp Chi phí vận hành thấp (hơn 20% so với PA1) Chi phí bảo trì, bảo dưỡng thay thế thấp. Chạy được ở các lưu lượng khác nhau: 25%, 50%, 75% và 100% Lưu lượng thiết kế

3.3.2.3. Biện pháp giảm thiểu nước mưa chảy tràn

Thoát nước mưa thông qua mương thoát nước kín tấm đan đục lỗ: được bố trí phía nhà liền kề 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 400mm x 600mm.

Cống thoát nước dọc được bố trí nằm một bên dưới lòng đường quy hoạch, kích thước đường kính cống D600, D800 và D100, kết hợp với các hố thu nước dẫn từ lưu vực chảy ra vị trí hố ga tương ứng, bố trí hệ thống cống ngang đường D400, thu gom nước từ mặt đường thông qua hệ thông hố ga được bố trí dưới lòng đường sát mép bó vỉa.

Hệ thống thoát nước mặt sử dụng cống tròn bê tông ly tâm (BTLT).

3.3.2.4. Biện pháp giảm thiểu rác thải sinh hoạt

Để giảm thiểu ảnh hưởng từ chất thải rắn sinh hoạt, chủ dự án thực hiện biện pháp như sau:

- Đối với khu vực công cộng: Tuyến dân cư Chủ đầu tư sẽ đặt các thùng rác composit bố trí phân bố đều trong tuyến dân cư, mỗi dãy nền bố trí các thùng chứa rác loại 120 lít để đơn vị thu gom rác thuận tiện trong thu gom chuyển đi xử lý, tổng số lượng thùng chứa rác bố trí cho Công trình là các thùng loại 120 lít.

- Đối với các hộ gia đình: Các hộ gia đình và các đối tượng khác trong khu vực đều

phải thực hiện thu gom, phân loại rác thải sinh hoạt, sau mỗi ngày chuyển ra các thùng rác đã được chủ đầu tư bố trí ở các tuyến đường nội bộ hoặc chuyển trực tiếp cho đơn vị thu gom trên tuyến đường và đóng góp các khoản phí dịch vụ với đơn vị thu gom rác thải trong khu vực thu gom hằng ngày và vận chuyển về khu vực xử lý rác thải của huyện để xử lý.

3.3.2.5. Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại gồm: Bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin - acquy, các loại dược liệu hỏng, bình xịt ruồi, muỗi, gián.... phát sinh từ các hộ dân sống trong khu vực tương đương 208 kg/tháng.

Để đảm bảo công tác thu gom, quản lý chất thải nguy hại, thuận tiện cho người dân, cũng như tạo mô hình điểm cho công tác thu gom chất thải nguy hại từ cộng đồng dân cư, khi Dự án đi vào hoạt động, Chủ sự án sẽ bố trí một khu lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại (cạnh công trình xử lý nước thải, có mái che, bố trí cụm 03 thùng chứa rác loại 120 lít, có dán nhãn chất thải nguy hại để lưu giữ tạm thời chất thải rắn nguy hại, chất thải lỏng nguy hại và chất thải nguy hại khác, có rào chắn xung quanh có khoá để bảo quản và có cửa nhỏ để người dân bỏ rác vào.

Khi có phát sinh chất thải nguy hại, các hộ dân tự đem rác đến nơi lưu giữ và bỏ đúng vào thùng quy định, định kỳ (01 tháng/lần) đơn vị thu gom chất thải nguy hại trên địa bàn tỉnh đến mở khoá khu lưu giữ tạm thời và thu gom, chuyển đi xử lý.

3.3.2.6. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn

Tiếng ồn từ phương tiện ra vào khu vực, từ sinh hoạt văn nghệ, tiệc tùng, hội họp của người dân không thường xuyên, các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Không cho phép sử dụng các máy móc, thiết bị có độ ồn cao làm ảnh hưởng đến môi trường sống của khu vực.

- Các dịch vụ vui chơi giải trí sẽ được quản lý chặt chẽ về thời gian khai thác nhất là ban đêm.

- Nghiêm cấm tụ họp gây tranh cãi ồn ào ảnh hưởng đến an ninh của khu vực.

3.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được xây dựng, vận hành thường xuyên khi triển khai thực hiện dự án, cụ thể:

Giai đoạn thi công xây dựng

Niêm yết các biện pháp giảm thiểu nguồn thải tại dự án.

Lập kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường gửi Bộ Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường, UBND huyện để các cơ quan nắm rõ.

Trong suốt quá trình triển khai dự án, Chủ đầu tư cam kết sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, các lực lượng phụ trách an ninh trên địa bàn, để thực hiện các giải pháp đảm bảo an ninh trật tự, ổn định tình hình kinh tế, xã hội xung quanh khu vực thực hiện dự án.

Giai đoạn vận hành ổn định

Bố trí 01 nhân viên môi trường chuyên môn giám sát vấn đề môi trường tại dự án

đồng thời hỗ trợ Chủ dự án hoàn thiện hồ sơ môi trường.

Trong quá trình hoạt động, Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo vấn đề an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật chung của khu vực.

Chủ dự án nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu cũng như thực hiện đúng chương trình giám sát môi trường theo đúng tần suất cam kết trong hồ sơ môi trường.

Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.

Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.22 Danh mục công trình xử lý và biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Công trình xử lý môi trường	Biện pháp bảo vệ môi trường
01	Bể tự hoại	Sử dụng Bể tự hoại 03 ngăn để xử lý nước sơ bộ nước thải sinh hoạt của Dự án bằng bể tự hoại, sau đó được dẫn về HTXL nước thải tập trung tiếp tục xử lý.
02	HT XLNT tập trung	Xây dựng HT XLNT tập trung công suất 200 m3/ng.đ. - Nước thải sau xử lý đạt chất lượng của QCVN 14:2008/BTNMT, cột A nước thải sau xử lý được xả ra nguồn tiếp nhận
03	Biện pháp xử lý chất thải rắn	- Đối với các loại rác thải có khả năng tái chế: được thu gom và lưu giữ riêng tại kho chứa rác để bán cho các đơn vị thu mua làm vật liệu tái chế. - Đối với các loại rác thải không có khả năng tái chế: thực hiện thu gom, đốt, chôn lấp hợp vệ sinh tại Dự án. - Bùn thải từ hệ thống XLNT: được phân định, phân loại theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. - Bao bì đựng thức ăn gia súc… được thu gom lưu giữ tại khu vực riêng trong Nhà kho và bán cho đơn vị thu mua.
04	Các hạng mục công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố và các công trình khác	- Biện pháp phòng chống, ứng phó với sự cố của hệ thống xử lý nước thải, khí thải, …

Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.23 Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

STT	Công trình xử lý môi trường	Thời gian dự kiến xây dựng, lắp đặt
01	Xây dựng HT XLNT tập trung, 190 m3/ngày đêm	120 ngày
02	Xây dựng nhà chứa chất thải rắn 24m2, lưu trữ chất thải rắn thông thường 12m2, lưu trữ chất thải rắn nguy hại 12 m2	30 ngày
03	Hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn	60 ngày
04	Hệ thống thu gom nước thải	60 ngày

Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.24 Kế hoạch thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Nguồn gây ô nhiễm	Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch thực hiện
Giai đoạn xây dựng		
Nước thải		
Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân	- Sử dụng bể tự hoại 03 ngăn đã được xây dựng hoàn thiện. - Thực hiện che chắn tại các bãi chứa nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi; - Ưu tiên sử dụng bê tông tươi nhằm hạn chế nước thải phát sinh.	
Nước mưa chảy tràn		
Nước thải xây dựng		
Chất thải rắn		
Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn xây dựng	- CTR sinh hoạt, CTR xây dựng có thể tái sử dụng được thu gom, phân loại lưu trữ tại Nhà chứa CTR và bán cho đơn vị thu mua. - CTR SH không thể tái sử dụng được chôn lấp trong khuôn viên dự án.	
Chất thải rắn nguy hại giai đoạn xây dựng	- Thay dầu mỡ xe ô tô được bố trí thực hiện tại các gara ngoài khu vực dự án. - Thu gom vào thùng có nắp đậy tại kho chứa CTNH, hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển thu gom xử lý.	
Giai đoạn vận hành		

Hoạt động của phương tiện giao thông	- Thường xuyên kiểm tra và sửa chữa khu vực sân, đường bị xuống cấp có khả năng phát sinh bụi. - Đối với các phương tiện bốc dỡ và các xe vận chuyển sẽ được tiến hành bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng trọng tải để giảm thiểu các khí độc hại phát sinh từ các phương tiện này.	Thực hiện trong suốt giai đoạn hoạt động của Dự án
Nước thải sinh hoạt	Nước thải sinh hoạt xử lý bằng Bể tự hoại trước khi thu gom đưa về xử lý tại HTXLNT HTXLNT: Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m3/ngđ, đạt QCVN 14:2008/BTNMT Cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt khi xả ra môi trường	Được xây dựng trong giai đoạn xây dựng và vận hành trong giai đoạn hoạt động
Chất thải rắn sinh hoạt	- CTR sinh hoạt không thể tái chế được đốt và chôn lấp hợp vệ sinh. - CTR sinh hoạt có thể tái chế, thực hiện phân loại chứa tại Nhà chứa CTR và bán cho đơn vị có nhu cầu.	
Chất thải nguy hại	- Thu gom, phân loại, lưu giữ, xử lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. - Bố trí Nhà chứa chất thải, có ngăn chứa nguy hại (diện tích 12 m2), trang bị các thùng chứa có nắp đậy, mỗi thùng chứa có dán mã số chất thải nguy hại). Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.	Thực hiện trong giai đoạn Hoạt động

Tóm tắt dự toán kinh phí đối với công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.25 Dự toán kinh phí thực hiện

TT	Các công trình bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (1.000VNĐ)	Trách nhiệm đầu tư thực hiện
1	Hệ thống XLNT sinh hoạt	4.300.000	Chủ dự án
2	Kho chứa rác (CTR sinh hoạt, CTR thông thường, CTNH)	10.000	Chủ dự án
3	Thùng chứa CTR, CTNH	5.000	Chủ dự án

4	Trồng cây xanh	40.000	Chủ dự án
5	Chuyển giao chất thải nguy hại	10.000	Chủ dự án
6	Quan trắc chất lượng môi trường (từng năm)	20.000	Chủ dự án

3.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

3.5.1 Nhận xét về mức độ tin chi tiết của các đánh giá

Đánh giá tác động tới môi trường của Dự án tuân thủ theo trình tự:

Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của Dự án.

Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá về các tác động của Dự án là khá chi tiết và cụ thể. Cũng chính vì vậy mà trên cơ sở các đánh giá, Dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cố môi trường một cách khả thi.

3.5.2 Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp ĐTM

Công cụ đánh giá tác động môi trường là các phương pháp đã được trình bày và đánh giá ở trên với kết quả đánh giá là tin cậy. Do đó, việc đánh giá các tác động và mức độ tác động của Dự án tới môi trường đối với từng giai đoạn thực hiện của Dự án là thực tế. Chủ dự án sẽ có những cam kết trình bày chi tiết trong báo cáo này để thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu và phòng ngừa ô nhiễm nhằm đảm bảo phát triển Dự án và bảo vệ môi trường khu vực.

Trong quá trình lập báo cáo, Chủ dự án đã tham khảo nhiều nguồn tài liệu kết hợp với khảo sát thực tế và các phương pháp đánh giá ĐTM. Tất cả các đánh giá tác động môi trường đều dựa trên cơ sở các kết quả đã được đo đạc chính xác hoặc đã qua thực nghiệm.

Các phương pháp được sử dụng trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được áp dụng rộng rãi trong thực tế và phục vụ cho nhiều cơ quan nghiên cứu và quản lý môi trường do đó rất đáng tin cậy.

Phương pháp thống kê, phương pháp so sánh: Nhóm thực hiện lập báo cáo ĐTM đã tổ chức nhiều đợt khảo sát, thu thập số liệu về khu vực Dự án, các số liệu thu thập được truy nhật trong những năm gần đây. Do đó, phương pháp này cho kết quả định lượng chính xác và độ tin cậy cao.

Phương pháp điều tra khảo sát, đo đạc và lấy mẫu hiện trường, phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm được thực hiện theo quy trình, quy phạm cho độ chính xác cao.

Phương pháp đánh giá nhanh: Áp dụng theo quy định của tổ chức Y tế Thế giới (WHO) để xác định tải lượng của các chất ô nhiễm dựa vào hệ số ô nhiễm đối với các thành phần môi trường. Phương pháp này cho kết quả nhanh nhưng độ tin cậy chỉ ở mức khá

(chưa hoàn toàn phù hợp với điều kiện của Việt Nam).

Phương pháp phân tích đánh giá tổng hợp: Là phương pháp đánh giá tổng hợp các tác động tới môi trường trong quá trình triển khai thực hiện Dự án, để trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động và phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường có tính khả thi.

Nhìn chung, các phương pháp trên đã sử dụng để đánh giá các tác động tới môi trường của Dự án. Đây là những phương pháp được áp dụng phổ biến trong việc lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cũng như trong các hướng dẫn về ĐTM của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Vì vậy, mức độ tin cậy là khá cao.

Công cụ đánh giá tác động môi trường là các phương pháp đã được trình bày và đánh giá ở trên với kết quả đánh giá là tin cậy. Do đó, việc đánh giá các tác động và mức độ tác động của Dự án tới môi trường đối với từng giai đoạn thực hiện của Dự án là thực tế. Chủ dự án sẽ có những cam kết trình bày chi tiết trong báo cáo này để thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu và phòng ngừa ô nhiễm nhằm đảm bảo phát triển Dự án và bảo vệ môi trường khu vực.

Trong quá trình lập báo cáo, Chủ dự án đã tham khảo nhiều nguồn tài liệu kết hợp với khảo sát thực tế và các phương pháp đánh giá ĐTM. Tất cả các đánh giá tác động môi trường đều dựa trên cơ sở các kết quả đã được đo đạc chính xác hoặc đã qua thực nghiệm.

Các phương pháp được sử dụng trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được áp dụng rộng rãi trong thực tế và phục vụ cho nhiều cơ quan nghiên cứu và quản lý môi trường do đó rất đáng tin cậy.

Bảng 4.26 Chi tiết độ tin cậy của các phương pháp ĐTM

TT	Phương pháp ĐTM	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê	Cao	Số liệu, dữ liệu được thu thập ngay tại địa phương triển khai dự án.
2	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	Phương pháp + dụng cụ + nhân lực đáng tin cậy.
3	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập 1993	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập nên chưa thật phù hợp với điều kiện Việt Nam.
4	Phương pháp so sánh	Trung bình	Còn hạn chế về số lần phân tích.
5	Phương pháp liệt kê	Trung bình	Mang tính chất định tính và chủ quan.
6	Phương pháp điều tra, khảo sát	Khá	Số liệu, dữ liệu được thu thập ngay tại địa phương triển khai dự

			án

3.5.3 Nhận xét về mức độ tin cậy của kết quả đánh giá, dự báo

Các tác động tiềm ẩn được xác định và đánh giá đối với từng giai đoạn của dự án. Các đánh giá với mức độ chi tiết cần thiết theo yêu cầu của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiêt một số điều của Luật Bảo vệ môi trường như sau:

Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của dự án.

Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

Các đánh giá về các tác động của dự án là chi tiết và cụ thể. Cũng chính vì vậy mà trên cơ sở các đánh giá, dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường một cách khả thi.

Bảng 4.27 Chi tiết độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

TT	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
A	Giai đoạn triển khai xây dựng dự án	
1	Đánh giá tác động do bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do số liệu đầy đủ về số lượt phương tiện vận chuyển. Tuy nhiên, việc sử dụng hệ số ô nhiễm theo tài liệu của WHO nên kết quả tính toán có độ sai lệch so với thực tế
2	Đánh giá tác động do bụi và khí thải từ hoạt động san gạt, thi công các hạng mục công trình dự án	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do áp dụng các hệ số, công thức tính toán từ các nguồn được sử dụng rộng rãi, đáng tin cậy.
3	Đánh giá tác động do tiếng ồn, rung từ các phương tiện vận tải, máy móc thiết bị thi công	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy khá cao
4	Đánh giá tác động cho chất thải sinh hoạt (nước thải và chất thải rắn)	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do lưu lượng/khối lượng chất thải được tính toán riêng cho dự án dựa trên cơ sở số liệu chủ đầu tư cung cấp
B	Giai đoạn vận hành	
1	Đánh giá tác động do khí thải từ phương tiện vận chuyển	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy trung bình. Do số lượng phương tiện được đưa ra là giả thiết, quãng đường đi lại của xe đều là số liệu giả thiết
3	Đánh giá tác động do nước thải sinh hoạt	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do dựa trên nhu cầu thực tế, tham khảo các khu dân cư đã

		hoạt động
4	Đánh giá tác động cho chất thải rắn, chất thải nguy hại	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do tham khảo nhiều nguồn số liệu và kết quả nghiên cứu của nhiều đề tài, khảo sát thực tế, có tính toán và đánh giá riêng cho dự án.
5	Đánh giá tác động do các rủi ro, sự cố	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao do khảo sát thực tế, tham khảo các khu dân cư đã hoạt động

Nhìn chung, trong báo cáo ĐTM đã nêu và phân tích khá đầy đủ các tác động của dự án đến môi trường xung quanh trong suốt quá trình triển khai thực hiện.

Phần lớn các đánh giá đều được lượng hoá cụ thể trên cơ sở phân tích, tính toán từ các nguồn số liệu đáng tin cậy, do vậy đảm bảo được độ tin cậy cần thiết.

Bên cạnh đó, Chủ dự án cũng đã tham khảo, lấy ý kiến của chính quyền địa phương và cộng đồng dân cư xung quanh khu vực dự án.

Tuy nhiên, quá trình thực hiện cũng không thể tránh khỏi những thiếu sót. Vì vậy, một số đánh giá trong báo cáo ĐTM vẫn còn định tính hoặc bán định lượng.

CHƯƠNG 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

1 Chương trình quản lý môi trường

1.1 Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

Để quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng, Chủ dự án giao trách nhiệm cho đơn vị thi công với nhiệm vụ như sau:

Quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình như: quản lý môi trường xung quanh, quản lý chất thải, phòng ngừa sự cố môi trường và tổ chức thực hiện báo cáo hiện trạng môi trường trong quá trình thi công.

Quản lý cán bộ, công nhân xây dựng, thực hiện đúng quy định về xử lý chất thải, thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn thi công.

Tiếp nhận thông tin phản hồi về vấn đề môi trường trong quá trình thi công của người dân, chính quyền địa phương, cơ quan quản lý môi trường trong quá trình thực hiện.

1.2 Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động

Để quản lý các vấn đề về môi trường, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của khu dân cư Chủ dự án sẽ trực tiếp tổ chức, quản lý môi trường trong quá trình hoạt động với các mục đích:

Quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động như: Quản lý môi trường xung quanh, quản lý chất thải và phòng chống, ứng phó các sự cố môi trường;

Thực hiện các biện pháp xử lý, giảm thiểu các tác động môi trường trong quá trình hoạt động của dự án;

Xây dựng các phương án phòng chống các sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án;

Thu thập các thông tin, giám sát mọi sự thay đổi của môi trường trong quá trình hoạt động;

Tiếp nhận thông tin phản hồi về vấn đề môi trường của người dân, chính quyền địa phương, cơ quan quản lý môi trường địa bàn trong quá trình hoạt động;

Báo cáo định kỳ với các cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường;

Thông báo và phối hợp với các cơ quan chức năng, cộng đồng địa phương xử lý kịp thời những sự cố môi trường.

