UBND TỈNH ĐỒNG NAI

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN KHU VỰC 05

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

"TIÊU THOÁT NƯỚC KHU VỰC NGOÀI SÂN BAY LONG THÀNH (GIAI ĐOẠN 1)"

ĐỊA ĐIỂM: XÃ LONG THÀNH, XÃ LONG PHƯỚC, TỈNH ĐỒNG NAI

Đồng Nai, năm 2026

UBND TỈNH ĐỒNG NAI

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN KHU VỰC 05

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

"TIÊU THOÁT NƯỚC KHU VỰC NGOÀI SÂN BAY LONG THÀNH (GIAI ĐOẠN 1)"

ĐỊA ĐIỂM: XÃ LONG THÀNH, XÃ LONG PHƯỚC, TỈNH ĐỒNG NAI

CHỦ DỰ ÁN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN
KHU VỰC 05
GIÁM ĐỐC

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN KHU VỰC 05

TRẦN XUÂN THÁM

Đồng Nai, năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC i

DANH MỤC TỪ NGỮ VIẾT TẮT vii

MỞ ĐẦU 1

1. Xuất xứ của dự án 1

1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án 1

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư 2

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan 2

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) 4

2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM 4

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án 11

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM 13

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 13

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 15

4.1. Các phương pháp sử dụng lập báo cáo ĐTM 15

4.2. Các phương pháp khác 16

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM 18

5.1. Thông tin về dự án 18

5.1.1. Thông tin chung 18

5.1.2. Quy mô, công suất 18

5.1.3. Công nghệ sản xuất 19

5.1.4. Phạm vi 19

- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư 19

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường 26

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường 26

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư 28

5.3.1. Nước thải, khí thải 28

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại 29

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung 30

5.3.4. Các tác động khác 30

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 42

1.1. Thông tin về dự án 42

- Tên dự án 42

- Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án 42

- Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án 42

- Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước khu vực dự án 43

- Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường 46

- Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án 46

- Phạm vi: 48

+ Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư 48

+ Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường 48

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường 48

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 49

- Các hạng mục công trình chính 63

- Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án 90

- Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường 91

- Các hoạt động của dự án 92

- Các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu, bảo tồn đa dạng sinh học; công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng, nhiễm mặn, nhiễm phèn 93

- Biện pháp khắc phục (không gây cản trở thoát lũ, lưu thông nước, khai thác, sử dụng nước) đối với hoạt động lấn, lấp sông, suối, kênh, mương, rạch theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước (nếu có) 94

- Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung; các công trình bảo vệ môi trường khác 94

- Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường 95

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án 95

- Nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án 95

- Nguồn cung cấp điện, nước 100

- Sản phẩm của dự án 101

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành 101

1.5. Biện pháp tổ chức thi công 101

1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 103

CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 107

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 107

- Dữ liệu về các điều kiện tự nhiên phục vụ đánh giá tác động môi trường của dự án 107

- Điều kiện về kinh tế - xã hội phục vụ đánh giá tác động môi trường của dự án 123

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án 134

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 134

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học 140

2.2.3. Hiện trạng lòng, bờ, bãi sông, hồ 141

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 141

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 142

CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG 144

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng..... 144

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 144

- Các tác động môi trường có liên quan đến chất thải 147

+ Tác động do nước thải..... 147

+ Tác động do bụi, khí thải 153

+ Tác động do chất thải rắn sinh hoạt 163

+ Tác động do chất thải rắn công nghiệp thông thường 163

+ Tác động do chất thải nguy hại 165

- Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung 167

- Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác 172

- Tác động do giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư..... 172

- Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án..... 173

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường 177

- Đối với nước thải 177

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường (bao gồm chất thải xây dựng) và chất thải nguy hại 180

- Đối với bụi, khí thải 184

- Đối với tiếng ồn, độ rung 187

- Các biện pháp bảo vệ môi trường khác 188

- Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường 188

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành 194

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 194

- Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải 194

+ Tác động do nước thải..... 194

+ Tác động do chất thải rắn 196

- Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung 196

- Đánh giá dự báo đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hoá, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác 197

- Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án..... 232

3.2.2. Các công trình biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường 233

a) Đối với nước mưa chảy tràn..... 233

b) Đối với công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn 234

c) Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung 234

d) Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường 234

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường..... 236

- Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án..... 236

- Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục 236

- Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường 237

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo 237

CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC 240

CHƯƠNG 5: THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH 241

CHƯƠNG 6: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 242

6.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án 242

6.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án..... 253

CHƯƠNG 7: KẾT QUẢ THAM VẤN 255

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG 255

7.1. Tham vấn cộng đồng 255

7.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng 255

7.1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử..... 255

7.1.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp..... 255
7.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản 256
7.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng..... 257
7.2. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, tổ chức chuyên môn 267
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT..... 268
1. Kết luận 268
2. Kiến nghị 268
3. Cam kết của chủ dự án đầu tư..... 269
TÀI LIỆU THAM KHẢO..... 271

DANH MỤC TỪ NGỮ VIẾT TẮT

BOD_5	– Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20 ^0C - đo trong 5 ngày.
BTNMT	– Bộ tài nguyên và môi trường.
BVMT	– Bảo vệ môi trường.
BYT	– Bộ Y tế.
BTCT	– Bê tông cốt thép.
COD	– Nhu cầu oxy hóa học.
CTNH	– Chất thải nguy hại.
CTR	– Chất thải rắn.
DO	– Oxy hòa tan.
KVA	– Kilô Volt Ampe.
MPN	– Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh).
NTSH	– Nước thải sinh hoạt.
PCCC	– Phòng cháy chữa cháy.
QLMT	– Quản lý môi trường.
QCVN	– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia.
TCVN	– Tiêu chuẩn Việt Nam.
TDS	– Tổng chất rắn hoà tan.
TNHH	– Trách nhiệm hữu hạn.
TT	– Thông tư.
TSS	– Tổng chất rắn lơ lửng.
XLNT	– Xử lý nước thải.
UBND	– Ủy ban nhân dân.

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện ĐTM..... 14
Bảng 1.2. Bảng tổng hợp các hạng mục công trình 20
Bảng 1.3. Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường. 27
Bảng 1.4. Hiện trạng sử dụng đất..... 44
Bảng 1.5. Tóm tắt thông tin cơ bản các hạng mục công trình dự án 49
Bảng 1.6. Các thông số thiết kế tuyến suối Bưng Môn và 2 tuyến nhánh..... 56
Bảng 1.7. Các thông số thiết kế tuyến suối Đá Vàng 60
Bảng 1.8. Thông số thiết kế đoạn 1 và 2 suối Bưng Môn..... 63
Bảng 1.9. Bảng thông số thiết kế đoạn 3 suối Bưng Môn 65
Bảng 1.10. Bảng thông số thiết kế Đoạn 1 tuyến suối Đá Vàng 72
Bảng 1.11. Thông số thiết kế Đoạn 2 tuyến suối Đá Vàng..... 74
Bảng 1.12. Bảng tổng hợp lý trình cầu trên suối Bưng Môn..... 77
Bảng 1.13. Bảng tổng hợp lý trình cống tiêu nước trên tuyến suối Bưng Môn.. 83
Bảng 1.14. Bảng tổng hợp lý trình cống tiêu nước tuyến nhánh 4 suối Bưng Môn 86
Bảng 1.15. Bảng tổng hợp lý trình cống tiêu nước tuyến nhánh 5 suối Bưng Môn 87
Bảng 1.16. Bảng tổng hợp lý trình cống tiêu nước tuyến nhánh 5 suối Bưng Môn 87
Bảng 1.17. Bảng tổng hợp lý trình cống tiêu nước tuyến suối Đá Vàng..... 87
Bảng 1.18. Danh mục và khối lượng vật tư xây dựng 95
Bảng 1.19. Bảng tổng hợp khối lượng đào đắp 99
Bảng 1.20. Bảng tổng hợp một số mỏ nguyên vật liệu gần Dự án 100
Bảng 1.21. Tổng vốn đầu tư của dự án 104
Bảng 1.22. Tổ chức quản lý thực hiện dự án 106
Bảng 2.1. Bảng chỉ tiêu trị tiêu chuẩn kiến nghị các lớp đất 112
Bảng 2.2. Bảng chỉ tiêu trị tính toán kiến nghị các lớp đất, độ tin cậy α= 0.85 113
Bảng 2.3. Bảng chỉ tiêu trị tiêu chuẩn kiến nghị các lớp đất 114
Bảng 2.4. Bảng chỉ tiêu trị tính toán kiến nghị các lớp đất, độ tin cậy α= 0.85 116
Bảng 2.5. Bảng chỉ tiêu trị tính toán kiến nghị các lớp đất, độ tin cậy α= 0.95 116
Bảng 2.6. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm tại khu vực thực hiện Dự án 117
Bảng 2.7. Độ ẩm trung bình của các tháng trong năm..... 118