Các chương trình quản lý, các biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 5.1 Tóm tắt chương trình quản lý môi trường của dự án

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
Thi công xây dựng	Vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc. Thi công các hạng mục công trình. Sinh hoạt của công nhân.	Khí thải, bụi, tiếng ồn, rung;	- Che phủ kín trong quá trình vận chuyển và dự trữ nguyên vật liệu. - Sử dụng các phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị được chứng nhận đạt tiêu chuẩn. - Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá tới mức tối đa, sử dụng các máy móc thi công hiện đại. - Giảm công suất thiết bị thi công vào giờ cao điểm. - Bố trí nơi phun nước rửa các bánh xe của xe vận chuyển trước khi vào khu vực Dự án. - Thường xuyên kiểm tra và định kỳ bảo dưỡng các máy móc thiết bị, phương tiện vận chuyển. - Chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực	Chi phí xây dựng	Trong suốt thời gian thi công xây dựng	Chủ dự án phối hợp cùng đơn vị thi công.	Chủ dự án

			dự án. - Thường xuyên tưới nước để giảm phát tán bụi trên công trường. - Thi công theo hình thức cuốn chiếu, làm đến đâu dứt điểm đến đó. - Lập kế hoạch thi công, cung cấp vật tư thích hợp. - Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân. - Đối với các loại cây bụi, cỏ dại, thực vật thuỷ sinh trong quá trình phát quang, cùng với bùn hữu cơ trên bề mặt sẽ được vận chuyển tới bãi thải thông qua hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường địa phương.				
		Nước thải sinh hoạt	- Chủ dự án sẻ triển khai xây nhà văn phòng (có nhà vệ sinh) để cán bộ quản lý có thể sử dụng trong quá trình thi công xây dựng và cả trong giai đoạn vận hành. - Trang bị nhà vệ sinh có hầm tự hoại tạm cho công nhân sử dụng.	Chi phí xây dựng			
		Nước mưa chảy tràn	- Thực hiện che chắn tại bãi chứa nguyên vật liệu. - Thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên. - Quản lý các chất thải rắn xây dựng là đất	Chi phí xây dựng	Trong suốt thời gian thi công xây dựng	Chủ dự án phối hợp cùng đơn vị thi công.	Chủ dự án

			đá, nguyên vật liệu rơi vãi, chất thải rắn sinh hoạt, nước thải,... góp phần hạn chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn. - Bố trí khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng không nằm gần hệ thống thoát nước, để tránh khả năng nước mưa chảy tràn cuốn trôi các vật liệu. - Nơi tập kết vật liệu phải cao ráo, dọn dẹp vệ sinh mặt bằng, tránh rơi vãi các vật dụng (đinh vụn, que hàn…). - Bố trí mái che bao trùm toàn bộ khu vực có khả năng rơi vãi nguyên, nhiên liệu; - Tạo các rãnh thoát nước xung quanh khu đất để thu gom nước mưa.				
Thi công xây dựng	Vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc. Thi công các hạng mục công trình. Sinh hoạt của công nhân.	CTR: chất thải xây dựng, chất thải sinh hoạt của công nhân;	Thực hiện thu gom và phân loại: - CTR có thể tái chế, tái sử dụng được thu gom và bán. - CTR không thể tái chế, tái sử dụng được thu gom, chôn lấp trong khuôn viên Dự án. - Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được thu gom, xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ xây dựng "Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng". - Yêu cầu các công nhân không xả rác bừa	Chi phí xây dựng	Trong suốt thời gian thi công xây dựng	Chủ dự án phối hợp cùng đơn vị thi công.	Chủ dự án

			bãi sau các bữa ăn. - Bố trí nhân viên dọn dẹp vệ sinh hằng ngày				
		CTNH: giẻ lau dính dầu mỡ, que hàn, chất thải từ sơn, …	Việc sửa chữa, thay dầu mỡ phương tiện, máy móc được thực hiện tại các cơ sở ngoài khu vực dự án. Thu gom vào các thùng chứa CTNH có nắp đậy và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý.	Chi phí xây dựng			
Vận hành của dự án	Vận hành hệ thống XLNT	Khí thải, bụi và mùi hôi từ trạm XLNT	- Trồng cây xanh xung quanh khu vực khu xử lý chất thải, nước thải - Bê tông hoá đường giao thông nội bộ, thường xuyên kiểm tra sửa chữa. - Thường xuyên vệ sinh, tưới nước tuyến đường nội bộ để giảm bụi.		Trong thời gian thi công xây dựng	Chủ dự án	Chủ dự án
		Nước thải sinh hoạt	- Thiết kế xây dựng hệ thống thu gom nước thải đạt chuẩn với độ dốc đảm bảo không ứ đọng nước thải. - Thực hiện vệ sinh nạo vét cống ngầm hố ga định kỳ. - Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng hệ thống XLNT công suất 200 m3/ngày.đêm, nằm ở vị trí cuối công trình, để xử lý nước thải phát sinh đảm bảo nguồn thải đạt Cột A Quy chuẩn QCVN 14: 2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh		Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	Chủ dự án	Chủ dự án

			hoạt trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. - Trang bị đồ bảo hộ lao động cho công nhân.				
Vận hành của dự án	Hoạt động sinh hoạt của cư dân	Chất thải rắn	- Đối với khu vực công cộng: + Tuyến dân cư Chủ đầu tư sẽ đặt các thùng rác composit bố trí phân bố đều trong tuyến dân cư, mỗi dãy nền bố trí 03 thùng chứa rác loại 120 lít để đơn vị thu gom rác thuận tiện trong thu gom chuyển đi xử lý - Đối với các hộ gia đình: + Các hộ gia đình và các đối tượng khác trong khu vực đều phải thực hiện thu gom, phân loại rác thải sinh hoạt, sau mỗi ngày chuyển ra các thùng rác đã được chủ đầu tư bố trí ở các tuyến đường nội bộ hoặc chuyển trực tiếp cho đơn vị thu gom trên tuyến đường và đóng góp các khoản phí dịch vụ với đơn vị thu gom rác thải trong khu vực thu gom hằng ngày và vận chuyển về khu vực xử lý rác thải của huyện để xử lý.		Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	Chủ dự án	Chủ dự án
		Chất thải nguy hại	- Chủ sự án sẽ bố trí một khu lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại (cạnh công trình xử lý nước thải, có mái che, bố trí cụm 03 thùng chứa rác loại 120 lít, có dán nhãn chất thải nguy hại để lưu giữ tạm thời chất thải rắn nguy hại, chất thải lỏng nguy hại và chất thải				

			nguy hại khác, có rào chắn xung quanh có khoá để bảo quản và có cửa nhỏ để người dân bỏ rác vào. - Khi có phát sinh chất thải nguy hại, các hộ dân tự đem rác đến nơi lưu giữ và bỏ đúng vào thùng quy định, định kỳ (01 tháng/lần) đơn vị thu gom chất thải nguy hại trên địa bàn tỉnh đến mở khoá khu lưu giữ tạm thời và thu gom, chuyển đi xử lý… - Thu gom, lưu chứa tại kho chứa CTNH và hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.				
		Nước mưa chảy tràn	- Từ mái nhà sẽ được thu gom bằng các sê nô trên mái, dẫn xuống đất bằng các ống nhựa PVC - Xung quanh các khối nhà bố trí các mương hở, hố ga, cống thoát nước xung quanh để thu gom và đấu nối vào hệ thống mương hở, hào xung quanh khu đất thoát ra nguồn tiếp nhận.				

		Tiếng ồn	Không cho phép sử dụng các máy móc, thiết bị có độ ồn cao làm ảnh hưởng đến môi trường sống của khu vực. - Các dịch vụ vui chơi giải trí sẽ được quản lý chặt chẽ về thời gian khai thác nhất là ban đêm. - Nghiêm cấm tụ họp gây tranh cãi ồn ào ảnh hưởng đến an ninh của khu vực.	Hợp đồng thu gom Thùng chứa CTNH			
Vận hành của dự án	Các sự cố môi trường	Sự cố cháy nổ, tai nạn lao động	- Xây dựng, phổ biến và thực hiện nghiêm nội quy về an toàn lao động. - Xây dựng hệ thống PCCC, chống sét, hệ thống điện theo đúng thiết kế được phê duyệt. - Thường xuyên kiểm tra, đảm bảo an toàn của hệ thống điện, các thiết bị điện. - Trang bị và sử dụng đồ bảo hộ lao động đúng quy định. - Thường xuyên theo dõi đồng hồ áp suất để đảm bảo khí gas trong hầm ở mức an toàn, tránh khả năng nổ hầm.		Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	Chủ dự án	Chủ dự án

Vận hành của dự án	Các sự cố môi trường	Sự cố sạt lở các hồ chứa nước thải	- Kết cấu của toàn bộ các hồ chứa, XLNT đều là BTCT hạn chế tối đa khả năng sạt lở, vỡ và tràn hồ.	Hồ sự cố: kinh phí thực hiện HT XLNT	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	Chủ dự án	Chủ dự án

2 Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

2.1 Giai đoạn xây dựng

2.1.1 Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được thực hiện trong cả giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành.

Đánh giá tác động môi trường giai đoạn chuẩn bị dự án;

Xây dựng các công trình xử lý nước thải, khí thải và chất thải rắn. Kết hợp với các đơn vị thi công quản lý chất lượng, tiến độ thực hiện các công trình bảo vệ môi trường;

Thực hiện các hoạt động giảm thiểu ô nhiễm trong quá trình chuẩn bị mặt bằng, thi công và trong quá trình hoạt động của dự án như việc thu gom chất thải rắn để xử lý, thu dọn các vật liệu khác phát sinh tại công trường;

Giám sát tiến độ thi công và chất lượng các công trình xử lý, giảm thiểu ô nhiễm môi trường cũng như xây dựng hệ thống XLNT, chất thải…;

Giám sát và buộc các chủ phương tiện thi công phải thực hiện theo đúng các phương án giảm thiểu bụi, tiếng ồn, an toàn lao động… đã đề ra trong báo cáo;

Quản lý và thực hiện tốt công tác thu gom và xử lý rác thải trong dự án, giảm thiểu các tác động tiêu cực khác ảnh hưởng đến môi trường xung quanh;

Lập kế hoạch và triển khai công tác quan trắc chất lượng môi trường dự án;

Phối hợp với các cơ quan quản lý môi trường địa phương, các đơn vị chuyên môn tiến hành giám sát môi trường định kỳ trong giai đoạn thi công xây dựng và trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

2.1.2 Chương trình giám sát môi trường

2.1.2.1 *Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng*

a. Giám sát chất thải rắn

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

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

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

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

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

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

b. Giám sát môi trường không khí xung quanh

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong suốt thời gian triển khai xây dựng.

Vị trí giám sát: 02 điểm (Tại vị trí chịu tác động bởi hoạt động xây dựng của Dự án, giáp ranh dự án về cuối hướng gió).

Thông số giám sát: Tiếng ồn, Bụi tổng số, CO, SO_2, NO_2.

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

c. Giám sát khác

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

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

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

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

2.1.2.2 *Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Dự án*

Việc quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Dự án phải tuân thủ theo quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường "Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường" và theo Giấy phép môi trường của Dự án.

a. Đối với công trình xử lý nước thải

Lập kế hoạch, lấy mẫu tổ hợp, đánh giá hiệu quả trong từng công đoạn xử lý và cả công trình xử lý (Trường hợp cần thiết, có thể lấy thêm một số mẫu đơn đối với nước thải). Mẫu tổ hợp, mẫu đơn và tần suất quan trắc nước thải thực hiện theo quy định tại Khoản 1 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

Thời gian đánh giá trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý nước thải: Ít nhất là 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm.

Tần suất quan trắc nước thải: 15 ngày/lần (Đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của công trình xử lý nước thải)

Thông số quan trắc: Lưu lượng, pH, BOD_5 (20^0C), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H_2S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO_3^-) (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P), Tổng Coliforms

Kết quả phân tích được dùng để đánh giá hiệu suất xử lý đối với từng công đoạn xử lý nước thải.

Thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử chất thải: Ít nhất là 07 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý nước thải.

Tần suất quan trắc nước thải: ít nhất 01 ngày/lần. Đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào (Tại Hố thu gom) và ít nhất 03 mẫu đơn nước thải đầu

ra (Bể khử trùng trước khi xả vào nguồn tiếp nhận) trong 07 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải.

Thông số giám sát nước thải: Lưu lượng, pH, BOD_5 (20^0C), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H_2S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO_3^-) (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P), Tổng Coliforms

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

2.2 Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành Dự án

2.2.1 Giám sát chất lượng nước thải

Thực hiện giám sát nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 3 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và theo Giấy phép môi trường.

* Giám sát đối với nước thải trước khi xử lý (Đầu vào hệ thống xử lý nước thải)

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Vị trí giám sát: 01 điểm (Tại hố thu, trước khi chuyển nước thải Hệ thống xử lý nước thải).

Thông số: Theo dõi lưu lượng, nhiệt độ, …

* Giám sát đối với nước thải sau khi xử lý (Đầu ra của Hệ thống xử lý nước thải)

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Vị trí giám sát: 01 điểm (Hồ chứa nước thải).

Thông số quan trắc: Lưu lượng, pH, BOD_5 (20^0C), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H_2S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO_3^-) (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P), Tổng Coliforms

Quy chuẩn so sánh:

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

2.2.2 Giám sát không khí xung quanh

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần (Khi lò đốt hoạt động).

Vị trí giám sát: Tại 04 điểm (trong khu vực của dự án).

Thông số quan trắc: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, tổng bụi lơ lửng (TSP), NO2, SO2, CO.

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

Giám sát chất thải rắn

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

Vị trí giám sát: khu vực lưu chứa tạm thời chất thải rắn thông thường.

Nội dung giám sát: tình hình phát sinh, quản lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải công nghiệp thông thường.

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 (Theo nội dung, yêu cầu kỹ thuật đã cam kết).

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; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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

2.2.3 Giám sát chất thải nguy hại

Tần suất giám sát: Thường xuyên (Cập nhật vào Sổ nhật ký theo dõi) và khi chuyển giao chất thải cho đơn vị chức năng thu gom, xử lý;

Vị trí giám sát: Nhà lưu chứa tạm thời chất thải nguy hại; khu vực tiêu hủy lợn chết do dịch bệnh;

Nội dung giám sát: Tình hình phát sinh, quản lý chất thải nguy hại;

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

Việc quản lý chất thải thực hiện theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

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

Giám sát chất lượng nước dưới đất

Tần suất giám sát: 6 tháng/lần;

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

Thông số giám sát: pH, TDS, Độ cứng tổng số, NH_4^+ (NH_4^+ tính theo N), NO_3^- (NO_3^- tính theo N), Fe, Cl^-, SO_4^{2-}, Coliform, As, Chỉ số Pecmanganat;

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

Giám sát sự cố môi trường và các giám sát khác

Tần suất giám sát: Thường xuyên (Cập nhật vào Sổ nhật ký để theo dõi);

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

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

Tuân thủ theo các quy chuẩn, quy định pháp luật về thu gom và xử lý nước thải, phòng cháy chữa cháy, an toàn và vệ sinh lao động, an toàn điện, quản lý bảo vệ rừng bền

vững và các quy định khác liên quan.

3 Dự kiến kinh phí thực hiện bảo vệ môi trường giai đoạn hoạt động

Bảng 5.2 Kinh phí bảo vệ môi trường của dự án

TT	Hạng mục	Kinh phí (đồng/năm)
1	Kinh phí bảo trì, bảo dưỡng HTXLNT	100.000.000
2	Kinh phí thuê đơn vị thực hiện việc quan trắc môi trường	60.000.000
3	Kinh phí thuê đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại	50.000.000
4	Lương nhân viên phụ trách môi trường trực tiếp vận hành hệ thống xử lý nước thải gồm 1 người	100.000.000
Tổng cộng		310.000.000

CHƯƠNG 6 KẾT QUẢ THAM VẤN

1 Tham vấn cộng đồng

Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định số 08/20022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp đã thực hiện chương trình tham vấn cộng đồng cho báo cáo ĐTM của dự án, tóm tắt quá trình tham vấn cộng đồng được trình bày dưới đây:

1.1 Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

1.1.1 Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

Căn cứ Khoản 4, Điều 33, Luật bảo vệ môi trường 2020 và Điểm a, Khoản 3, Điều 26, Nghị định 08/2022/NĐ-CP - Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp đã gửi đến Trang thông tin điện tử Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đắk Nông Công văn số ……. ngày ……/…/2023 kèm theo đĩa CD chứa toàn bộ nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án để tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử của Quý sở.

1.1.2 Tham vấn bằng tổ chức họp, lấy ý kiến

Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp phối hợp với UBND xã Kiến Thành và Công ty TNHH Xây dựng Hạ tầng và Môi trường B.D.T tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án:

Nhận được công văn và thông tin từ chủ dự án, UBND đã phối hợp cùng chủ dự án thông báo với các cộng đồng dân cư xung quanh khu vực tham gia cuộc họp tham vấn cộng đồng cho dự án "Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp", tại Thôn7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, Tỉnh Đắk Nông.

Cuộc họp được tiến hành vào ngày 07/11/2023 tại Hội trường thôn 7 dưới sự chỉ đạo của đại diện UBND xã Kiến Thành cùng với đại dự án, đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Xây dựng Hạ tầng và Môi trường B.D.T, thành phần cuộc họp gồm có:

a. Đại diện Uỷ ban nhân dân xã Kiến Thành

Ông: Nguyễn Đình Thạo Chức vụ: Chủ tịch

Ông: Mai Đức Cẩn Chức vụ: Trưởng thôn 7

Ông: ..... Chức vụ: .....

b. Đại diện Uỷ ban mặt trận Tổ quốc xã Kiến Thành

Ông: Nguyễn Văn Thỏa Chức vụ: Chủ tịch

Ông: ..... Chức vụ: .....

c. Đại diện chủ dự án: Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp

Ông: Nguyễn Văn Thế Anh Chức vụ: Phó giám đốc

Ông: ..... Chức vụ: Thư ký

d. Đại diện đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường: Công ty TNHH Xây dựng Hạ tầng và Môi trường B.D.T.

Ông: Bùi Duy Tiến Chức vụ: Quản lý

Ông: Trần Anh Dũng Chức vụ: Nhân viên

Ông: Trịnh Công Thế Chức vụ: Nhân viên

Thành phần tham dự cuộc họp đính kèm phụ lục.

1.1.3 Tham vấn bằng văn bản theo quy định

Ngày 20/10/2023 Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp gửi công văn số 329/CV-QLDA&PTQĐ đến UBND xã Kiến Thành về việc tổ chức tham vấn lấy ý kiến báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án "Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp", tại Thôn7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, Tỉnh Đắk Nông.

Ngày 03/11/2023 UBND xã Kiến Thành gửi giấy mời số 128/GM-UBND về Tổ chức tham vấn lấy ý kiến báo cáo đánh tác động môi trường của "Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp", tại Thôn7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, Tỉnh Đắk Nông.

1.2 Kết quả tham vấn cộng đồng

Qua công tác tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến của cộng đồng dân cư xung quanh khu vực dự án và tham vấn bằng văn bản gửi UBND và UBMTTQ huyện Đắk R'Lấp. Dự án tổng hợp kết quả tham vấn cộng đồng trong bảng sau:

Bảng 6.1 Bảng kết quả tham vấn cộng đồng

STT	Ý kiến đóng góp	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
1	Đề nghị Chủ đầu tư và Đơn vị thi công phải thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã nêu trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường và các ý kiến đã trình bày trong cuộc họp	Chủ đầu tư xin tiếp thu ý kiến	UBND xã Kiến Thành
2	Phải có bản cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xả ra các sự cố, rủi ro môi trường từ việc triển khai dự án	Chủ đầu tư xin tiếp thu ý kiến	UBND xã Kiến Thành
3	Đề nghị chủ đầu tư phải thực hiện đúng luật bảo vệ môi trường và cam kết khắc phục ô nhiễm môi trường trong	Chủ đầu tư xin tiếp thu ý kiến	Cán bộ địa chính

	trường hợp xảy ra sự cố khi thực hiện dự án		
4	Trong quá trình thi công dự án đề nghị Chủ đầu tư và đơn vị thi công phải đảm bảo vệ sinh môi trường nhất là bụi đất vào mùa khô khi xe cơ giới thi công	Chủ đầu tư xin tiếp thu ý kiến	UBND xã Kiến Thành
II	Tham vấn bằng văn bản		

2 Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn

Theo quy định tại khoản 4, Điều 26, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp đã gửi hồ sơ ĐTM để xin ý kiến chuyên gia lĩnh vực môi trường như sau:

-Gửi hồ sơ ĐTM ngày ……/…/ 2023 đến ông/bà.