Bảng 2.8. Lượng mưa trung bình của các tháng trong năm..... 119
Bảng 2.9. Tổng số giờ nắng các tháng trong năm..... 119
Bảng 2.10. Bảng thống kê mực nước lớn nhất sông Đồng Nai tại trạm thủy văn Biên Hòa từ năm 2014-2024 120
Bảng 2.11. Bảng thống kê mực nước trung bình sông Đồng Nai tại trạm thủy văn Biên Hòa từ năm 2014-2024 121
Bảng 2.12. Bảng thống kê mực nước nhỏ nhất sông Đồng Nai tại trạm thủy văn Biên Hòa từ năm 2014-2024 121
Bảng 2.13. Diễn biến mực nước trên sông Đồng Nai tại trạm Biên Hòa, Nhà Bè (m) 123
Bảng 2.14. Vị trí và thời gian lấy mẫu 134
Bảng 2.15. Kết quả phân tích chất lượng không khí tại khu vực dự án..... 135
Bảng 2.16. Kết quả phân tích nước mặt mẫu NM1 136
Bảng 2.17. Kết quả phân tích nước mặt mẫu NM2 137
Bảng 2.18. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm tại khu vực dự án..... 138
Bảng 2.19. Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực tuyến suối Bưng Môn 140
Bảng 2.20. Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực tuyến suối Đá Vàng 140
Bảng 3.1. Hệ số ô nhiễm do mỗi người hằng ngày đưa vào môi trường (chưa qua xử lý) 148
Bảng 3.2. Nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt..... 148
Bảng 3.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công..... 149
Bảng 3.4. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn 151
Bảng 3.5. Hệ số dòng chảy theo mặt phủ..... 152
Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn 152
Bảng 3.7. Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động phát quang..... 154
Bảng 3.8. Nồng độ ô nhiễm bụi khuếch tán từ hoạt động phát quang..... 155
Bảng 3.9. Hệ số phát thải các khí thải..... 156
Bảng 3.10. Tải lượng bụi phát sinh trên công trường..... 156
Bảng 3.11. Hệ số một số chất ô nhiễm chính đối với các loại xe vận tải 157
Bảng 3.12: Tải lượng khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng..... 158
Bảng 3.13. Nồng độ khí thải phát tán trong quá trình đào đắp, vận chuyển phế liệu, nguyên vật liệu tại khu vực dự án 159
Bảng 3.14. Các hợp chất gây mùi 162
Bảng 3.15. Hàm lượng vi khuẩn phát tán (Đơn vị : vi khuẩn/m^3 kk)..... 162

Bảng 3.16. Sinh khối của 1ha phá bỏ thảm thực vật..... 163
Bảng 3.17. Ước tính khối lượng CTNH..... 165
Bảng 3.18. Mức độ ồn từ hoạt động của thiết bị thị công..... 167
Bảng 3.19. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị thi công 168
Bảng 3.20. Tác hại của tiếng ồn có cường độ cao đối với sức khoẻ của con người 170
Bảng 3.21. Mức rung của các phương tiện thi công theo khoảng cách (dB).... 171
Bảng 3.22. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn 194
Bảng 3.23. Hệ số dòng chảy theo mặt phủ..... 195
Bảng 3.24. Mức ồn tối đa của các phương tiện giao thông giai đoạn vận hành196
Bảng 3.25. Bảng tổng hợp các kịch bản tính toán 198
Bảng 3.26. Bảng tổng hợp kết quả tính toán cao trình mực nước các phương án 207
Bảng 3.27. Thiết kế tuyến Tuyến suối Bưng Môn, Đá Vàng 233
Bảng 3.28. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường..... 236
Bảng 3.29. Tổng hợp mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo 238
Bảng 5. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường 242
Bảng 6. Kết quả tham vấn cộng đồng 257

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí xây dựng tuyến thoát nước suối Bưng Môn, suối Đá Vàng dự án tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1) 43
Hình 1.2. Mặt bằng, cắt ngang thiết kế đoạn 1 và 2 suối Bưng Môn 64
Hình 1.3. Cắt ngang thiết kế đoạn cống hộp 64
Hình 1.4. Cắt ngang thiết kế đoạn 3 suối Bưng Môn 67
Hình 1.5. Mặt bằng thiết kế đoạn 3 suối Bưng Môn 67
Hình 1.6. Mặt cắt ngang cống hộp 67
Hình 1.7. Cắt dọc bậc nước 68
Hình 1.8. Cắt ngang thiết kế tuyến nhánh Bưng Môn đoạn 4 và 5 70
Hình 1.9. Chi tiết cửa thu nước 71
Hình 1.10. Mặt cắt ngang đại diện 72
Hình 1.11. Mặt cắt ngang đoạn 2 suối Đá Vàng 74
Hình 1.12. Cắt ngang cầu trên suối Bưng Môn 77
Hình 1.13. Cắt ngang cầu trên tuyến nhánh đoạn 4 78
Hình 1.14. Cắt ngang cầu trên tuyến suối Đá Vàng 79
Hình 1.15. Chi tiết lan can 80
Hình 1.16. Chi tiết bậc thang 80
Hình 1.17. Cắt ngang vỉa hè và đường giao thông công vụ nội bộ 81
Hình 1.18. Cắt dọc cống D600 tiêu nước 82
Hình 1.19. Cắt dọc cống D1000 tiêu nước 82
Hình 1.20. Cắt dọc cống D2000 tiêu nước 83
Hình 1.21. Cắt dọc cống 2x(2x2)m tiêu nước 83
Hình 1.21. Chi tiết hố ga thu nước 89
Hình 1.21. Chi tiết hố ga thu nước bố trí 2 bên tuyến cống thuộc đoạn 1 suối Đá Vàng 90
Hình 1.21. Chi tiết cây xanh 90
Hình 1.22. Quy trình thi công kèm dòng thải 103
Hình 1.23. Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án 105
Hình 2.1. Diễn biến mực nước lớn nhất tại trạm Biên Hòa và Nhà Bè 123
Hình 3.1. Sơ đồ lưu vực tiêu vị trí các tuyến 198

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án

*** Thông tin chung về dự án:**

Xã Long Thành, xã Long Phước là hai xã nằm ở phía Nam tỉnh Đồng Nai, có diện tích 217,65 km^2, nằm cách trung tâm TP. Hồ Chí Minh khoảng 40 km, trung tâm tỉnh Đồng Nai khoảng 30km.

Sân bay Long Thành mở ra để giảm tải cho sân bay quốc tế Tân Sơn Nhất, đã hoạt động quá công suất khai thác bay gấp 2-3 lần kể từ những năm 2016. Việc nhanh chóng đầu tư xây dựng cảng hàng không quốc tế Long Thành còn vì mục đích lớn hơn đó là có thể hoạt động ngang bằng hoặc thay thế cho các sân bay quốc tế trong khu vực. Đây là dự án quan trọng đặc biệt cấp quốc gia, có ý nghĩa to lớn đối với sự phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh của đất nước.