- Gửi hồ sơ ĐTM ngày ……/…/ 2023 đến ông/bà.

Sau một thời gian tham vấn, chủ dự án đã nhận được ý kiến tham vấn của các chuyên gia như sau:

STT	Ý kiến đóng góp	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Chuyên gia
1			

CHƯƠNG 7 KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1 Kết luận

Trên cơ sở phân tích, đánh giá và dự báo các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường đồng thời đưa ra các biện pháp giảm thiểu, khắc phục các sự cố môi trường, các tác động liên quan đến kinh tế - xã hội… khu vực dự án và vùng lân cận. Chủ dự án rút ra một số kết luận như sau:

Nhận định và đánh giá các tác động môi trường của đánh giá tác động môi trường

Báo cáo ĐTM đã thực hiện đúng các nội dung theo 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. Về cơ bản, Báo cáo đã liệt kê, định lượng được hầu hết các nguồn thải và đề ra được biện pháp giảm thiểu xử lý khả thi, đảm bảo xử lý các nguồn thải đạt tiêu chuẩn cho phép.

Báo cáo đã nhận dạng và đánh giá tương đối đầy đủ các tác động đến môi trường tự nhiên, tác động đến kinh tế - xã hội, các sự cố môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng dự án, giai đoạn hoạt động của dự án.

Mức độ, quy mô của các tác động đã xác định

Báo cáo đã nhận dạng và đánh giá đầy đủ về mức độ và quy mô các tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải, các sự cố môi trường có thể xảy ra trong các giai đoạn của dự án.

Tuy vậy, báo cáo nhằm mục đích dự báo các tác động không trực quan có thể xảy ra nên phần nào sẽ không thể dự tính hết được tất các các tác động, sự cố có thể xảy ra trong các giai đoạn của dự án. Do đó trong quá trình thực hiện Chủ dự án sẽ linh hoạt để ứng phó, có các biện pháp đề phòng, giảm thiểu các tác động một cách phù hợp trong quá trình thi công hay vận hành của dự án.

Mức độ khả thi của các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực và phòng chống, ứng phó các sự cố, rủi ro môi trường

Trên cơ sở dự báo các tác động, các sự cố có thể xảy ra, báo cáo đã đưa ra các biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải, không liên quan đến chất thải và các biện pháp đề phòng, giảm thiểu hay ứng phó với các sự cố môi trường tương đối thực tế, hiệu quả và dễ thực hiện.

Các nguồn phát sinh chất thải:

Giai đoạn thi công xây dựng Dự án làm phát sinh ra các nguồn chất thải như: Nước thải xây dựng, nước thải sinh hoạt, CTR, bụi và các khí thải. Đây là đặc trưng của các dự án đầu tư xây dựng công trình. Tuy nhiên, các tác động này đều mang tính ngắn hạn, sẽ chấm dứt khi kết thúc quá trình thi công.

Giai đoạn Dự án đi vào hoạt động: Quá trình hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu vực sẽ làm phát sinh các nguồn tác động chính là nước thải, CTR sinh hoạt.

Các nguồn không liên quan đến chất thải:

Các sự cố môi trường có thể xảy ra như cháy nổ, gián đoạn hoạt động của hệ thống XLNT, …

Báo cáo đã đánh giá tổng quát và chi tiết về mức độ cũng như quy mô tác động do các hoạt động của dự án đến môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất và môi trường sinh thái, ... Trình bày đầy đủ các sự cố có thể xảy ra, phân tích và đánh giá về nguy cơ xảy ra các sự cố.

Từ những phân tích, đánh giá các tác động xấu, các sự cố môi trường có thể xảy ra, báo cáo đã đưa ra các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, các giải pháp phòng ngừa, ứng phó với các sự cố. Các biện pháp này có tính khả thi cao và Chủ dự án có thể chủ động áp dụng.

Để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực, ngoài việc áp dụng các giải pháp xử lý theo công nghệ, Chủ dự án cũng sẽ tiến hành kết hợp với công tác quản lý, giám sát môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM.

Khi áp dụng các phương pháp khống chế này, Chủ dự án đảm bảo cải tạo cảnh quan theo hướng tích cực, giảm được các tải lượng ô nhiễm môi trường, phù hợp với các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn quốc gia về môi trường.

Các tác động tiêu cực đến môi trường, kinh tế - xã hội nói trên, sẽ được Chủ đầu tư quan tâm đầu tư kinh phí và thực hiện nghiêm túc các phương án khống chế ô nhiễm, khắc phục sự cố môi trường như trong báo cáo đã nêu.

2 Kiến nghị

Sau khi phân tích và đánh giá tổng hợp về hiệu quả hoạt động của dự án, các tác động đến môi trường do hoạt động của dự án gây ra, các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường. Chủ dự án có một số kiến nghị như sau:

Chủ dự án kiến nghị Chính quyền địa phương, các cơ quan quản lý phối hợp, giúp đỡ Chủ dự án, đơn vị thi công trong việc thực hiện thi công xây dựng, cũng như việc thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường mà báo cáo đã đưa ra.

Chủ dự án kính mong các cấp, ban ngành có thẩm quyền hỗ trợ và tạo điều kiện để dự án có thể được tiến hành thực hiện một cách thuận lợi nhất.

Mong chính quyền địa phương hỗ trợ về công tác pháp lý, an ninh, trật tự tại khu vực dự án.

Mong các cấp có thẩm quyền xét duyệt phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường để dự án sớm hoàn thành các thủ tục pháp lý triển khai các bước tiếp theo.

3 Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường

Để đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường hay phòng chống và ứng phó các sự cố môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành dự án, Chủ đầu tư xin cam kết:

Thực hiện nghiêm chỉnh chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường và tuân thủ các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật môi trường liên quan như đã cam kết trong báo cáo;

Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp như đã cam kết với cộng đồng địa phương khu vực dự án như đã cam kết trong báo cáo ĐTM. Bên cạnh đó Chủ đầu tư tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến các giai đoạn của dự án bao gồm:

- **Cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện trong**

giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng:

Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu khí thải, bụi, tiếng ồn, độ rung phát sinh trong quá trình thi công xây dựng;

Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa, nước thải trong quá trình thi công xây dựng dự án;

Thực hiện nghiêm túc các biện pháp thu gom, quản lý CTR, CTNH phát sinh trong quá trình thi công;

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải, thực hiện các cam kết với cộng đồng như đã nêu trong báo cáo ĐTM, tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan trong quá trình thi công;

Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp phòng chống sự cố môi trường và giảm thiểu ô nhiễm đồng thời tăng cường công tác tuyên truyền nhằm nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, khống chế phát sinh các vấn đề gây ô nhiễm môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng dự án.

❖ **Cam kết trong giai đoạn hoạt động của dự án:**

Chủ dự án cam kết chỉ vận hành thương mại khi có giấy phép môi trường;

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải trong quá trình hoạt động của dự án;

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động;

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do CTR, CTNH phát sinh trong quá trình hoạt động;

Thực hiện nghiêm túc các biện pháp đảm bảo sức khoẻ, vệ sinh an toàn lao động cho cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án;

Chủ Dự án cam kết sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu trong quá trình thi công và hoạt động của Dự án làm nảy sinh các tác động tiêu cực, gây thiệt hại đến tài sản, sức khoẻ của nhân dân, gây ô nhiễm môi trường và các sự cố môi trường trong khu vực.

Thực hiện nghiêm túc các biện pháp đề phòng, giảm thiểu các sự cố môi trường trong quá trình hoạt động của dự án;

Ngoài ra, trong giai đoạn hoạt động Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, các đơn vị có chức năng sẵn sàng thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động, các sự cố tiềm ẩn khác trong quá trình hoạt động của dự án.

❖ **Cam kết tuân thủ các Quy chuẩn môi trường trong các giai đoạn thực hiện:**

Chủ dự án cam kết trong các giai đoạn thực hiện dự án tuân thủ nghiêm ngặt các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường:

Tiêu chuẩn vệ sinh lao động của Bộ Y tế tại Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động;

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

đất;

QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;

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

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

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

- **Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án:**

Chủ dự án cam kết sẽ đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường trong các giai đoạn của dự án.

Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

EPA, (1998), Characterization of Building-Related construction and Demolition Debris;

Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng & Nguyễn Phước Dân (2008), Tính toán thiết kế công trình – Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Đại học Quốc gia TP.HCM, Hồ Chí Minh;

Phạm Ngọc Đăng, (1997), Môi trường không khí, NXB KH&KT, Hà Nội;

Trần Ngọc Chấn, (2000), Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Tập 1: Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội;

Trịnh Xuân Lai (2000), Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải, NXB Xây dựng Hà Nội, Hà Nội;

World Bank (8/1991) Enviromental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, enviroment;

World Health Organization, (1993), Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, Part 1: Rapid Inventory Techniques in Enviromental Pollution, WHO, Geneva.

PHỤ LỤC I: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH ĐẮK NÔNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 39/NQ-HĐND	*Đắk Nông, ngày 10 tháng 11 năm 2022*

NGHỊ QUYẾT
Về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'lấp

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH ĐẮK NÔNG KHÓA IV, KỲ HỌP CHUYÊN ĐỀ LẦN THỨ 6

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13 tháng 6 năm 2019;

Căn cứ Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Nghị quyết số 973/2020/UBTVQH14 ngày 8 tháng 7 năm 2020 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội quy định về các nguyên tắc, tiêu chí và định mức phân bổ vốn đầu tư công nguồn ngân sách nhà nước giai đoạn 2021-2025;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Nghị quyết số 10/2020/NQ-HĐND ngày 22/9/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh về việc ban hành Quy định các nguyên tắc, tiêu chí và định mức phân bổ vốn đầu tư công nguồn ngân sách địa phương tỉnh Đắk Nông giai đoạn 2021-2025;

Xét Tờ trình số 6023/TTr-UBND ngày 20 tháng 10 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư và điều chỉnh chủ trương đầu tư các dự án thuộc kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021-2025; Báo cáo thẩm tra của Ban Kinh tế - Ngân sách Hội đồng nhân dân tỉnh; ý kiến thảo luận của các đại biểu Hội đồng nhân dân tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'lấp, với một số nội dung chủ yếu như sau:

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

2. Quy mô đầu tư dự kiến: Diện tích 13,9ha; dự kiến bố trí 227 lô tái định cư; xây dựng khu tái định cư đầy đủ hệ thống hạ tầng kỹ thuật như: san lấp mặt bằng, đường giao thông, hệ thống thoát nước mưa; hệ thống thoát nước thải; hệ thống cấp nước và phòng cháy chữa cháy, hệ thống chiếu sáng, cấp điện; cây xanh...

3. Nhóm dự án: B.

4. Tổng mức đầu tư dự án: 142.467 triệu đồng.

5. Cơ cấu nguồn vốn: Ngân sách tỉnh và nguồn vốn hợp pháp khác (Tiền sử dụng đất khi giao đất tái định cư của dự án thực hiện theo Quyết định số 20/2022/QĐ-UBND ngày 23/6/2022 của UBND tỉnh ban hành Quy định cơ chế tài chính thực hiện dự án tái định cư do nhà đầu tư dự án có sử dụng đất tự nguyện ứng trước kinh phí để thực hiện dự án trên địa bàn tỉnh Đắk Nông).

6. Địa điểm thực hiện dự án: Thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'lấp, tỉnh Đắk Nông.

7. Thời gian thực hiện dự án dự kiến: Giai đoạn 2022 - 2025.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Giao Ủy ban nhân dân tỉnh chỉ đạo UBND huyện Đắk R'lấp chỉ đạo UBND huyện Đắk R'lấp tổ chức họp dân trong vùng dự án để thống nhất trước khi triển khai; chịu trách nhiệm chỉ đạo thực hiện Nghị quyết, bảo đảm tiết kiệm, hiệu quả, tính chính xác về mục tiêu, quy mô, tổng mức đầu tư của dự án phù hợp thực tế và quy định pháp luật.

2. Thường trực Hội đồng nhân dân tỉnh, các Ban của Hội đồng nhân dân tỉnh, các Tổ đại biểu và đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh giám sát việc thực hiện nghị quyết này.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Đắk Nông Khóa IV, Kỳ họp Chuyên đề lần thứ 6 thông qua ngày 10 tháng 11 năm 2022 và có hiệu lực từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:
- Như điều 2;
- Thường trực: Tỉnh ủy;
- UBMTTQVN tỉnh;
- Các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính;
- Văn phòng: Tỉnh ủy, Đoàn ĐBQH và HĐND, UBND tỉnh;
- HĐND, UBND huyện Đắk R'lấp;
- Báo Đắk Nông, Đài PT-TH, Công báo tỉnh;
- Cổng TTĐT; Trung tâm lưu trữ - SNV;
- Lưu VT, CT.HĐND, HC-TC-QT, HSKH.

CHỦ TỊCH

Lưu Văn Trung

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐẮK NÔNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 6979/UBND-KT V/v triển 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	*Đắk Nông, ngày 30 tháng 11 năm 2022*

Kính gửi:
- Sở Tư Pháp;
- Sở Kế hoạch và Đầu tư;
- Văn phòng Đoàn ĐBQH và HĐND tỉnh;
- UBND huyện Đắk R'lấp;
- BQL dự án và Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'lấp.

Xét đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Công văn số 2779/SKH-THQH ngày 22/11/2022 về việc triển khai Nghị quyết của HĐND tỉnh về phê duyệt chủ trương đầu tư các dự án tại Kỳ họp chuyên đề lần thứ 6 (các Nghị quyết số: 34/NQ-HĐND, 35/NQ-HĐND, 36/NQ-HĐND, 37/NQ-HĐND, 38/NQ-HĐND, 39/NQ-HĐND, 40/NQ-HĐND, 41/NQ-HĐND, 42/NQ-HĐND ngày 10/11/2022 của HĐND tỉnh); UBND tỉnh chỉ đạo như sau:

1. Giao Văn phòng Đoàn Đại biểu Quốc hội và Hội đồng nhân dân tỉnh làm nhiệm vụ chủ đầu tư dự án Sửa chữa, cải tạo và nâng cấp Trụ sở làm việc Đoàn Đại biểu Quốc hội và Hội đồng nhân dân tỉnh Đắk Nông.

2. Giao Sở Tư Pháp làm nhiệm vụ chủ đầu tư dự án Cải tạo, sửa chữa Trụ sở làm việc Sở Tư pháp tỉnh Đắk Nông.

3. Giao Sở Kế hoạch và Đầu tư làm nhiệm vụ chủ đầu tư dự án Nâng cấp, cải tạo khuôn viên, hạ tầng kỹ thuật trụ sở làm việc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đắk Nông.

4. Giao Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'lấp làm nhiệm vụ chủ đầu tư các dự án:

- Khu tái định cư thôn 13, xã Đắk Wer, huyện Đắk R'lấp;

- Khu tái định cư Bon Bu N'Doh, xã Đắk Wer, huyện Đắk R'lấp;

- Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'lấp;

- Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'lấp (Khu số 1);

- Khu tái định cư thôn Quảng Bình, xã Nghĩa Thắng, huyện Đắk R'lấp (Khu số 2);

- Khu tái định cư thôn 11, xã Nhân Cơ, huyện Đắk R'lấp.

5. Yêu cầu các đơn vị được giao nhiệm vụ làm chủ đầu tư các dự án khẩn trương hoàn thiện thủ tục đầu tư, mặt bằng (nếu có) và các công việc liên quan để triển khai thực hiện dự án ngay khi được giao vốn (ứng vốn) theo quy định, đảm bảo theo đúng chủ trương đầu tư các dự án được duyệt.

6. Yêu cầu UBND huyện Đắk R'lấp chỉ đạo Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Đắk R'Lấp phối hợp với các đơn vị có liên quan tổ chức họp dân trong vùng dự án để thống nhất trước khi triển khai; xác định quy mô, tổng mức đầu tư của dự án phù hợp với thực tế, đảm bảo tiết kiệm, hiệu quả và đúng quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Thường trực Tỉnh ủy (b/c);
- Thường trực HĐND tỉnh (b/c);
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Sở Xây dựng;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, KT ©.

CHỦ TỊCH

Hồ Văn Mười

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN ĐĂK R'LẤP	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập – Tự do – Hạnh phúc
Số: 207 /QĐ-UBND	*Đăk R'lấp, ngày 25 tháng 01 năm 2022*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt
Đồ án: Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư xã Kiến Thành, huyện Đăk R'lấp

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN ĐẮK R' LẤP

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính Phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Thông tư 12/2016/TT-BXD ngày 29/12/2016 của Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Thông tư số 02/2017/TT-BXD ngày 01/3/2017 của Bộ Xây dựng về việc Hướng dẫn về quy hoạch xây dựng nông thôn;

Căn cứ Thông tư số 22/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ Xây dựng về việc Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Văn bản số 191/SXD-HT&QLN ngày 03/02/2021 của Sở Xây dựng tỉnh Đăk Nông về việc thống nhất vị trí quy hoạch xây dựng các khu tái định cư trên địa bàn huyện Đăk R'lấp giai đoạn 2021-2030;

Căn cứ Nghị quyết số 96/NQ-HĐND ngày 23/12/2021 của HĐND huyện Đăk R'lấp về việc thông qua Đồ án: Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư xã Kiến Thành, huyện Đăk R'lấp;

Căn cứ Quyết định số 2293/QĐ-UBND ngày 29/7/2021 của UBND huyện Đăk R'lấp về việc Về việc phê duyệt nhiệm vụ, dự toán khảo sát địa hình và nhiệm vụ, dự toán lập quy hoạch Đồ án: Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư xã Kiến Thành, huyện Đăk R'lấp;

Căn cứ Văn bản số 437/UBND-KTHT, ngày 20 tháng 4 năm 2021 của UBND huyện Đắk R'lấp về việc giao nhiệm vụ thực hiện quy hoạch xây dựng các khu tái định cư trên địa bàn huyện Đăk R'lấp giai đoạn 2021-2030;

Căn cứ Văn bản số 2063/SXD-QHKT&PTĐT ngày 26 tháng 10 năm 2021 của Sở Xây dựng về việc ý kiến về các đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 các khu tái định cư trên địa bàn huyện Đăk R'lấp;

Căn cứ quả thẩm định số 43 /KQTĐ-KTHT ngày 24 / 01 /2022 của Phòng Kinh tế và Hạ tầng về việc thẩm định đồ án: Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư xã Kiến Thành, huyện Đăk R'lấp;

Xét tờ trình số 53 /TTr-KTHT ngày 24 / 01 /2022 của Phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện Đăk R'lấp về việc phê duyệt đồ án: Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư xã Kiến Thành, huyện Đăk R'lấp.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đồ án: Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư xã Kiến Thành, huyện Đăk R'lấp, với các nội dung như sau:

- Tên đồ án: Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư xã Kiến Thành, huyện Đăk R'lấp.
- Chủ đầu tư: Phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện Đắk R'lấp.
- Đơn vị tư vấn lập đồ án quy hoạch: Công ty TNHH xây dựng Ngọc Việt.

1. Vị trí, phạm vi ranh giới, quy mô lập quy hoạch:

1.1. Vị trí, phạm vi ranh giới:

- Khu vực quy hoạch nằm tại thôn 7, xã Kiến Thành, ranh giới lập quy hoạch như sau:

+ Phía Bắc: Giáp đất nông nghiệp.

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

+ Phía Đông: Giáp đường giao thông.