Theo quy hoạch thoát nước tổng thể, lượng mưa trong khu vực dự án cảng HKQT Long Thành sẽ được xả hết ra hệ thống thoát nước hiện hữu xung quanh (suối, kênh hoặc sông). Trong khi đó, vùng ven sân bay Long Thành và trên các tuyến thoát nước chính trong khu vực thường xảy ra tình trạng ngập úng vào mùa mưa, do công trình tiêu hiện hữu có năng lực nhỏ hơn so với thực tế hoặc bị bồi lấp không đảm bảo năng lực hoạt động theo thiết kế. Vì vậy, trước mắt cần phải nạo vét các tuyến thoát nước chính (suối Bưng Môn, suối Đá Vàng). Dự án: "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)" được triển khai vì thế là rất cần thiết đồng thời góp phần quan trọng vào hiệu quả của "siêu" dự án cảng hàng không quốc tế Long Thành.

Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1) là 2 tuyến thoát nước: Tuyến suối Bưng Môn 12.039m được nạo vét và gia cố kè bờ với chiều dài tuyến từ điểm hạ lưu cầu Bản (đường ĐT.769) đến điểm cuối giao của suối Bưng Môn với đường cao tốc Long Thành – Dầu Giây (thượng lưu đập Long An) và tuyến suối Đá vàng 6.772m được nạo vét và gia cố với chiều dài tuyến từ điểm giáp ranh cảng hàng không quốc tế Long Thành (vị trí hồ điều hoà số 5) đến cuối tuyến đổ ra kênh Bà Ký. Tuyến thoát nước có tổng chiều dài khoảng 18.811m, là công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (thuỷ lợi) cấp III. Diện tích sử dụng đất của dự án khoảng 95,89 ha.

Xã Long Thành và Long Phước, tỉnh Đồng Nai là hai xã tiếp giáp cảng quốc tế sân bay Long Thành đang trong quá trình xây dựng và dự kiến đưa vào khai thác trong 2 năm tới. Đời sống kinh tế của người dân trong vùng dự án còn nhiều khó khăn, chủ yếu dựa vào sản xuất nông nghiệp. Nhằm sớm đầu tư Dự án tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1), đảm bảo tiêu thoát

nước từ các hồ điều hòa của cảng quốc tế sân bay Long Thành, tiêu thoát nước toàn lưu vực suối Bưng Môn, suối Đá Vàng của hai xã Long Thành và Long Phước, cải tạo và phát triển cảnh quan môi trường sinh thái xanh, sạch, đẹp, phù hợp với phát triển chung của khu vực nâng cao mức sống cho nhân dân trong vùng và góp phần thực hiện các mục tiêu – định hướng phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Việc đầu tư dự án là việc làm cần thiết và phù hợp với mong mỏi của người dân, phù hợp với quy hoạch, định hướng phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 17/11/2020; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường số 146/2025/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 11/12/2025; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ; Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính Phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025; Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Ban quản lý dự án khu vực 05 đã lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)" tại xã Long Thành, xã Long Phước, tỉnh Đồng Nai và trình Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Đồng Nai thẩm định, UBND tỉnh Đồng Nai phê duyệt Báo cáo.

Báo cáo ĐTM là báo cáo dự báo, đánh giá các tác động môi trường của dự án đến môi trường và đưa ra các biện pháp xử lý các tác động đến môi trường nhằm phân tích, dự đoán các tác động có hại trực tiếp và gián tiếp, trước mắt và lâu dài, mức độ ảnh hưởng của dự án đến môi trường và kinh tế xã hội, từ đó tìm ra phương án tối ưu để hạn chế các tác động xấu của nó đến môi trường xung quanh, đồng thời cũng tạo điều kiện khuyến khích các tác động có lợi.

*** Loại hình dự án:** Dự án đầu tư mới.

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

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)" tại xã Long Thành, xã Long Phước, tỉnh Đồng Nai là Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai.

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

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

Việc thực hiện dự án phù hợp với quy hoạch phát triển của khu vực, phù hợp với hệ thống pháp luật của nhà nước, cụ thể như sau:

Quyết định số 586/2024/QĐ-TTg ngày 03/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ và Quyết định số 1015/QĐ-TTg ngày 20/9/2024 của Thủ tướng chính phủ ban hành kế hoạch thực hiện quy hoạch tỉnh Đồng Nai thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/07/2024 của Thủ tướng Chính phủ;

- Dự án phù hợp với Quyết định số 4466/QĐ-UBND ngày 27/10/2021 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc sửa đổi điểm a khoản 2 Mục II Điều 1 Quyết định số 615/QĐ-UBND ngày 03/3/2017 của UBND tỉnh Đồng Nai về Quy hoạch tổng thể phát triển giao thông vận tải tỉnh Đồng Nai đến năm 2020 và định hướng chiến lược phát triển đến năm 2030.

- Văn bản số 12246/UBND-THNC ngày 15/11/2022 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc triển khai thực hiện Thông báo số 170-TB/VPTU ngày 01/11/2022 của Văn phòng Tỉnh ủy và Văn bản số 438/TB-UBND ngày 06/10/2022 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc thông báo kết luận của Phó chủ tịch tỉnh Võ Văn Phi tại buổi làm việc nghe báo cáo việc đề xuất Dự án tiêu thoát nước khu vực sân bay Long Thành (giai đoạn 1) và Dự án nắn dòng Suối Cả, nhánh Suối Quýt, di dời và xây dựng các hạng mục đập dâng, kênh, tuyến ống cấp nước thay thế (giai đoạn 2);

- Văn bản số 468/UBND-KTN ngày 17/01/2023 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc thực hiện tiêu thoát nước từ khu vực sân bay Long Thành (giai đoạn 1) ra các tuyến suối tự nhiên ngoài sân bay;

- Thông báo số 77/TB-UBND ngày 31/01/2024 của UBDN tỉnh Đồng Nai về việc Kết luận của Phó Chủ tịch UBND tỉnh Võ Văn Phi tại buổi làm việc nghe báo cáo kết quả, tiến độ triển khai thực hiện dự án tiêu thoát nước khu vực sân bay Long Thành ra các tuyến suối tự nhiên ngoài sân bay;

- Thông báo số 13/TB-UBND ngày 13/01/2022 về việc công bố công khai quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Long Thành;

- Quyết định số 8936/QĐ-UBND ngày 30/9/2022 về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh tổng thể quy hoạch chung xây dựng xã Bình Sơn, huyện Long Thành giai đoạn đến năm 2025 và dài hạn đến năm 2030;

- Quyết định số 8939/QĐ-UBND ngày 30/9/2022 về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh tổng thể quy hoạch chung xây dựng xã Long Phước, huyện Long Thành giai đoạn đến năm 2025 và dài hạn đến năm 2030;

- Quyết định số 8941/QĐ-UBND ngày 30/9/2022 về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh tổng thể quy hoạch chung xây dựng xã Long An, huyện Long Thành giai đoạn đến năm 2025 và dài hạn đến năm 2030;

- Văn bản số 1505/STC-ĐT ngày 14/4/2025 của Sở Tài chính Đồng Nai về việc tiếp tục triển khai dự án Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1);

- Văn bản số 6090/UBND-KTN ngày 20/5/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc triển khai dự án Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1);

- Văn bản số 8183/UBND-KTNS ngày 22/6/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc chủ trương đầu tư dự án Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1);

- Văn bản số 88/UBND-KTNS ngày 03/7/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc giao nhiệm vụ Chủ đầu tư đối với các dự án đầu tư công sau khi tổ chức bộ máy chính quyền địa phương 2 cấp tỉnh Đồng Nai được hình thành.

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

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

*** Văn bản pháp luật:**

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường số 146/2025/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 11/12/2025;

- Luật Phòng cháy và Chữa cháy số 27/2001/QH10 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam ngày 29/06/2001;

- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và Chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;

- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam ban hành ngày 21/11/2007.

- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn Kỹ thuật số 68/2006/QH11 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam ban hành ngày 29/06/2006.