+ Phía Tây: Giáp đất nông nghiệp.

1.2. Quy mô lập quy hoạch:

- Diện tích quy hoạch: 14,61 ha.
- Quy mô dân số: Khoảng 1.800 người.

2. Tính chất và mục tiêu của đồ án:

2.1. Tính chất:

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 thu hồi, giải phóng mặt bằng để thực hiện dự án Khai thác mỏ Bauxit Nhân Cơ.

2.2. Mục tiêu:

- Cụ thể hóa định hướng phát triển không gian khu vực lập quy hoạch.

- Làm cơ sở pháp lý để lập dự án đầu tư và quản lý xây dựng theo quy hoạch.

- 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.

- 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.

3. Quy hoạch sử dụng đất và phân khu chức năng:

Tổng diện tích đất khu vực nghiên cứu là: 14,61 ha.

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Tỉ lệ (%)
I	**Đất ở**		**81560.27**	**55.81**
1	Đất ở cải tạo chỉnh trang	HT	9476.10	6.48
1.1	*Đất ở cải tạo chỉnh trang*	*HT-01*	*4452.99*	*3.05*
1.2	*Đất ở cải tạo chỉnh trang*	*HT-02*	*3106.59*	*2.13*
1.3	*Đất ở cải tạo chỉnh trang*	*HT-03*	*1916.52*	*1.31*
2	Đất ở	DO	72084.17	49.33
2.1	*Đất ở*	*DO-01*	*8346.89*	*5.71*
2.2	*Đất ở*	*DO-02*	*7325.00*	*5.01*
2.3	*Đất ở*	*DO-03*	*7500.00*	*5.13*
2.4	*Đất ở*	*DO-04*	*10622.48*	*7.27*
2.5	*Đất ở*	*DO-05*	*6960.00*	*4.76*
2.6	*Đất ở*	*DO-06*	*8933.06*	*6.11*
2.7	*Đất ở*	*DO-07*	*5961.47*	*4.08*
2.8	*Đất ở*	*DO-08*	*4715.69*	*3.23*
2.9	*Đất ở*	*DO-09*	*8082.69*	*5.53*
2.10	*Đất ở*	*DO-10*	*3636.89*	*2.49*
II	**Đất dự án Bô Xít**	**BX**	**1691.75**	*1.16*
1	Đất dự án Bô Xít	BX-01	106.53	*0.07*
2	Đất dự án Bô Xít	BX-02	1585.22	*1.08*
III	**Đất công trình công cộng- dịch vụ cấp xã**	**CC**	**9312.00**	**6.37**
IV	**Đất cây xanh**	**CX**	**5952.22**	**4.07**
1	Đất cây xanh	CX-01	5536.22	3.79
2	Đất cây xanh	CX-02	416.00	0.28
V	**Đất hạ tầng kỹ thuật - Taluy**		**5697.05**	**3.90**
1	Đất hạ tầng kỹ thuật		2423.90	1.66
2	Đất Taluy	TL	3273.15	2.24
2.1	*Đất Taluy*	*TL-01*	*1595.11*	*1.09*
2.2	*Đất Taluy*	*TL-02*	*1678.04*	*1.15*

VI	**Đất giao thông**		**43609.62**	**29.84**
	TỔNG		**146131.16**	**100.00**

3.1. Đất ở:

- Các lô đất ở cải tạo chỉnh trang có kí hiệu: HT-01, HT-02, HT-03; với tổng diện tích 9476.10m2.

- Các lô đất ở có kí hiệu: DO-01; DO-02; .....; DO-10; với tổng diện tích 72084.17m2.

- Kiến trúc: Sử dụng các loại hình nhà vườn thiết kế hiện đại cũng như màu sắc và vật liệu. Các nhà phải có giải pháp giếng trời thông gió và chiếu sáng tự nhiện. Có khoảng xanh bố trí xung quanh nhà. Kích thước lô đất điển hình 8x25m.

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

- Mật độ xây dựng tối đa: ≤ 70%

- Tầng cao: từ 1-3 tầng.

- Hệ số sử dụng đất: 0.7-2.1

3.2. Đất dự án Bô Xít

Các lô đất có kí hiệu: BX-01, BX-02; với tổng diện tích 1691.75m2

3.3. Đất công cộng:

- Lô đất có kí hiệu: CC với tổng diện tích 9312.00 m2.

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

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

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

- Mật độ xây dựng: ≤ 40%.

- Tầng cao: Từ 1- 3 tầng.

- Hệ số sử dụng đất: 0.4-1.2

3.4. Đất cây xanh:

- Đất cây xanh gồm các lô đất có kí hiệu: CX; với tổng diện tích 5952.22m2.

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

- Mật độ xây dựng: ≤5%.

- Tầng cao: Từ 0-1 tầng.

- Hệ số sử dụng đất: 0.00-1.05

3.5. Đất hành lang hạ tầng kỹ thuật: Là đất mương hệ thống thoát nước mưa. Với tổng diện tích 2423.9m2.

4. Quy hoạch phân lô chi tiết:

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao (Tầng)	Hệ số SDĐ
I	Đất ở		81560,27			
1	Đất ở cải tạo chỉnh trang	HT	9476,10			
1.1	*Đất ở cải tạo chỉnh trang*	*HT-01*	*4452,99*	*80*	*1-3*	*0.8-2.4*
1.2	*Đất ở cải tạo chỉnh trang*	*HT-02*	*3106,59*	*80*	*1-3*	*0.8-2.4*
1.3	*Đất ở cải tạo chỉnh trang*	*HT-03*	*1916,52*	*80*	*1-3*	*0.8-2.4*
2	Đất ở	DO	72084,17			
2.1	*Đất ở*	*DO-01*	*8346,89*			
-	*Đất ở (41 lô)*	*1*	*200,11*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*2*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*3*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*4*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*5*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*6*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*7*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*8*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*9*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*10*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*11*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*12*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*13*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*14*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*15*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*16*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*17*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*18*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*19*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*20*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*21*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*22*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*23*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*24*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*25*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*26*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*27*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*
-		*28*	*200,00*	*70*	*1-3*	*0.7-2.1*

-		29	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		30	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		31	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		32	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		33	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		34	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		35	225,00	70	1-3	0.7-2.1
-		36	215,84	70	1-3	0.7-2.1
-		37	217,27	70	1-3	0.7-2.1
-		38	221,18	70	1-3	0.7-2.1
-		39	223,76	70	1-3	0.7-2.1
-		40	227,80	70	1-3	0.7-2.1
-		41	215,93	70	1-3	0.7-2.1
2.2	Đất ở	DO-02	7325,00			
-	Đất ở (36 lô)	1	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		2	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		3	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		4	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		5	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		6	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		7	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		8	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		9	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		10	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		11	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		12	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		13	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		14	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		15	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		16	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		17	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		18	262,50	70	1-3	0.7-2.1
-		19	262,50	70	1-3	0.7-2.1
-		20	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		21	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		22	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		23	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		24	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		25	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		26	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		27	200,00	70	1-3	0.7-2.1

-		28	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		29	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		30	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		31	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		32	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		33	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		34	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		35	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		36	200,00	70	1-3	0.7-2.1
2.3	Đất ở	DO-03	7500,00			
-	Đất ở 36 lô	1	262,50	70	1-3	0.7-2.1
-		2	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		3	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		4	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		5	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		6	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		7	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		8	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		9	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		10	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		11	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		12	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		13	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		14	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		15	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		16	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		17	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		18	287,50	70	1-3	0.7-2.1
-		19	287,50	70	1-3	0.7-2.1
-		20	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		21	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		22	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		23	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		24	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		25	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		26	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		27	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		28	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		29	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		30	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		31	200,00	70	1-3	0.7-2.1

-		32	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		33	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		34	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		35	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		36	262,50	70	1-3	0.7-2.1
2.4	Đất ở	DO-04	10622,48			
-	Đất ở 49 lô	1	287,50	70	1-3	0.7-2.1
-		2	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		3	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		4	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		5	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		6	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		7	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		8	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		9	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		10	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		11	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		12	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		13	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		14	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		15	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		16	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		17	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		18	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		19	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		20	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		21	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		22	238,23	70	1-3	0.7-2.1
-		23	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		24	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		25	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		26	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		27	200,13	70	1-3	0.7-2.1
-		28	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		29	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		30	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		31	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		32	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		33	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		34	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		35	200,00	70	1-3	0.7-2.1

-		36	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		37	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		38	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		39	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		40	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		41	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		42	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		43	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		44	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		45	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		46	200,00	70	1-3	0.7-2.1
-		47	287,50	70	1-3	0.7-2.1
-		48	412,56	70	1-3	0.7-2.1
-		49	596,56	70	1-3	0.7-2.1
2.5	Đất ở	DO-05	6960,00			
-	Đất ở 29 lô	1	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		2	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		3	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		4	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		5	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		6	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		7	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		8	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		9	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		10	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		11	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		12	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		13	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		14	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		15	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		16	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		17	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		18	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		19	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		20	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		21	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		22	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		23	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		24	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		25	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		26	240,00	70	1-3	0.7-2.1

-		27	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		28	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		29	240,00	70	1-3	0.7-2.1
2.6	Đất ở	DO-06	8933,06			
-	Đất ở 33 lô	1	347,50	60	1-3	0.6-1.8
-		2	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		3	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		4	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		5	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		6	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		7	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		8	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		9	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		10	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		11	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		12	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		13	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		14	481,76	60	1-3	0.6-1.8
-		15	261,99	70	1-3	0.7-2.1
-		16	428,71	60	1-3	0.6-1.8
-		17	585,60	60	1-3	0.6-1.8
-		18	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		19	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		20	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		21	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		22	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		23	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		24	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		25	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		26	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		27	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		28	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		29	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		30	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		31	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		32	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		33	347,50	60	1-3	0.6-1.8
2.7	Đất ở	DO-07	5961,47			
-	Đất ở 20 lô	1	396,80	60	1-3	0.6-1.8
-		2	464,03	60	1-3	0.6-1.8
-		3	240,00	70	1-3	0.7-2.1

-		4	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		5	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		6	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		7	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		8	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		9	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		10	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		11	659,50	70	1-3	0.7-2.1
-		12	250,88	70	1-3	0.7-2.1
-		13	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		14	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		15	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		16	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		17	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		18	240,00	70	1-3	0.7-2.1
-		19	410,47	70	1-3	0.7-2.1
-		20	419,79	70	1-3	0.7-2.1
2.8	Đất ở	DO-08	4715,69			
-	Đất ở 18 lô	1	253,30	70	1-3	0.7-2.1
-		2	253,30	70	1-3	0.7-2.1
-		3	253,30	70	1-3	0.7-2.1
-		4	253,30	70	1-3	0.7-2.1
-		5	253,30	70	1-3	0.7-2.1
-		6	253,30	70	1-3	0.7-2.1
-		7	253,30	70	1-3	0.7-2.1
-		8	253,30	70	1-3	0.7-2.1
-		9	253,30	70	1-3	0.7-2.1
-		10	253,30	70	1-3	0.7-2.1
-		11	253,30	70	1-3	0.7-2.1
-		12	253,30	70	1-3	0.7-2.1
-		13	253,30	70	1-3	0.7-2.1
-		14	253,30	70	1-3	0.7-2.1
-		15	253,30	70	1-3	0.7-2.1
-		16	253,30	70	1-3	0.7-2.1
-		17	253,30	70	1-3	0.7-2.1
-		18	409,59	60	1-3	0.6-1.8
2.9	Đất ở	DO-09	8082,69			
-	Đất ở 30 lô	1	400,00	60	1-3	0.6-1.8
-		2	253,31	70	1-3	0.7-2.1
-		3	253,31	70	1-3	0.7-2.1
-		4	253,31	70	1-3	0.7-2.1

-		5	253,31	70	1-3	0.7-2.1
-		6	253,31	70	1-3	0.7-2.1
-		7	253,31	70	1-3	0.7-2.1
-		8	253,31	70	1-3	0.7-2.1
-		9	253,31	70	1-3	0.7-2.1
-		10	253,31	70	1-3	0.7-2.1
-		11	253,31	70	1-3	0.7-2.1
-		12	253,31	70	1-3	0.7-2.1
-		13	253,31	70	1-3	0.7-2.1
-		14	253,31	70	1-3	0.7-2.1
-		15	253,31	70	1-3	0.7-2.1
-		16	253,31	70	1-3	0.7-2.1
-		17	253,31	70	1-3	0.7-2.1
-		18	253,31	70	1-3	0.7-2.1
-		19	253,32	70	1-3	0.7-2.1
-		20	253,32	70	1-3	0.7-2.1
-		21	253,32	70	1-3	0.7-2.1
-		22	253,32	70	1-3	0.7-2.1
-		23	253,32	70	1-3	0.7-2.1
-		24	253,32	70	1-3	0.7-2.1
-		25	253,32	70	1-3	0.7-2.1
-		26	253,32	70	1-3	0.7-2.1
-		27	253,32	70	1-3	0.7-2.1
-		28	253,32	70	1-3	0.7-2.1
-		29	412,96	60	1-3	0.6-1.8
-		30	430,26	60	1-3	0.6-1.8
2.10	Đất ở	DO-10	3636,89			
-	Đất ở 11 lô	1	415,30	60	1-3	0.6-1.8
-		2	485,91	60	1-3	0.6-1.8
-		3	253,33	70	1-3	0.7-2.1
-		4	253,33	70	1-3	0.7-2.1
-		5	253,33	70	1-3	0.7-2.1
-		6	253,33	70	1-3	0.7-2.1
-		7	253,33	70	1-3	0.7-2.1
-		8	253,33	70	1-3	0.7-2.1
-		9	253,33	70	1-3	0.7-2.1
-		10	253,33	70	1-3	0.7-2.1
-		11	709,04	70	1-3	0.7-2.1
II	**Đất dự án Bô Xít**	**BX**	**1691,75**			
1	Đất dự án Bô Xít	BX-01	106,53			
2	Đất dự án Bô Xít	BX-02	1585,22			

III	**Đất công trình công cộng-dịch vụ cấp xã**	CC	**9312,00**	40	1-3	0.4-1.2
IV	**Đất cây xanh**	CX	**5952,22**			
1	Đất cây xanh	CX-01	5536,22	5	0-1	0-0.05
2	Đất cây xanh	CX-02	416,00	5	0-1	0-0.05
V	**Đất hạ tầng kỹ thuật - Taluy**		**5697,05**			
1	Đất hạ tầng kỹ thuật		2423,90			
2	Đất Taluy	TL	3273,15			
2.1	*Đất Taluy*	*TL-01*	*1595,11*			
2.2	*Đất Taluy*	*TL-02*	*1678,04*			
VI	**Đất giao thông**	GG	**41917,87**			
	TỔNG		**146131,16**			

5. Quy hoạch mạng lưới hạ tầng kỹ thuật:

5.1. San nền chuẩn bị đất kỹ thuật xây dựng:

- 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.

- Khối lượng san nền: Trên cơ sở cao độ tự nhiên và cao độ thiết kế trong từng lô đất tính toán được khối lượng san lấp. Theo thiết kế tính toán được khối lượng đào đắp như sau:

+ Khối lượng đất đào là: 84.320m³.

+ Khối lượng đất đắp là: 47.822m³.

5.2. Cấp nước:

- Nguồn nước được lấy từ hệ thống cấp nước sạch của khu vực.

- Xác định mạng ống phân phối:

+ Vật liệu ống trong đồ án sử dụng ống U.Pvc (D110-D63) cho các tuyến ống phân phối. Các đường ống dịch vụ dùng ống thép tráng kẽm, được bố trí sát chân tường rào, cấp nước trực tiếp cho các căn hộ tiêu thụ. (có thể dùng vật liệu khác với đường kính ống tương đương).

+ Mạng lưới cung cấp bố trí dạng hỗn hợp mạch vòng kết hợp mạch nhánh. Các tuyến đường ống D110 được bố trí dạng mạch vòng đảm bảo khả năng cung cấp nước thuận tiện cho các hộ sử dụng. Các tuyến đường ống D63 được bố trí dạng mạch nhánh để giảm chi phí đầu tư ban đầu.

+ Dự kiến bố trí các tuyến ống cấp nước phân phối trên hè cách chỉ giới đường đỏ 20cm, đảm bảo khoảng cách ly an toàn đối với các công trình ngầm khác.

- Cấp nước chữa cháy: Mạng cấp nước chữa cháy được kết hợp với mạng cấp nước chung cho sinh hoạt. Dọc theo tuyến ống truyền dẫn và các tuyến phân phối chính có đường kính lớn (D110) có dự kiến vị trí đặt các trụ cứu hoả cách bó vỉa 50cm. Các vị trí này cũng như quy cách các trụ cứu hoả được xác định cụ thể trong

các dự án cấp nước chữa cháy và phải được sự thoả thuận của cơ quan phòng cháy chữa cháy.

- Các giải pháp cấp nước trong công trình: Mạng lưới cấp nước trong công trình được đề xuất thiết kế như sơ đồ nhằm đảm bảo nhu cầu dùng nước về lưu lượng và áp lực cho các khu ở trong tương lai, hệ thống bao gồm đường ống có đường kính từ 21 - 50 mm. Sử dụng vật liệu ống u.PVC.

5.3. Quy hoạch hệ thống thoát nước mặt:

- Nguyên tắc thiết kế: Tuân thủ các chỉ tiêu về kinh tế, kỹ thuật, giữ ổn định nền xây dựng. Phù hợp với cao độ nền. Thuận tiện cho việc bố trí các công trình kiến trúc.

- Phân chia lưu vực: Khu vực nghiên cứu có diện tích 14.61ha, để thuận tiện cho việc thoát nước mặt cũng như theo định hướng của quy hoạch chung, thiết kế hệ thống thoát nước với 3 lưu vực thoát nước cụ thể như sau:

+ Lưu vực 1: Có diện tích 6.48ha, nằm ở phía Tây Bắc khu vực quy hoạch.

+ Lưu vực 2: Có diện tích 6.49ha, nằm ở phía Đông Nam khu vực quy hoạch.

+ Lưu vực 3: Có diện tích 1.64ha, nằm ở phía Đông Nam khu vực quy hoạch.

- Độ sâu chôn cống: Chọn độ sâu chôn cống nhỏ nhất để đảm bảo có lợi về mặt kinh tế, bên cạnh đó cần đảm bảo yếu tố địa hình, độ dốc tối thiểu thoát nước.

- Bố trí hệ thống thoát nước mặt:

+ Mương thoát nước kín tấm đan đục lỗ: Được bố trí phía nhà liên kế trong khu vực quy hoạch, nhằm mục đích thu gom nước mưa từ mái nhà, vận chuyển ra hệ thống cống dọc theo các trục đường quy hoạch, kích thước mương 40x60cm.

+ Cống thoát nước dọc được bố trí nằm một bên dưới lòng đường, đường kính cống D600÷D800, kết hợp với các hố thu nước dẫn nước từ lưu vực chảy ra đấu nối vào hệ thống thoát nước khu vực.

+ Hệ thống thu nước ngang đường: Tại các vị trí hố ga tương ứng, bố trí hệ thống cống ngang đường D400, thu gom nước từ mặt đường thông qua hệ thống hố ga 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: Mỗi lưu vực thoát nước bố trí 1 vị trí đấu nối dẫn nước từ lưu vực ra hệ thống thoát nước khu vực, cụ thể như sau:

+ Lưu vực 1: Nước từ lưu vực theo đường cống dọc D600÷D1500 chảy về vị trí thấp nhất tại ngã 4 đường D2 với N3, sau đó theo đường cống dọc D1500 chảy ra khe suối hiện hữu cách khu vực quy hoạch 32m.

+ Lưu vực 2: Nước từ lưu vực theo đường cống dọc D600÷D800 chảy về vị trí thấp nhất tại ngã 3 đường D3 với N3, sau đó theo đường cống dọc D800 chảy ra khe suối hiện hữu cách khu vực quy hoạch 26m.

+ Lưu vực 3: Nước từ lưu vực theo đường cống dọc D800 chảy về vị trí thấp nhất trên đường N1, sau đó theo đường cống dọc D800 chảy ra khe suối hiện hữu cách khu vực quy hoạch 54m.

5.4. Hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

a. Hệ thống thoát nước thải:

- Nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Giai đoạn triển khai đầu tư xây dựng, hệ thống thoát nước thải khu vực chưa được đầu tư xây dựng, thì nước thải được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó được thẩm thấu ra nền đất thông qua giếng thấm.

+ Giai đoạn triển khai đầu tư xây dựng, hệ thống thoát nước thải khu vực đã được đầu tư xây dựng, toàn bộ nước thải từ bể tự hoại 3 ngăn sẽ được vận chuyển và đấu nối vào hệ thống thoát nước thải khu vực tại các vị trí chờ đấu nối của khu vực quy hoạch.

- Vị trí chờ đấu nối: Nằm về phía Đông Nam cuối đường N2 của khu vực quy hoạch.

- Mạng lưới đường ống:

+ Hệ thống thu gom: Nước thải của khu vực quy hoạch chủ yếu là nước thải sinh hoạt, sau khi qua hệ thống bể tự hoại được thu gom qua hệ thống hố ga.

+ Hệ thống vận chuyển: Hệ thống vận chuyển được bố trí trên vỉa hè. Vận chuyển toàn bộ nước thải từ hệ thống bể tự hoại 3 ngăn ra mạng lưới đường ống vận chuyển của khu vực quy hoạch, nước thải được tập trung về vị trí thấp nhất của mạng lưới, chờ đấu nối vào hệ thống thoát nước thải khu vực.

- Bố trí mạng lưới thoát nước thải:

+ Hệ thống thu gom bao gồm giếng thăm và giếng kiểm tra, tại các vị trí vào khu nhà ở, chừa sẵn các lỗ chờ đổ mốc ống từ các khu nhà ở vào hệ thống, tránh đục phá bừa bãi, gây mất vệ sinh khi hệ thống đi vào vận hành.

+ Hệ thống vận chuyển dùng ống nhựa U.PVC đường kính D250; D100 (có áp), giếng kiểm tra và giếng thăm được bố trí trên hệ thống vận chuyển theo tiêu chuẩn hiện hành.

+ Bơm chìm nước thải: Trên mạng lưới hệ thống thoát nước thải khu vực quy hoạch, có 2 vị trí đặt bơm chìm trợ áp, cụ thể như sau:

Vị trí 1: Đặt ở cuối đường N1, bố trí 2 bơm chìm trợ áp thay phiên nhau hoạt động bơm nước thải lên vị trí chờ đấu nối trên đường N2, công suất hoạt động của bơm là 20m3/ngđ, cột áp là 12m.

Vị trí 2: Đặt tại ngã 3 đường N3 với D3, bố trí 2 bơm chìm trợ áp thay phiên nhau hoạt động bơm nước thải lên vị trí chờ đấu nối trên đường N2, công suất hoạt động của bơm là 50m3/ngđ, cột áp là 10m.

b. Vệ sinh môi trường:

- Mục tiêu và định hướng thiết kế:

+ Thu gom, vận chuyển và xử lý 100% tổng lượng chất thải rắn phát sinh tại khu vực quy hoạch, trong đó ưu tiên cho việc tái chế, tái sử dụng chất thải rắn, hạn chế tối đa lượng chất thải rắn chôn lấp.

- Vấn đề quản lý chất thải rắn phải được nhìn nhận một cách tổng thể từ khâu phân loại, thu gom đến khâu xử lý, không chỉ đơn thuần là việc tổ chức xây dựng một bãi chôn lấp hợp vệ sinh cho một mà cần phải quản lý tổng hợp trên diện rộng.

- Nguồn phát sinh chất thải rắn:

+ Từ các khu dân cư.

+ Từ khu cây xanh.

+ Từ các dịch vụ.

+ Từ các hoạt động xây dựng.

5.5. Quy hoạch cấp điện:

- Điện trung thế:

+ Nguồn điện trung thế được lấy từ đường dây 22kV hiện có .

+ Đường dây trung thế có tổng chiều dài 360m

+ Xây dựng mới 1 trạm biến áp 22KV (các MBA có 2 đầu phân áp 15KV và 22KV), 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.

+ Các trụ điện được chôn trên vỉa hè nằm giữa ranh của hai lô đất cách bó vỉa 50cm.

- 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). Với tổng chiều dài 3060m.

- Hệ thống chiếu sáng đèn đường:

+ Đặc điểm: Bóng LED 150w, cần 1,5-2m gắn trên trụ BTLT 10 mét 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 cáp điện chiếu sáng sử dụng đường dây ABC (4x25). Với tổng chiều dài 3060m.

5.6. Quy hoạch thông tin liên lạc:

- Nguồn lấy từ hệ thống cáp trên đường gần khu vực quy hoạch, cấp đến các tủ cáp chính (MDF). Tủ cáp là loại tủ lắp đặt ngoài trời, thỏa mãn tiêu chuẩn chống thấm IP 55.

- Từ tủ cáp chính, cáp thông tin được đi nổi đến cáp tủ phân phối (IDF), từ đây cấp đến các thuê bao.

- Hệ thống thông tin đi kết hợp trên trụ BTLT 10 mét của đường dây 0.4KV và trên trụ BTLT 14m của đường dây 22KV.

5.7. Giao thông:

- Đường giao thông đối ngoại:

+ Đường N2: Lộ giới 24m, hè đường 2 bên 2x5m; mặt đường 2 bên 2x7m, nằm ở trung tâm khu vực quy hoạch, trục đường này được quy hoạch theo định hướng của quy hoạch chung là trục đường liên tỉnh, đường liên khu vực, tiếp nối theo trục đường về phía Tây Bắc là hướng đi thị trấn Kiến Đức, kéo dài theo hướng Đông Nam trục đường này tiếp nối vào đường tỉnh lộ 5.

+ Đường D1: Lộ giới 19.5m, hè đường 2 bên 2x4.5m; mặt đường 2 bên 2x5.25m, nằm ở phía Tây tiếp giáp khu vực quy hoạch, là trục đường chính khu vực, tiếp nối theo trục đường về phía Tây Bắc là hướng đi thị trấn Kiến Đức, kéo dài theo hướng Đông Nam trục đường này tiếp nối vào đường N2.

- Đường giao thông đối nội:

+ Đường D2: Thiết kế với 2 đoạn, có 2 lộ giới khác nhau cụ thể như sau:

Lộ giới 11m, hè đường 2 bên 2x2m; mặt đường 2 bên 2x3.5m.

Lộ giới 30m, hè đường 2 bên 2x5m; mặt đường 2 bên 2x7m; dải phân cách giữa 6m. Đây là trục đường cảnh quan chính của khu vực quy hoạch được thiết kế theo định hướng của quy hoạch chung, sau khi trục đường này hình thành sẽ tạo sự kết nối giữa các khu nhà ở với khu đất công viên cây xanh (CX-01) một cách tối ưu nhất.

+ Đường N1; N3; D3; D4: Lộ giới 11m, hè đường 2 bên 2x2m; mặt đường 2 bên 2x3.5m; là các trục đường phân lô nằm trong ranh dưới khu vực quy hoạch.

6. Đánh giá môi trường chiến lược:

6.1. Giải pháp kỹ thuật:

- Giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên đất và bảo vệ môi trường đất: Trước hết phải lập quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, làm cơ sở để giao đất cho các ngành và đối tượng sử dụng tại các địa bàn cụ thể. Nhất thiết phải có công trình xử lý nước thải, chất thải để không làm ô nhiễm môi trường đất các khu vực dân cư trong vùng.

- Giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên nước và bảo vệ môi trường nước: Đối với các khu dân cư cần quy hoạch thoát nước và xử lý nước thải khu dân cư.

+ Trong quá trình thi công xây dựng: Để giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường nên xây dựng nhà vệ sinh tạm để xử lý nước thải sinh hoạt. Sau quá trình san lấp mặt bằng, ưu tiên thi công và lắp đặt mạng lưới thoát nước cho Khu dân cư trước và đấu nối vào mạng lưới thoát nước chung của khu vực, để đảm bảo nước mưa chảy tràn phát sinh trong các quá trình còn lại của dự án sẽ được tách rác và lắng cặn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận, hạn chế tối đa khả năng gây ô nhiễm môi trường.

+ Khi dự án đi vào hoạt động: Mương thoát nước kín tấm đan đục lỗ: Được bố trí phía nhà liên kế trong khu vực quy hoạch, nhằm mục đích thu gom nước mưa từ

mái nhà, vận chuyển ra hệ thống cống dọc theo các trục đường quy hoạch, kích thước mương 40x60cm. Cống thoát nước dọc được bố trí nằm một bên dưới lòng đường, đường kính cống D600÷D800, kết hợp với các hố thu nước dẫn nước từ lưu vực chảy ra đấu nối vào hệ thống thoát nước khu vực. Hệ thống thu nước ngang đường: Tại các vị trí hố ga tương ứng, bố trí hệ thống cống ngang đường D400, thu gom nước từ mặt đường thông qua hệ thống hố ga được bố trí dưới lòng đường sát mép bó vỉa. Hệ thống thoát nước mặt sử dụng cống tròn bê tông ly tâm (BTLT). Nước thải sinh hoạt: Nước thải từ các công trình (nhà ở, trường học, dịch vụ thương mại) được xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại 3 ngăn có ngăn lọc.

- Giải pháp bảo vệ môi trường không khí:

+ Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí khu dân cư: Xây dựng kế hoạch phát triển cơ sở hạ tầng khu dân cư hợp lý và đồng bộ kết hợp với áp dụng các biện pháp giảm phát thải bụi, thu gom rác thải và vệ sinh đường giao thông, cải tạo hệ thống giao thông vận tải thông suốt, an toàn và thuận lợi.

+ Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí do hoạt động giao thông: Tăng cường trồng cây xanh hai bên đường, bố trí công viên hoa viên trong khu dân cư để giảm ô nhiễm không khí và giảm tiếng ồn. Thực hiện các tiêu chuẩn môi trường đối với động cơ ô tô, xe máy, khuyến khích sử dụng các nguồn năng lượng ít độc hại.

+ Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn: Quy hoạch sử dụng đất khu dân cư hợp lý, có xem xét đến yêu cầu chống tiếng ồn như xây dựng các công trình công cộng, dịch vụ, cửa hàng ở phía mặt đường để chắn bớt tiếng ồn cho các công trình cần được yên tĩnh được bố trí bên trong.

- Giải pháp quy hoạch hệ thống quản lý và xử lý chất thải rắn:

+ Trong giai đoạn thi công xây dựng: Thu gom và đưa về bãi vệ sinh để thuê các đơn vị dịch vụ môi trường công cộng thu gom, đưa về bãi xử lý chất thải rắn của khu vực;

+ Trong giai đoạn hoạt động dự án: Đặt các thùng chứa rác có phân loại rác thải hữu cơ và rác vô cơ tại các lề đường, tại khu vực công viên, khu dân cư và các khu dịch vụ;

- Khống chế và giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội.

6.2. Các giải pháp quản lý, kiểm soát môi trường:

- Trước khi đi vào san lấp xây dựng công trình, lập rào chắn tại các khu vực có dân cư qua lại, khu vực tiếp giáp với đường giao thông để hạn chế tối đa các khả năng xảy ra sự cố tai nạn giao thông.

- Lập Ban an toàn lao động tại công trường và cử người chuyên trách; xây dựng, ban hành và buộc công nhân viên tại công trường phải thực hiện nghiêm túc các nội quy làm việc tại công trường.

- Trang bị các thiết bị bảo hộ cần thiết cho công nhân tại công trường.

- Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, phát hiện và có phương án ứng cứu, khắc phục kịp thời nhằm đảm bảo sức khoẻ và tính mạng cho công nhân tại công trường và tránh xảy ra tai nạn tương tự.

- Định kỳ bồi dưỡng chuyên môn đội ngũ cán bộ làm công tác bảo vệ môi trường. Giáo dục môi trường và nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cộng đồng.

- Bổ sung nguồn kinh phí cho các hoạt động quản lý môi trường trên nguyên tắc người gây ô nhiễm phải trả tiền, đồng thời tiến hành xã hội hoá công tác bảo vệ môi trường trên cả hai khía cạnh quyền lợi và trách nhiệm.

- Xây dựng mạng lưới giám sát môi trường nhằm cung cấp thông tin môi trường kịp thời và chính xác tới các cơ quan có thẩm quyền chuyên trách.

- Phòng ngừa úng ngập, sạt lở; tăng cường hỗ trợ thực hiện vệ sinh môi trường khu dân cư.

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy được bố trí phù hợp trong khu dân cư và trong các công trình công cộng. Quy mô và thiết bị được bố trí đáp ứng các quy định của Nhà nước về an toàn phòng cháy và được cơ quan chức năng kiểm tra, chấp thuận.

6.3. Kết luận:

Kết quả đánh giá các tác động đến môi trường của đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư xã Kiến Thành, huyện Đăk R'lấp cho thấy các tác động tiêu cực của đồ án quy hoạch đến môi trường không đáng kể và hoàn toàn có thể kiểm soát được nếu thực hiện đầy đủ các giải pháp đã đưa ra trong trong đồ án quy hoạch.

7. Tổng hợp kinh phí đầu tư:

Bảng tổng hợp nhu cầu vốn đầu tư:

STT	Hạng mục	Nhu cầu vốn (đồng)
1	Giao thông	20,068,044,250
2	San nền	4,028,334,682
3	Cấp điện	4,266,915,000
4	Thông tin liên lạc	965,145,000
5	Cấp nước và PCCC	808,641,168
6	Thoát nước mưa	9,810,117,000
7	Thoát nước thải, VS môi trường	1,895,779,200
Tổng cộng (làm tròn)		**41,842,977,000**

Điều 2. Giao Trưởng phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện Đắk R'lấp phối hợp với các đơn vị có liên quan:

- Tổ chức cắm mốc ranh quy hoạch, công bố công khai nội dung quy hoạch được duyệt tại Quyết định này để các tổ chức đơn vị và nhân dân biết thực hiện theo đúng quy hoạch.

- Phối hợp chặt chẽ với các cơ quan, đơn vị có liên quan quản lý giám sát việc đầu tư xây dựng công trình theo quy hoạch được duyệt đảm bảo đúng pháp luật.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký .

Chánh văn phòng HĐND và UBND Huyện, Trưởng phòng Kinh tế và Hạ tầng, Trưởng phòng Tài chính – Kế hoạch, Giám đốc kho bạc Nhà nước huyện Đắk R'lấp, Chủ tịch UBND xã Kiến Thành và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Nơi nhận:
- Sở Xây dựng;
- TT Huyện ủy;
- TT HĐND;
- Chủ tịch, các PCT UBND huyện;
- Như điều 3;
- Công ty TNHH XD Ngọc Việt;
- Lưu VT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN ĐẮK R'LẤP T. ĐẮK NÔNG

Phan Nhật Thanh

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 07829/2023/PKQ (23.6630)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN 7 - Xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Đất

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu (Tên mẫu)/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
23.6630.Đ.02	Mẫu đất 1	X=1326362, Y=393314
23.6630.Đ.03	Mẫu đất 2	X=1326053, Y=393810

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 05/10/2023

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 12/10/2023

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*		**QCVN 03:2023/BTNMT**
				23.6630.Đ.02	**23.6630.Đ.03**	**Loại 3(1)**
1	Asen (As)(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	**200**
2	Các bon hữu cơ(c)	mg/kg	TCVN 6644:2000	<15	<15	-
3	Tổng Kali(c)	mg/kg	TCVN 8660:2011	34,4	66,5	-
4	Zn(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2017	49,2	40,8	**2.000**
5	Cd(a,b)	mg/kg	TCVN 6496:2009 + SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,27)	KPH (MDL=0,27)	**60**
6	Pb(a,b)	mg/kg	TCVN 6496:2009 + SMEWW 3111B:2017	4,6	5,5	**700**
7	pH(a,b)	-	TCVN 5979:2007	5,04	5,52	-
8	Tổng P(a,b)	mg/kg	TCVN 6499:1999	33	40	-

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
   "-": Không quy định
5. (1): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về chất lượng đất

TP. Hồ Chí Minh, ngày 12 tháng 10 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ

ĐOÀN THỊ THỦY

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 07826/2023/PKQ (23.6630)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN 7 - Xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Không khí xung quanh

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu (Tên mẫu)/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
23.6630.K.02	Không khí xung quanh 1	X=1326363, Y=393307
23.6630.K.03	Không khí xung quanh 2	X=1326104, Y=393458
23.6630.K.04	Không khí xung quanh 3	X=1326259, Y=393445
23.6630.K.05	Không khí xung quanh 4	X=1326056, Y=393815

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 05/10/2023

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 12/10/2023

7. Bảng kết quả/ *Results table*

- **Bảng 1/** *Table 1:*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*			**QCVN không khí xung quanh**
				23.6630.K.02	**23.6630.K.03**	**23.6630.K.04**	**Trung bình 1 giờ(1)**
1	Nhiệt độ(a)	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	30,1	29,5	29,3	-
2	Độ ẩm(a)	%	QCVN 46:2012/BTNMT	69,6	64,3	68,2	-
3	Tốc độ gió(a)	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,6	1,1	0,8	-
4	Tiếng ồn(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	44,2	46,8	44,6	**70(2)**
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)(a)	µg/m³	TCVN 5067:1995	130	120	130	**300(3)**

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

6	NO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 6137:2009	58	59	57	**200**[(3)]
7	SO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 5971:1995	52	57	54	**350**[(3)]
8	CO[(a)]	µg/m³	SOP-H16	< 9.000	< 9.000	< 9.000	**30.000**[(3)]

- **Bảng 2/** *Table 2:*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*	**QCVN không khí xung quanh**
				23.6630.K.05	**Trung bình 1 giờ**[(1)]
1	Nhiệt độ[(a)]	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	29,8	-
2	Độ ẩm[(a)]	%	QCVN 46:2012/BTNMT	63,7	-
3	Tốc độ gió[(a)]	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,8	-
4	Tiếng ồn[(a)]	dBA	TCVN 7878-2:2018	42,5	**70**[(2)]
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)[(a)]	µg/m³	TCVN 5067:1995	120	**300**[(3)]
6	NO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 6137:2009	56	**200**[(3)]
7	SO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 5971:1995	53	**350**[(3)]
8	CO[(a)]	µg/m³	SOP-H16	< 9.000	**30.000**[(3)]

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
"-": Không quy định
2. (1): Trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ.
3. (2): QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường (từ 6 giờ - 21 giờ).
4. (3): QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 12 tháng 10 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ

ĐOÀN THỊ THỦY

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 07827/2023/PKQ (23.6630)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN 7 - Xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Nước mặt

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu (Tên mẫu)/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
23.6630.NM .04	Nước mặt 1	X=1326416, Y=393456
23.6630.NM .05	Nước mặt 2	X=, Y=393576

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 05/10/2023

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 12/10/2023

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*		**QCVN 08:2023/BTNMT**
				23.6630. NM .04	**23.6630. NM .05**	**Bảng 2, Mức B(1)**
1	pH(a,b)	-	TCVN 6492:2011	6,83	6,92	**6 ÷ 8,5**
2	DO(a,b)	mg/L	TCVN 7325:2016	5,92	6,21	**≥ 5**
3	TSS(a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	44	65	**100**
4	COD(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	14,4	11,2	**15**
5	BOD_5(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	5,6	4,2	**6**
6	NH_4^+ (NH_4^+ tính theo N)(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	0,22	0,21	**0,3**
7	NO_3^- (NO_3^- tính theo N)(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NO_3^-.E: 2017	9,478	11,055	-
8	PO_4^{3-} (PO_4^{3-} tính theo P)(a,b)	mg/L	TCVN 6202:2008	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	-
9	Tổng N(a,b)	mg/L	TCVN 6638:2000	KPH (MDL=3)	KPH (MDL=3)	**1,5**
10	Fe(a,b)	mg/L	SMEWW 3500-Fe.B:2017	0,46	0,43	**0,5**
11	Coliform(a,b)	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	700	$1,4x10^3$	**5.000**
12	Cu(a)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	**0,1**