- Luật Giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 ngày 13/11/2008 của Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam; Luật Giao thông đường bộ sửa đổi, bổ sung năm 2018;

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023 của Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 18/01/2024, có hiệu lực từ ngày 01/01/2025 trừ khoản 2 và khoản 3 điều 252 của Luật này.

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 của Quốc hội; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20 tháng 11 năm 2018; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019 của Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

- Luật Điện lực số 28/2004/QH11 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 03/12/2004.

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Điện lực số 24/2012/QH13 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 20/11/2012.

*** Nghị định**

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của 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 được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025;

- Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/06/2025 của Chính Phủ quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp;

- Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/08/2007 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn Kỹ thuật.

- Nghị định số 78/2018/NĐ-CP ngày 16/05/2018 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của 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 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ về Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.

- Nghị định số 83/2017/NĐ-CP ngày 18/7/2017 của Chính Phủ Quy định về công tác cứu nạn, cứu hộ của Lực lượng phòng cháy và chữa cháy;

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính Phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Nghị định 50/2024/NĐ-CP ngày 10/5/2024 của Chính Phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính Phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 83/2017/NĐ-CP ngày 18/7/2017 của Chính Phủ Quy định về công tác cứu nạn, cứu hộ của Lực lượng phòng cháy và chữa cháy;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính Phủ Quy định về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

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

- Nghị định số 04/2022/NĐ-CP ngày 06/01/2022 của Chính Phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai; tài nguyên nước và khoáng sản; khí tượng thủy văn; đo đạc và bản đồ;

- Nghị định số 20/2022/NĐ-CP ngày 10/03/2022 của Chính Phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 119/2015/NĐ-CP ngày 13/11/2015 của Chính Phủ Quy định bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/07/2022 của Chính Phủ Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 67/2023/NĐ-CP ngày 6/9/2023 của Chính Phủ Quy định về bảo hiểm bắt buộc trách nhiệm dân sự của chủ xe cơ giới, bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc, bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính Phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Nghị định 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính Phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định số 06/2022/NĐ-CP ngày 03/01/2020 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung Điều 17 của Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;

- Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

- Nghị định số 56/2019/NĐ-CP ngày 24/06/2019 Quy định chi tiết thi hành một số điều liên quan đến lĩnh vực giao thông vận tải trong luật sửa đổi, bổ sung một sô điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch;

*** Thông tư**

- 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;

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 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 được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16 tháng 6 năm 2025;

- Thông tư số 01/2023/TT-BXD ngày 16/01/2023 của Bộ Xây dựng về quy định chế độ báo cáo định kỳ thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

- Thông tư 36/2018/TT-BCA ngày 05/12/2018 của Bộ Công an Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số

79/2014/NĐ-CP ngày 31/07/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

- Thông tư 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công Thương Quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.

- Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/09/2015 của Bộ Giao thông vận tải hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ;

- Thông tư số 39/2021/TT-BGTVT ngày 31/12/2021 của Bộ Giao thông vận tải về sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 50/2015/TT-BGTVT 23/09/2015 của Bộ trưởng Bộ Giao thông Vận tải hướng dẫn thực hiện một số điều của nghị định số 11/2010/NĐ-CP 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.

- Thông tư số 39/2021/TT-BGTVT ngày 31/12/2021 của Bộ Giao thông vận tải về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23 tháng 9 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24 tháng 02 năm 2010 của chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

- Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ;

- Thông tư 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

- Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;

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

- Thông tư 10/2016/TT-BXD ngày 15/03/2016 của Bộ Xây dựng quy định về cắm mốc giới và quản lý mốc giới theo quy hoạch xây dựng.