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
"-": Không quy định
4. (1): Bảng 2: 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 B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 12 tháng 10 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

M.S.D.N: 0316800274 C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐOÀN THỊ THỦY

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 07828/2023/PKQ (23.6630)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN 7 - Xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Nước dưới đất

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	Vị trí lấy mẫu (Tên mẫu)/ *Sampling locations*	Tọa độ/ *Coordinate*
23.6630.NDD.02	Nước dưới đất 1	X=1326306, Y=393391
23.6630.NDD.04	Nước dưới đất 2	X=1326046, Y=393735

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 05/10/2023

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 12/10/2023

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	Thông số/ *Parameters*	Đơn vị/ *Unit*	Phương pháp thử nghiệm/ *Testing methods*	Kết quả/ *Testing result*		QCVN 09:2023/BTNMT
				23.6630. NDD.02	23.6630. NDD.04	Giá trị giới hạn
1	pH[a,b]	-	TCVN 6492:2011	6,46	6,65	**5,8 ÷ 8,5**
2	TDS[a,b]	mg/L	HDCV/ĐN-H19	276	291	**1.500**
3	Độ cứng tổng số[a,b]	mg/L	TCVN 6224:1996	13,2	20	**500**
4	NH_4^+ (NH_4^+ tính theo N)[a,b]	mg/L	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	0,11	0,12	**1**
5	NO_3^- (NO_3^- tính theo N)[a,b]	mg/L	TCVN 6180:1996	1,455	0,832	**15**
6	Fe[a,b]	mg/L	SMEWW 3500-Fe.B:2017	0,176	0,251	**5**
7	Cl^-[a,b]	mg/L	TCVN 6194:1996	6	<6	**250**
8	SO_4^{2-}[a,b]	mg/L	SMEWW 4500-SO_4^{2-}.E:2017	KPH (MDL=4)	KPH (MDL=4)	**400**
9	Coliform[a,b]	CFU/100mL	TCVN 6187-1:2019	**40**	**30**	**3**
10	As[a]	µg/L	SMEWW 3114B:2017	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	**50**[1]
11	Chỉ số Pecmanganat[a,b]	mg/L	TCVN 6186:1996	KPH (MDL=0,2)	KPH (MDL=0,2)	**4**

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
4. (1): Đổi đơn vị sang µg/L

TP. Hồ Chí Minh, ngày 12 tháng 10 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM	GIÁM ĐỐC
Supervised by	*Director*
NGUYỄN CHÍ NHÃ	ĐOÀN THỊ THỦY

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 07825/2023/PKQ (23.6641)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN 7 - Xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Đất

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu (Tên mẫu)/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
23.6641.Đ.02	Mẫu đất 1	X=1326323, Y=393433
23.6641.Đ.03	Mẫu đất 2	X=1326188, Y=393680

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 06/10/2023

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 13/10/2023

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*		**QCVN 03:2023/BTNMT**
				23.6641.Đ.02	**23.6641.Đ.03**	**Loại 3[1]**
1	Asen (As)[c]	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	200
2	Các bon hữu cơ[c]	mg/kg	TCVN 6644:2000	20,416	<15	-
3	Tổng Kali[c]	mg/kg	TCVN 8660:2011	41,4	37,7	-
4	Zn[a,b]	mg/kg	US EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2017	51,7	47,7	2.000
5	Cd[a,b]	mg/kg	TCVN 6496:2009 + SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,27)	KPH (MDL=0,27)	60
6	Pb[a,b]	mg/kg	TCVN 6496:2009 + SMEWW 3111B:2017	3,7	4,4	700
7	pH[a,b]	-	TCVN 5979:2007	5,07	5,56	-
8	Tổng P[a,b]	mg/kg	TCVN 6499:1999	30	38	-

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
3. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
"-": Không quy định
4. (1): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về chất lượng đất

TP. Hồ Chí Minh, ngày 13 tháng 10 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM	GIÁM ĐỐC
Supervised by	*Director*
NGUYỄN CHÍ NHÃ	ĐOÀN THỊ THỦY

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 07822/2023/PKQ (23.6641)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN 7 - Xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Không khí xung quanh

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu (Tên mẫu)/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
23.6641.K.02	Không khí xung quanh 1	X=1326339, Y=393371
23.6641.K.03	Không khí xung quanh 2	X=1326217, Y=393461
23.6641.K.04	Không khí xung quanh 3	X=1326086, Y=393741
23.6641.K.05	Không khí xung quanh 4	X=1326166, Y=393851

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 06/10/2023

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 13/10/2023

7. Bảng kết quả/ *Results table*

- **Bảng 1/** *Table 1:*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*			**QCVN không khí xung quanh**
				23.6641.K.02	**23.6641.K.03**	**23.6641.K.04**	**Trung bình 1 giờ(1)**
1	Nhiệt độ(a)	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	30,4	30,1	29,9	-
2	Độ ẩm(a)	%	QCVN 46:2012/BTNMT	65,3	62,9	67,5	-
3	Tốc độ gió(a)	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,7	0,9	0,7	-
4	Tiếng ồn(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	45,8	49,2	46,1	**70(2)**
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)(a)	$\mu g/m^3$	TCVN 5067:1995	110	100	120	**300(3)**

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

6	NO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 6137:2009	55	57	56	200[(3)]
7	SO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 5971:1995	53	54	55	350[(3)]
8	CO[(a)]	µg/m³	SOP-H16	< 9.000	< 9.000	< 9.000	30.000[(3)]

- **Bảng 2/** *Table 2:*

STT/ *No.*	Thông số/ *Parameters*	Đơn vị/ *Unit*	Phương pháp thử nghiệm/ *Testing methods*	Kết quả/ *Testing result*	QCVN không khí xung quanh
				23.6641.K.05	Trung bình 1 giờ[(1)]
1	Nhiệt độ[(a)]	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	29,5	-
2	Độ ẩm[(a)]	%	QCVN 46:2012/BTNMT	62,4	-
3	Tốc độ gió[(a)]	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,6	-
4	Tiếng ồn[(a)]	dBA	TCVN 7878-2:2018	44,9	70[(2)]
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)[(a)]	µg/m³	TCVN 5067:1995	130	300[(3)]
6	NO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 6137:2009	58	200[(3)]
7	SO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 5971:1995	54	350[(3)]
8	CO[(a)]	µg/m³	SOP-H16	< 9.000	30.000[(3)]

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
"-": Không quy định
2. (1): Trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ.
3. (2): QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường (từ 6 giờ - 21 giờ).
4. (3): QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 13 tháng 10 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

M.S.D.N: 0316800274 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐOÀN THỊ THỦY

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 07824/2023/PKQ (23.6641)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN 7 - Xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Nước dưới đất

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu (Tên mẫu)/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
23.6641.NDD.01	Nước dưới đất 1	X=1326059, Y=393820
23.6641.NDD.02	Nước dưới đất 2	X=1326025, Y=393700

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 06/10/2023

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 13/10/2023

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*		**QCVN 09:2023/BTNMT**
				23.6641. NDD.01	**23.6641. NDD.02**	**Giá trị giới hạn**
1	pH[a,b]	-	TCVN 6492:2011	6,7	6,83	**5,8 ÷ 8,5**
2	TDS[a,b]	mg/L	HDCV/ĐN-H19	255	274	**1.500**
3	Độ cứng tổng số[a,b]	mg/L	TCVN 6224:1996	12,4	18	**500**
4	NH_4^+ (NH_4^+ tính theo N)[a,b]	mg/L	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	0,1	<0,1	**1**
5	NO_3^- (NO_3^- tính theo N)[a,b]	mg/L	TCVN 6180:1996	1,383	0,79	**15**
6	Fe[a]	mg/L	SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	**5**
7	Cl^-[a,b]	mg/L	TCVN 6194:1996	<6	<6	**250**
8	SO_4^{2-}[a,b]	mg/L	SMEWW 4500-SO_4^{2-}.E:2017	KPH (MDL=4)	KPH (MDL=4)	**400**
9	Coliform[a,b]	CFU/100mL	TCVN 6187-1:2019	**35**	**25**	**3**
10	As[a]	µg/L	SMEWW 3114B:2017	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	**50**[1]
11	Chỉ số Pecmanganat[a,b]	mg/L	TCVN 6186:1996	KPH (MDL=0,2)	KPH (MDL=0,2)	**4**

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
4. (1): Đổi đơn vị sang µg/L

TP. Hồ Chí Minh, ngày 13 tháng 10 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM	GIÁM ĐỐC
Supervised by	*Director*
NGUYỄN CHÍ NHÃ	ĐOÀN THỊ THỦY

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 07823/2023/PKQ (23.6641)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN 7 - Xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Nước mặt

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu (Tên mẫu)/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
23.6641.NM .03	Nước mặt 1	X=1326434, Y=393423
23.6641.NM .04	Nước mặt 2	X=1326426, Y=393447

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 06/10/2023

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 13/10/2023

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*		**QCVN 08:2023/BTNMT**
				23.6641. NM .03	**23.6641. NM .04**	**Bảng 2, Mức B(1)**
1	pH(a,b).	-	TCVN 6492:2011	6,95	7,27	**6 ÷ 8,5**
2	DO(a,b)	mg/L	TCVN 7325:2016	5,49	5,97	**≥ 5**
3	TSS(a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	41,5	58	**100**
4	COD(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	**16**	12,8	**15**
5	BOD_5(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	5,9	4,8	**6**
6	NH_4^+ (NH_4^+ tính theo N)(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	0,23	0,2	**0,3**
7	NO_3^- (NO_3^- tính theo N)(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NO_3^-.E: 2017	9,146	10,557	-
8	PO_4^{3-} (PO_4^{3-} tính theo P)(a,b)	mg/L	TCVN 6202:2008	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	-
9	Tổng N(a,b)	mg/L	TCVN 6638:2000	KPH (MDL=3)	KPH (MDL=3)	**1,5**
10	Fe(a)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	**0,5**
11	Coliform(a,b)	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	780	$1,6x10^3$	**5.000**
12	Cu(a)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	**0,1**

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

Chú thích/ *Remarks:*

1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
   "-": Không quy định
4. (1): Bảng 2: 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 B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 13 tháng 10 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM	GIÁM ĐỐC
Supervised by	*Director*
NGUYỄN CHÍ NHÃ	ĐOÀN THỊ THỦY

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 07821/2023/PKQ (23.6642)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN 7 - Xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Đất

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu (Tên mẫu)/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
23.6642.Đ.02	Mẫu đất 1	X=1326277, Y=393264
23.6642.Đ.03	Mẫu đất 2	X=1326276, Y=393625

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 07/10/2023

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 14/10/2023

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*		**QCVN 03:2023/BTNMT**
				23.6642.Đ.02	**23.6642.Đ.03**	**Loại 3[1]**
1	Asen (As)[c]	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	**200**
2	Các bon hữu cơ[c]	mg/kg	TCVN 6644:2000	18,358	<15	-
3	Tổng Kali[c]	mg/kg	TCVN 8660:2011	25,7	40,2	-
4	Zn[a,b]	mg/kg	US EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2017	50,1	45,7	**2.000**
5	Cd[a,b]	mg/kg	TCVN 6496:2009 + SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,27)	KPH (MDL=0,27)	**60**
6	Pb[a,b]	mg/kg	TCVN 6496:2009 + SMEWW 3111B:2017	3,7	4,8	**700**
7	pH[a,b]	-	TCVN 5979:2007	5,06	5,54	-
8	Tổng P[a,b]	mg/kg	TCVN 6499:1999	32	39	-

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
   "-": Không quy định
5. (1): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về chất lượng đất

TP. Hồ Chí Minh, ngày 14 tháng 10 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM	GIÁM ĐỐC
Supervised by	*Director*
NGUYỄN CHÍ NHÃ	ĐOÀN THỊ THỦY

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 07818/2023/PKQ (23.6642)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN 7 - Xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Không khí xung quanh

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu (Tên mẫu)/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
23.6642.K.02	Không khí xung quanh 1	X=1326369, Y=393497
23.6642.K.03	Không khí xung quanh 2	X=1326217, Y=393468
23.6642.K.04	Không khí xung quanh 3	X=1326086, Y=393741
23.6642.K.05	Không khí xung quanh 4	X=1326056, Y=393815

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 07/10/2023

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 14/10/2023

7. Bảng kết quả/ *Results table*

- **Bảng 1/** *Table 1:*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*			**QCVN không khí xung quanh**
				23.6642.K.02	**23.6642.K.03**	**23.6642.K.04**	**Trung bình 1 giờ(1)**
1	Nhiệt độ(a)	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	29,8	30,5	30,1	-
2	Độ ẩm(a)	%	QCVN 46:2012/BTNMT	68,2	65	66,3	-
3	Tốc độ gió(a)	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,7	1,2	0,6	-
4	Tiếng ồn(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	44,9	48,5	46,9	**70(2)**
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)(a)	µg/m^3	TCVN 5067:1995	120	140	120	**300(3)**

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

6	NO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 6137:2009	56	58	53	**200**[(3)]
7	SO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 5971:1995	54	53	50	**350**[(3)]
8	CO[(a)]	µg/m³	SOP-H16	< 9.000	< 9.000	< 9.000	**30.000**[(3)]

- **Bảng 2/** *Table 2:*

STT/ *No.*	Thông số/ *Parameters*	Đơn vị/ *Unit*	Phương pháp thử nghiệm/ *Testing methods*	Kết quả/ *Testing result*	QCVN không khí xung quanh
				23.6642.K.05	Trung bình 1 giờ[(1)]
1	Nhiệt độ[(a)]	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	29,3	-
2	Độ ẩm[(a)]	%	QCVN 46:2012/BTNMT	64,7	-
3	Tốc độ gió[(a)]	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,6	-
4	Tiếng ồn[(a)]	dBA	TCVN 7878-2:2018	43,3	**70**[(2)]
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)[(a)]	µg/m³	TCVN 5067:1995	130	**300**[(3)]
6	NO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 6137:2009	59	**200**[(3)]
7	SO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 5971:1995	56	**350**[(3)]
8	CO[(a)]	µg/m³	SOP-H16	< 9.000	**30.000**[(3)]

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
"-": Không quy định
2. (1): Trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ.
3. (2): QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường (từ 6 giờ - 21 giờ).
4. (3): QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 14 tháng 10 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

M.S.D.N: 0316800274 - C.T.C.P * CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ * THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐOÀN THỊ THỦY

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 07819/2023/PKQ (23.6642)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. **Tên khách hàng/** *Client's Name*: **CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T**
2. **Địa điểm lấy mẫu/** *Sampling location*: KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN 7 - Xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông
3. **Loại mẫu/** *Type of sample*: Nước mặt
4. **Thông tin mẫu/** *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu (Tên mẫu)/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
23.6642.NM .03	Nước mặt 1	X=1326371, Y=393536
23.6642.NM .04	Nước mặt 2	X=1326365, Y=393550

5. **Ngày lấy mẫu (nhận mẫu)** */Sample date (Sample receipt)*: 07/10/2023
6. **Ngày trả kết quả/** *Returning results date*: 14/10/2023
7. **Bảng kết quả/** *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*		**QCVN 08:2023/BTNMT**
				23.6642. NM .03	**23.6642. NM .04**	**Bảng 2, Mức B(1)**
1	pH(a,b)	-	TCVN 6492:2011	6,69	7,18	**6 ÷ 8,5**
2	DO(a,b)	mg/L	TCVN 7325:2016	5,75	6,05	**≥ 5**
3	TSS(a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	46,5	51,5	**100**
4	COD(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	12,8	11,2	**15**
5	BOD_5(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	5,6	4,4	**6**
6	NH_4^+ (NH_4^+ tính theo N)(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	0,24	0,21	**0,3**
7	NO_3^- (NO_3^- tính theo N)(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NO_3^-.E: 2017	9,229	10,059	-
8	PO_4^{3-} (PO_4^{3-} tính theo P)(a,b)	mg/L	TCVN 6202:2008	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	-
9	Tổng N(a,b)	mg/L	TCVN 6638:2000	KPH (MDL=3)	KPH (MDL=3)	**1,5**
10	Fe(a)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	**0,5**
11	Coliform(a,b)	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	680	$1,3x10^3$	**5.000**
12	Cu(a)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	**0,1**

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Chú thích/ *Remarks*:
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
"-": Không quy định
4. (1): Bảng 2: 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 B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 14 tháng 10 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM	GIÁM ĐỐC
Supervised by	*Director*
NGUYỄN CHÍ NHÃ	ĐOÀN THỊ THỦY

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: daiphuenvironment.com or giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 07820/2023/PKQ (23.6642)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN 7 - Xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Nước dưới đất

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	Vị trí lấy mẫu (Tên mẫu)/ *Sampling locations*	Tọa độ/ *Coordinate*
23.6642.NDD.01	Nước dưới đất 1	X=1326257, Y=393461
23.6642.NDD.02	Nước dưới đất 2	X=1326052, Y=393846

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 07/10/2023

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 14/10/2023

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	Thông số/ *Parameters*	Đơn vị/ *Unit*	Phương pháp thử nghiệm/ *Testing methods*	Kết quả/ *Testing result*		QCVN 09:2023/BTNMT
				23.6642. NDD.01	23.6642. NDD.02	Giá trị giới hạn
1	pH[a,b]	-	TCVN 6492:2011	6,59	6,58	5,8 ÷ 8,5
2	TDS[a,b]	mg/L	HDCV/ĐN-H19	292	314	1.500
3	Độ cứng tổng số[a,b]	mg/L	TCVN 6224:1996	11,6	17,6	500
4	NH_4^+ (NH_4^+ tính theo N)[a,b]	mg/L	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	0,11	<0,1	1
5	NO_3^- (NO_3^- tính theo N)[a,b]	mg/L	TCVN 6180:1996	1,404	0,702	15
6	Fe[a]	mg/L	SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	5
7	Cl^-[a,b]	mg/L	TCVN 6194:1996	<6	<6	250
8	SO_4^{2-}[a,b]	mg/L	SMEWW 4500-SO_4^{2-}.E:2017	KPH (MDL=4)	KPH (MDL=4)	400
9	Coliform[a,b]	CFU/100mL	TCVN 6187-1:2019	45	35	3
10	As[a]	µg/L	SMEWW 3114B:2017	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	50[(1)]
11	Chỉ số Pecmanganat[a,b]	mg/L	TCVN 6186:1996	KPH (MDL=0,2)	KPH (MDL=0,2)	4

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
4. (1): Đổi đơn vị sang µg/L

TP. Hồ Chí Minh, ngày 14 tháng 10 năm 2023

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ

ĐOÀN THỊ THỦY

PHỤ LỤC II: CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

BẢN VẼ THIẾT KẾ SƠ BỘ

DỰ ÁN : KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN 7, XÃ KIẾN THÀNH, HUYỆN ĐẮK R'LẤP
HẠNG MỤC : THIẾT KẾ SƠ BỘ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT CÔNG SUẤT 190M³/NG.Đ
ĐỊA ĐIỂM : XÃ KIẾN THÀNH, HUYỆN ĐẮK R'LẤP, TỈNH ĐẮK NÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT HUYỆN ĐẮK R'LẤP

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T
ĐC: 226 Ung Văn Khiêm, P. 25, Q. Bình Thạnh, Tp. HCM

Best Development Technology

NĂM 2023

ĐƠNG VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T

Địa chỉ: 226 Ung Văn Khiêm, P. 25, Q. Bình Thạnh, TP. HCM

THIẾT KẾ SƠ BỘ

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Ghi chú/ Notes:

Mục đích phát hành/ Issued for:

BẢN VẼ TRÌNH DUYỆT
BROWSER DRAWINGS

LOẠI HỒ SƠ		
	THAM KHẢO	☐
	THIẾT KẾ SƠ BỘ	☒
	THI CÔNG	☐
	HIỆU CHỈNH	☐
	HOÀN CÔNG	☐

Chủ đầu tư/ Investor:

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT HUYỆN ĐẮK R'LẤP

Ghi chú/ Notes:
Chỉ theo kích thước đã được xác định. Phải thông báo cho thiết kế những khác biệt về kích thước, nếu phát hiện được trước khi tiến hành.
Only figured dimension are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the designer before proceeding.

Nhà Thầu/ Contractors:

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T

Add: 226 Ung Văn Khiêm, P.25, Q. Bình Thạnh, TP.HCM
Tel: 028 66866811
Mst: 0315622780
Website: bdtcons.com

Giám đốc/ Director: BÙI DUY TIẾN	
Chủ nhiệm dự án/ PM.: Chủ trì/ Chief: Thiết kế/ Designed by: BÙI DUY TIẾN	
Vẽ/ Drawn by: TRẦN ANH DŨNG	

Tên dự án/ Project name :

THIẾT KẾ SƠ BỘ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT KHU DÂN CƯ THÔN 7; CÔNG SUẤT 190m3/NG.Đ

Hạng mục/ Item:

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Địa điểm/ Location:

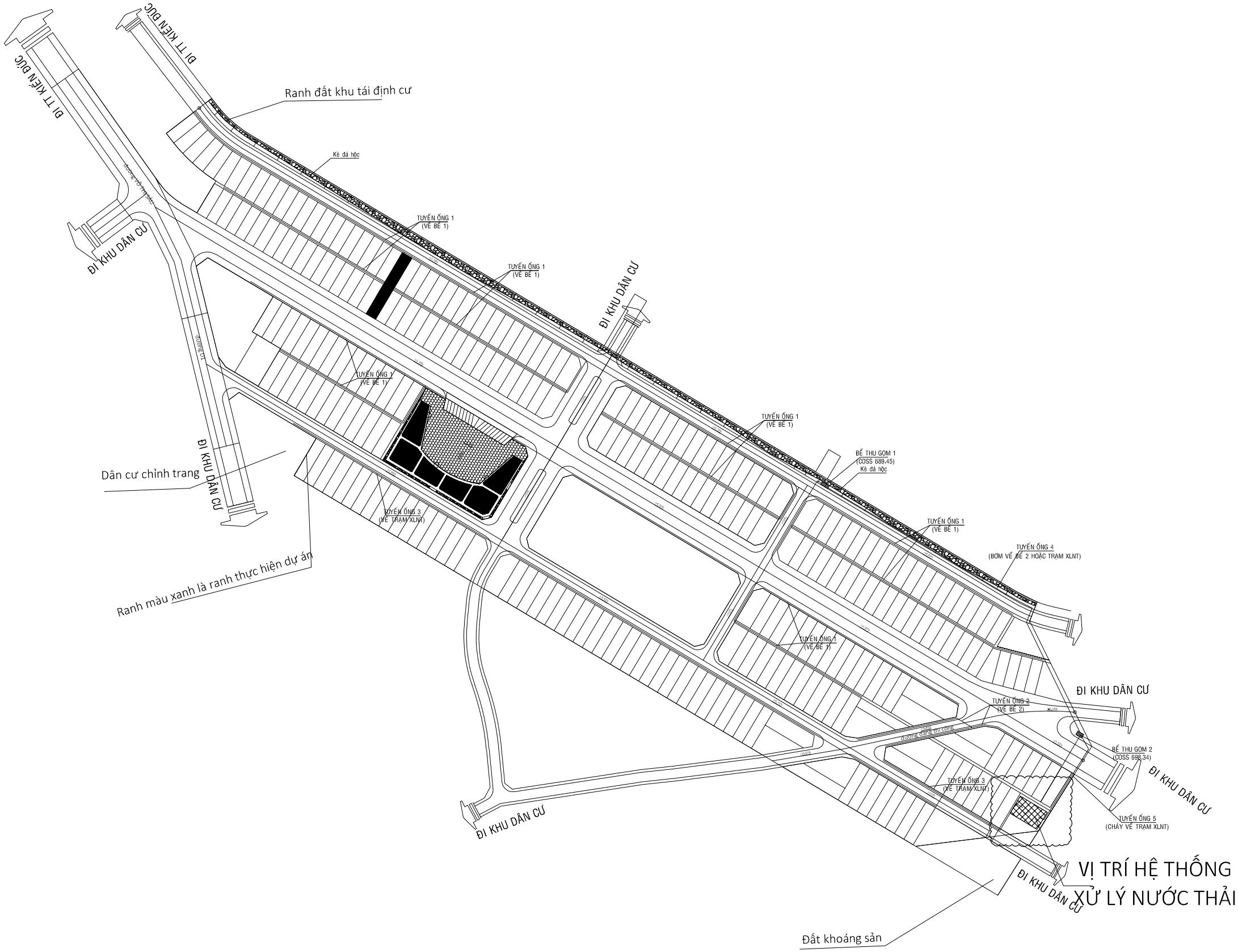
Thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp

Tên bản vẽ/ Drawing title:

Tỉ lệ/ Scale:	Kích cỡ/ Size:	Tháng/ Month:
	A3	

Bản vẽ số/ Drawing no.:	Tổng/ Total:

ĐỊNH VỊ VỊ TRÍ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI



Ghi chú/ Notes:

Mục đích phát hành/ Issued for:

BẢN VẼ TRÌNH DUYỆT
BROWSER DRAWINGS

LOẠI HỒ SƠ		
	THAM KHẢO	☐
	THIẾT KẾ SƠ BỘ	☒
	THI CÔNG	☐
	HIỆU CHỈNH	☐
	HOÀN CÔNG	☐

Chủ đầu tư/ Investor:

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT HUYỆN ĐẮK R'LẤP

Ghi chú/ Notes:
Chỉ theo kích thước đã được xác định. Phải thông báo cho thiết kế những khác biệt về kích thước, nếu phát hiện được trước khi tiến hành.
Only figured dimension are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the designer before proceeding.

Nhà Thầu/ Contractors:

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T

Add: 226 Ung Văn Khiêm, P.25, Q. Bình Thạnh, TP.HCM
Tel: 028 66866811
Mst: 0315622780
Website: bdtcons.com

Giám đốc/ Director: BÙI DUY TIẾN	
Chủ nhiệm dự án/ PM.: Chủ trì/ Chief: Thiết kế/ Designed by: BÙI DUY TIẾN	
Vẽ/ Drawn by: TRẦN ANH DŨNG	

Tên dự án/ Project name :

THIẾT KẾ SƠ BỘ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT KHU DÂN CƯ THÔN 7; CÔNG SUẤT 190m3/NG.Đ

Hạng mục/ Item:

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Địa điểm/ Location:

Thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp

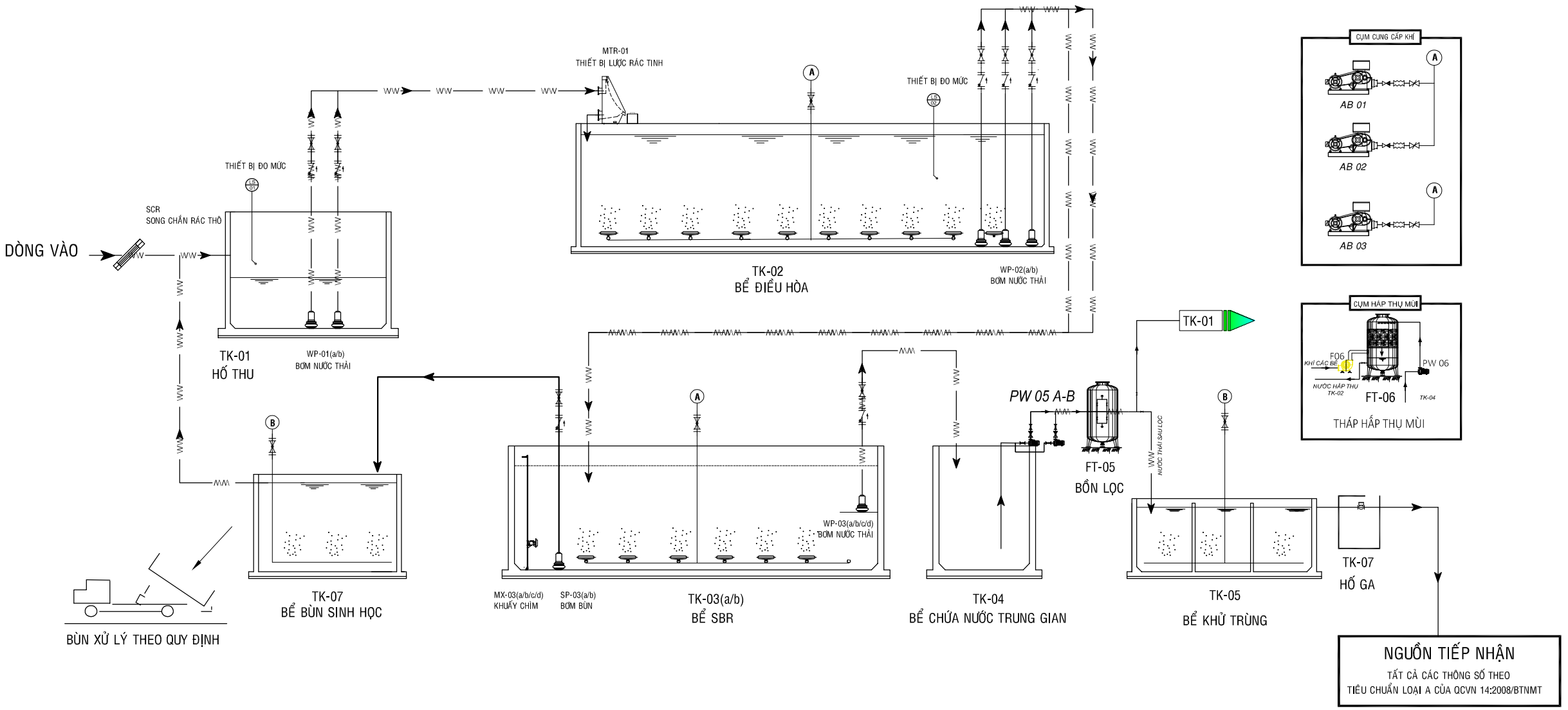
Tên bản vẽ/ Drawing title:

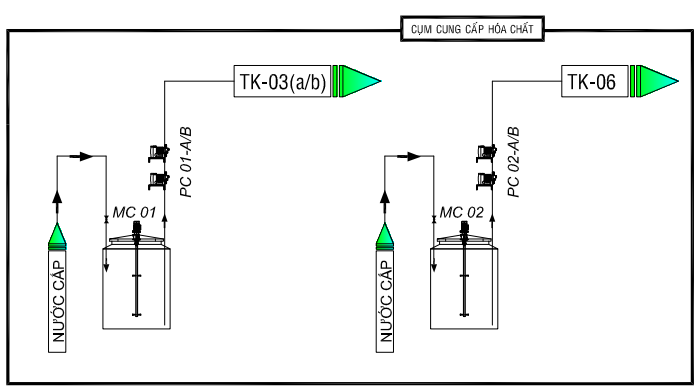
VỊ TRÍ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Tỉ lệ/ Scale:	Kích cỡ/ Size:	Tháng/ Month:
	A3	

Bản vẽ số/ Drawing no.:	Tổng/ Total:
BV - 01	

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI





GHI CHÚ:

- WW WW : ĐƯỜNG NƯỚC THẢI
- : ĐƯỜNG KHÍ
- : ĐƯỜNG BÙN
- : ĐƯỜNG HOÁ CHẤT
- : ĐƯỜNG NƯỚC CẤP
- : HƯỚNG NƯỚC CHẢY

KÝ HIỆU THIẾT BỊ:

THIẾT BỊ ĐO MỨC NƯỚC	BƠM ĐỊNH LƯỢNG
THIẾT BỊ ĐO LƯU LƯỢNG	BƠM CHÌM
MÁY THỔI KHÍ	MOTOR KHUẤY
SONG TÁCH RÁC THÔ	VAN ĐIỆN
MÁY TÁCH RÁC TINH	VAN 1 CHIỀU
BƠM TRỤC NGANG	VAN 2 CHIỀU

Ghi chú/ Notes:

Mục đích phát hành/ Issued for:

BẢN VẼ TRÌNH DUYỆT
BROWSER DRAWINGS

LOẠI HỒ SƠ		
	THAM KHẢO	☐
	THIẾT KẾ SƠ BỘ	☒
	THI CÔNG	☐
	HIỆU CHỈNH	☐
	HOÀN CÔNG	☐

Chủ đầu tư/ Investor:

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT HUYỆN ĐẮK R'LẤP

Ghi chú/ Notes:
Chỉ theo kích thước đã được xác định. Phải thông báo cho thiết kế những khác biệt về kích thước, nếu phát hiện được trước khi tiến hành.
Only figured dimension are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the designer before proceeding.

Nhà Thầu/ Contractors:

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T

Add: 226 Ung Văn Khiêm, P.25, Q. Bình Thạnh, TP.HCM
Tel: 028 66866811
Mst: 0315622780
Website: bdtcons.com

Giám đốc/ Director: BÙI DUY TIẾN	
Chủ nhiệm dự án/ PM.: Chủ trì/ Chief: Thiết kế/ Designed by: BÙI DUY TIẾN	
Vẽ/ Drawn by: TRẦN ANH DŨNG	

Tên dự án/ Project name :

THIẾT KẾ SƠ BỘ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT KHU DÂN CƯ THÔN 7; CÔNG SUẤT 190m3/NG.Đ

Hạng mục/ Item:

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Địa điểm/ Location:

Thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp

Tên bản vẽ/ Drawing title:

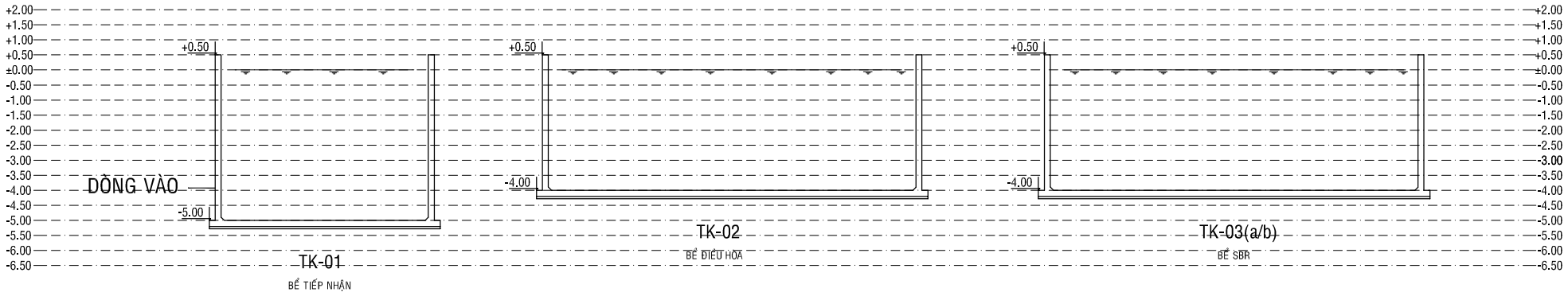
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

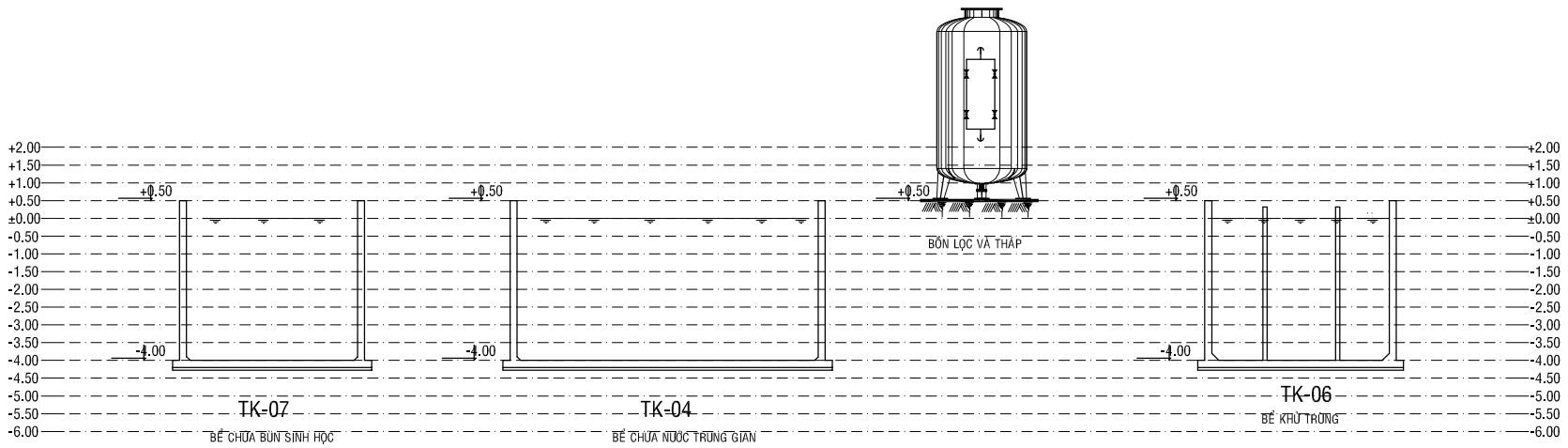
Tỉ lệ/ Scale:	Kích cỡ/ Size:	Tháng/ Month:
	A3	

Bản vẽ số/ Drawing no.: BV - 02

Tổng/ Total:

CỐT CAO TRÌNH CỤM BỂ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI





Ghi chú/ Notes:

Mục đích phát hành/ Issued for:

BẢN VẼ TRÌNH DUYỆT
BROWSER DRAWINGS

LOẠI HỒ SƠ	
THAM KHẢO	☐
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☒
THI CÔNG	☐
HIỆU CHỈNH	☐
HOÀN CÔNG	☐

Chủ đầu tư/ Investor:

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT HUYỆN ĐẮK R'LẤP

Ghi chú/ Notes:
Chỉ theo kích thước đã được xác định. Phải thông báo cho thiết kế những khác biệt về kích thước, nếu phát hiện được trước khi tiến hành.
Only figured dimension are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the designer before proceeding.

Nhà Thầu/ Contractors:

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T

Bent Development Technology

Add: 226 Ung Văn Khiêm, P.25, Q. Bình Thạnh, TP.HCM
Tel: 028 66866811
Mst: 0315622780
Website: bdtcons.com

Giám đốc/ Director: BÙI DUY TIẾN	
Chủ nhiệm dự án/ PM.: Chủ trì/ Chief: Thiết kế/ Designed by: BÙI DUY TIẾN	
Vẽ/ Drawn by: TRẦN ANH DŨNG	

Tên dự án/ Project name :

THIẾT KẾ SƠ BỘ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT KHU DÂN CƯ THÔN 7; CÔNG SUẤT 190m3/NG.Đ

Hạng mục/ Item:

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Địa điểm/ Location:

Thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp

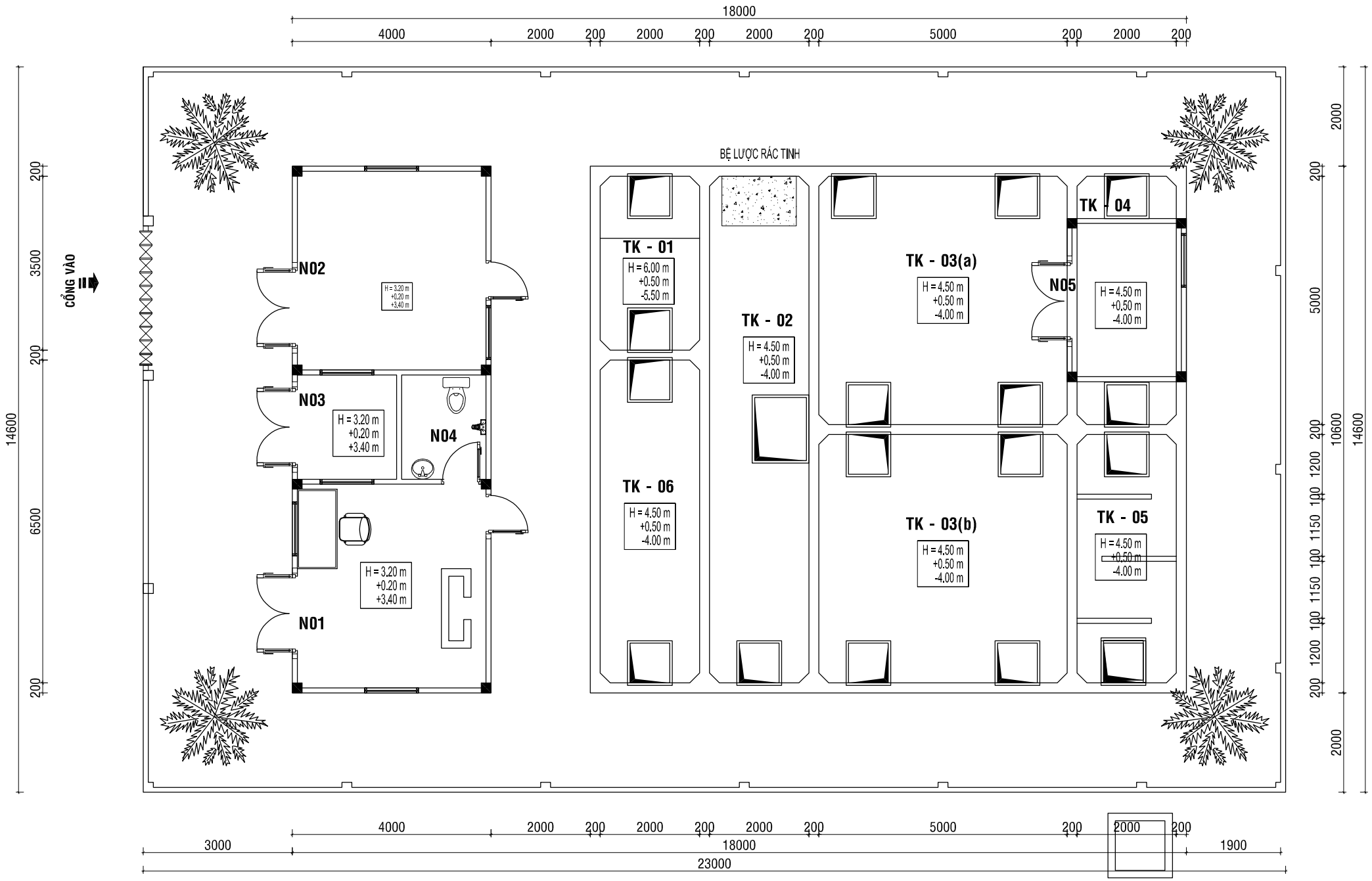
Tên bản vẽ/ Drawing title:

CỐT CAO TRÌNH CỤM BỂ

Tỉ lệ/ Scale:	Kích cỡ/ Size:	Tháng/ Month:
	A3	

Bản vẽ số/ Drawing no.:	Tổng/ Total:
BV - 03	

MẶT BẰNG TỔNG THỂ; TỈ LỆ: 1/100



GHI CHÚ ĐIỂN HÌNH:

H = 4.00 m
+2.50 m
-1.50 m

- CHIỀU CAO BỂ XỬ LÝ CHƯA BAO GỒM BẢN ĐÁY
- CHIỀU CAO ĐỈNH BỂ XỬ LÝ TÍNH THEO COS 0.00
- CHIỀU CAO ĐÁY BỂ XỬ LÝ TÍNH THEO COS 0.00

KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	KÍCH THƯỚC		VẬT LIỆU
TK-01	BỂ TIẾP NHẬN	LxBxH = 3.5m x 2.0m x 6.0m	(-5.5m, +0.5m)	BTCT, M250
TK-02	BỂ ĐIỀU HÒA	LxBxH = 11.2m x 2.0m x 4.5m	(-4.0m, +0.5m)	BTCT, M250
TK-03a	BỂ SBR (a)	LxBxH = 5.0m x 5.0m x 4.5m	(-4.0m, +0.5m)	BTCT, M250
TK-03b	BỂ SBR (b)	LxBxH = 5.0m x 5.0m x 4.5m	(-4.0m, +0.5m)	BTCT, M250
TK-04	BỂ CHỨA NƯỚC TRUNG GIAN	LxBxH = 5.0m x 2.0m x 4.5m	(-4.0m, +0.5m)	BTCT, M250
TK-05	BỂ KHỬ TRÙNG	LxBxH = 5.0m x 2.0m x 4.5m	(-4.0m, +0.5m)	BTCT, M250

KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	KÍCH THƯỚC		VẬT LIỆU
TK-06	HỐ GA KỸ THUẬT	LxBxH = 1.0m x 1.0m x 1.0m	(-0.5m, +0.5m)	BTCT, M250
TK-07	BỂ CHỨA VÀ PHÂN HỦY BÙN	LxBxH = 5.0m x 2.0m x 4.5m	(-4.0m, +0.5m)	BTCT, M250
N.01	NHÀ CHỨA TỦ ĐIỀU KHIỂN	LxBxH = 4.0m x 3.8m x 3.2m	(+0.2m, +3.4m)	BTCT VÀ GẠCH
N.02	NHÀ CHỨA MÁY THỔI KHÍ	LxBxH = 2.5m x 4.0m x 3.2m	(+0.2m, +3.4m)	BTCT VÀ GẠCH
N.03-04	NHÀ CHỨA HÓA CHẤT VÀ VỆ SINH	LxBxH = 2.1m x 4.0m x 3.2m	(+0.2m, +3.4m)	BTCT VÀ GẠCH
N.05	NHÀ ĐẶT BỒN LỌC VÀ HẤP THỤ	LxBxH = 3.3m x 2.4m x 2.5m	(+0.2m, +2.7m)	BTCT VÀ GẠCH

Ghi chú/ Notes:

Mục đích phát hành/ Issued for:

BẢN VẼ TRÌNH DUYỆT
BROWSER DRAWINGS

LOẠI HỒ SƠ		
	THAM KHẢO	☐
	THIẾT KẾ SƠ BỘ	☒
	THI CÔNG	☐
	HIỆU CHỈNH	☐
	HOÀN CÔNG	☐

Chủ đầu tư/ Investor:

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT HUYỆN ĐẮK R'LẤP

Ghi chú/ Notes:
Chỉ theo kích thước đã được xác định. Phải thông báo cho thiết kế những khác biệt về kích thước, nếu phát hiện được trước khi tiến hành.
Only figured dimension are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the designer before proceeding.

Nhà Thầu/ Contractors:

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T

Add: 226 Ung Văn Khiêm, P.25, Q. Bình Thạnh, TP.HCM
Tel: 028 66866811
Mst: 0315622780
Website: bdtcons.com

Giám đốc/ Director: BÙI DUY TIẾN	
Chủ nhiệm dự án/ PM.: Chủ trì/ Chief: Thiết kế/ Designed by: BÙI DUY TIẾN	
Vẽ/ Drawn by: TRẦN ANH DŨNG	

Tên dự án/ Project name :

THIẾT KẾ SƠ BỘ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT KHU DÂN CƯ THÔN 7; CÔNG SUẤT 190m3/NG.Đ

Hạng mục/ Item:

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Địa điểm/ Location:

Thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp

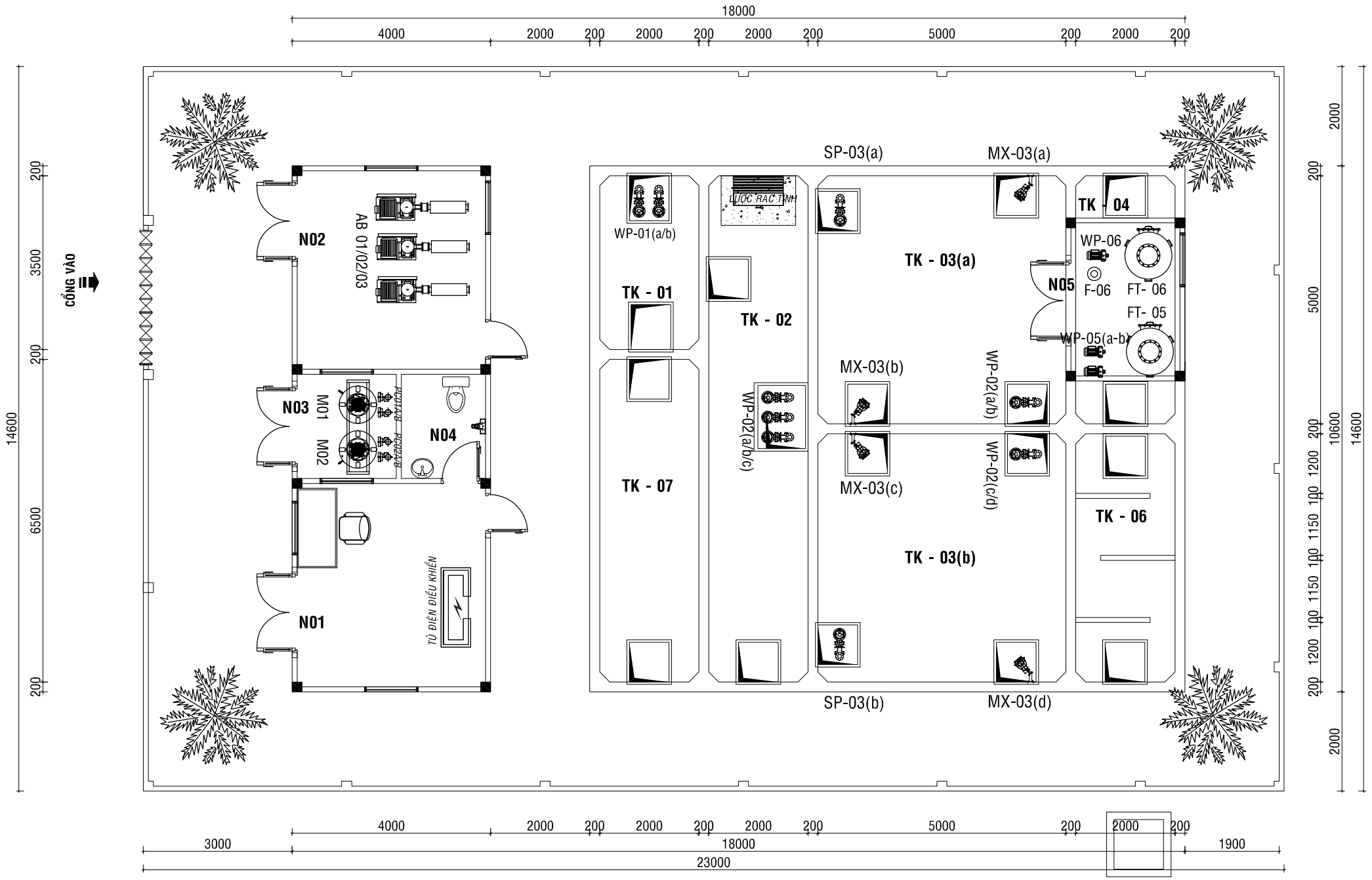
Tên bản vẽ/ Drawing title:

MẶT BẰNG TỔNG THỂ

Tỉ lệ/ Scale:	Kích cỡ/ Size:	Tháng/ Month:
	A3	

Bản vẽ số/ Drawing no.: BV - 04 | Tổng/ Total:

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ; TỈ LỆ: 1/100



KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	KÍCH THƯỚC		VẬT LIỆU
TK-01	BỂ TIẾP NHẬN	LxBxH = 3.5m x 2.0m x 6.0m	(-5.5m, +0.5m)	BTCT, M250
TK-02	BỂ ĐIỀU HÒA	LxBxH = 11.2m x 2.0m x 4.5m	(-4.0m, +0.5m)	BTCT, M250
TK-03a	BỂ SBR (a)	LxBxH = 5.0m x 5.0m x 4.5m	(-4.0m, +0.5m)	BTCT, M250
TK-03b	BỂ SBR (b)	LxBxH = 5.0m x 5.0m x 4.5m	(-4.0m, +0.5m)	BTCT, M250
TK-04	BỂ CHỨA NƯỚC TRUNG GIAN	LxBxH = 5.0m x 2.0m x 4.5m	(-4.0m, +0.5m)	BTCT, M250
TK-05	BỂ KHỬ TRÙNG	LxBxH = 5.0m x 2.0m x 4.5m	(-4.0m, +0.5m)	BTCT, M250

KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	KÍCH THƯỚC		VẬT LIỆU
TK-06	HỐ GA KỸ THUẬT	LxBxH = 1.0m x 1.0m x 1.0m	(-0.5m, +0.5m)	BTCT, M250
TK-07	BỂ CHỨA VÀ PHÂN HỦY BÙN	LxBxH = 5.0m x 2.0m x 4.5m	(-4.0m, +0.5m)	BTCT, M250
N.01	NHÀ CHỨA TỦ ĐIỀU KHIỂN	LxBxH = 4.0m x 3.8m x 3.2m	(+0.2m, +3.4m)	BTCT VÀ GẠCH
N.02	NHÀ CHỨA MÁY THỔI KHÍ	LxBxH = 2.5m x 4.0m x 3.2m	(+0.2m, +3.4m)	BTCT VÀ GẠCH
N.03-04	NHÀ CHỨA HÓA CHẤT VÀ VỆ SINH	LxBxH = 2.1m x 4.0m x 3.2m	(+0.2m, +3.4m)	BTCT VÀ GẠCH
N.05	NHÀ ĐẶT BỒN LỌC VÀ HẤP THỤ	LxBxH = 3.3m x 2.4m x 2.5m	(+0.2m, +2.7m)	BTCT VÀ GẠCH

Ghi chú/ Notes:

Mục đích phát hành/ Issued for:

BẢN VẼ TRÌNH DUYỆT
BROWSER DRAWINGS

LOẠI HỒ SƠ		
	THAM KHẢO	☐
	THIẾT KẾ SƠ BỘ	☒
	THI CÔNG	☐
	HIỆU CHỈNH	☐
	HOÀN CÔNG	☐

Chủ đầu tư/ Investor:

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT HUYỆN ĐẮK R'LẤP

Ghi chú/ Notes:
Chỉ theo kích thước đã được xác định. Phải thông báo cho thiết kế những khác biệt về kích thước, nếu phát hiện được trước khi tiến hành.
Only figured dimension are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the designer before proceeding.

Nhà Thầu/ Contractors:

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HẠ TẦNG VÀ MÔI TRƯỜNG B.D.T

Add: 226 Ung Văn Khiêm, P.25, Q. Bình Thạnh, TP.HCM
Tel: 028 66866811
Mst: 0315622780
Website: bdtcons.com

Giám đốc/ Director: BÙI DUY TIẾN	
Chủ nhiệm dự án/ PM.: Chủ trì/ Chief: Thiết kế/ Designed by: BÙI DUY TIẾN	
Vẽ/ Drawn by: TRẦN ANH DŨNG	

Tên dự án/ Project name :

THIẾT KẾ SƠ BỘ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT KHU DÂN CƯ THÔN 7; CÔNG SUẤT 190m3/NG.Đ

Hạng mục/ Item:

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Địa điểm/ Location:

Thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'Lấp

Tên bản vẽ/ Drawing title:

MẶT BẰNG THIẾT BỊ

Tỉ lệ/ Scale:	Kích cỡ/ Size:	Tháng/ Month:
	A3	

Bản vẽ số/ Drawing no.:	Tổng/ Total:
BV - 05	

PHỤ LỤC III: HỒ SƠ THAM VẤN CỦA DỰ ÁN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN

Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Tên dự án: Khu tái định cư thôn 7, xã Kiến Thành, huyện Đắk R'lấp

Thời gian họp: ngày 07 tháng 11 năm 2023

Địa chỉ nơi họp: Hội trường thôn 7

1. Thành phần dự họp:

1.1. Đại diện Ủy ban nhân dân cấp xã nơi thực hiện dự án chủ trì cuộc họp và chỉ định người ghi biên bản cuộc họp.

1.2. Đại diện có thẩm quyền của chủ dự án.

1.3. Đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (nếu có).

1.4. Thành phần dự họp:

Ban quản lý dự án và phát triển quỹ đất huyện Đắk R'lấp
Uỷ ban nhân dân xã Kiến Thành, Mặt trận tổ quốc xã
Thôn 7 xã Kiến Thành

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp:

Thời gian cuộc họp 14h00 ngày 7/11/2023

Diễn biến:

- Giới thiệu các thành phần tham gia, đại biểu có mặt
- Giới thiệu tổng quan dự án khu tái định cư thôn 7, và vị trí dự án
- Trình bày diễn giải ảnh hưởng của dự án đất vài môi trường xã hội, tài nguyên môi trường và đa sống xã hội trong quá trình thi công và sau khi hoàn thành đưa vào hoạt động
- Tiếp thu các ý kiến, góp ý của các thành phần tham gia
- Diễn giải trả lời các góp ý và ý kiến
- Cuộc họp kết thúc lúc 15h00

2.1. Người chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần dự họp.

2.2. Đại diện chủ dự án trình bày nội dung tham vấn:

2.3. Ý kiến của cộng đồng dân cư với Chủ dự án, Ủy ban nhân dân cấp xã về các nội dung tham vấn.

UBND xã yêu cầu:

- Đề nghị chủ đầu tư, đơn vị thi công gửi thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã nêu trong báo cáo và đã trình bày trước cuộc họp.
- phải có bản cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường do trước khai dự án.

- Ý kiến xác nhận của Trưởng thôn đồng thuận theo ý kiến của UBND xã.

- Ý kiến của công chức địa chính:
- Đề nghị chủ đầu tư phải thực hiện đúng lời báo về môi trường và cam kết khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố khi thực hiện dự án.

Ý kiến: trong quá trình thi công dự án đề nghị đơn vị thi công phải đảm bảo vệ sinh môi trường nhất là bụi đất vào mùa khô khi xe máy thi công

2.4. Đại diện chủ dự án tiếp thu, giải trình rõ các ý kiến của cộng đồng:

– Chủ đầu tư xin tiếp thu các ý kiến của UBND xã, kiến thành, ban tư quản thôn 7, và các hộ dân và khắc phục những vấn đề môi trường bị ảnh hưởng trong quá trình thi công theo DTM đã được phê duyệt.

3. Người chủ trì cuộc họp tổng hợp nội dung cuộc họp, kiến nghị của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp.

ĐẠI DIỆN UBND CẤP XÃ	ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN
Họ và tên	Nguyễn Văn Thế Anh Họ và tên
Nguyễn Đình Thạo	

Phụ lục: Thành phần tham dự cuộc họp

STT	Họ và Tên	Chức vụ/ nghề nghiệp	Địa chỉ	Chữ ký
1	Mai Văn Cảo	Thôn trưởng	Thôn 7	
2	Phạm Anh Khoa	CC Địa chính	UBND xã Kiên Thanh	
3	Nguyễn Việt Hồng			
4	Nguyễn Văn Thế Anh	PGĐ. Ban QLDA & PTQĐ		
5	Lê Tiến Linh	Chuyên viên Ban QLDA & PTQĐ		
6	Nguyễn Văn Thảo	Chủ tịch MTTQ xã	UBND xã Kiên Thanh	
7	Trần Ngọc Nam	Làm Rẫy	Thôn 7 xã Kiên Thanh	
8	Nguyễn Hải Thiên	Làm Rẫy	Thôn 7 xã Kiên Thanh	
9				
10				
...				
...				
...				
...				
...				
...				