- Thông tư 04/2017/TT-BXD ngày 30/03/2017 của Bộ Xây dựng Quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình;

- Thông tư 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng Quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;

- Thông tư số 02/2019/TT-BYT ngày 21/03/2019 của Bộ Y tế ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc;

- Thông tư số 10/2019/TT-BYT ngày 10/06/2019 của Bộ Y tế ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;

- Thông tư số 22/2016/TT-BYT ngày 30/06/2016 của Bộ Y tế Quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc;

- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/06/2016 của Bộ Y tế Quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

- Thông tư số 26/2016/TT-BYT ngày 30/06/2016 của Bộ Y tế Quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

Thông tư số 27/2016/TT-BYT ngày 30/06/2016 của Bộ Y tế Quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc;

- Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 của Ủy Ban nhân dân tỉnh Đồng Nai về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai;

- Quyết định số 36/2018/QĐ-UBND ngày 06/09/2018 của UBND tỉnh Đồng Nai sửa đổi, bổ sung Khoản 1, Khoản 2, Điều 1 của Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 của Ủy Ban nhân dân tỉnh Đồng Nai về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai;

- Quyết định số 18/2018/QĐ-UBND ngày 26/03/2018 của UBND tỉnh Đồng Nai ban hành quy chế phối hợp trong công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Đồng Nai.

- Quyết định số 586/QĐ-TTg ngày 03/07/2024 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Đồng Nai thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

*** Các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường**

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

- 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 26:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- QCVN 27:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

- QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;

- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kĩ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

- QCVN 07-4:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia "Các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình giao thông";

- QCVN 07:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật;

- QCVN 41:2019/BGTVT: Tiêu chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ;

- TCVN 4054:2005: Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế;

- TCVN 11823-1:2017 ÷ TCVN 11823-14:2017: Thiết kế cầu đường bộ;

- TCVN 11815:2017: Thiết kế công trình phụ trợ thi công cầu;

- TCVN 12885:2020: Thi công cầu đường bộ;

- TCVN 8774:2012: An toàn thi công cầu.

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

- Văn bản số 12246/UBND-THNC ngày 15/11/2022 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc triển khai thực hiện Thông báo số 170-TB/VPTU ngày 01/11/2022 của Văn phòng Tỉnh ủy và Văn bản số 438/TB-UBND ngày 06/10/2022 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc thông báo kết luận của Phó chủ tịch tỉnh Võ Văn Phi tại buổi làm việc nghe báo cáo việc đề xuất Dự án tiêu thoát nước khu vực sân bay Long Thành (giai đoạn 1) và Dự án nắn dòng Suối Cả, nhánh Suối Quýt, di dời và xây dựng các hạng mục đập dâng, kênh, tuyến ống cấp nước thay thế (giai đoạn 2);

- Văn bản số 468/UBND-KTN ngày 17/01/2023 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc thực hiện tiêu thoát nước từ khu vực sân bay Long Thành (giai đoạn 1) ra các tuyến suối tự nhiên ngoài sân bay;

- Thông báo số 77/TB-UBND ngày 31/01/2024 của UBDN tỉnh Đồng Nai về việc Kết luận của Phó Chủ tịch UBND tỉnh Võ Văn Phi tại buổi làm việc nghe báo cáo kết quả, tiến độ triển khai thực hiện dự án tiêu thoát nước khu vực sân bay Long Thành ra các tuyến suối tự nhiên ngoài sân bay;

- Thông báo số 13/TB-UBND ngày 13/01/2022 về việc công bố công khai quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Long Thành;

- Quyết định số 8936/QĐ-UBND ngày 30/9/2022 về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh tổng thể quy hoạch chung xây dựng xã Bình Sơn, huyện Long Thành giai đoạn đến năm 2025 và dài hạn đến năm 2030;

- Quyết định số 8939/QĐ-UBND ngày 30/9/2022 về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh tổng thể quy hoạch chung xây dựng xã Long Phước, huyện Long Thành giai đoạn đến năm 2025 và dài hạn đến năm 2030;

- Quyết định số 8941/QĐ-UBND ngày 30/9/2022 về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh tổng thể quy hoạch chung xây dựng xã Long An, huyện Long Thành giai đoạn đến năm 2025 và dài hạn đến năm 2030;

- Văn bản số 1505/STC-ĐT ngày 14/4/2025 của Sở Tài chính Đồng Nai về việc tiếp tục triển khai dự án Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1);

- Văn bản số 6090/UBND-KTN ngày 20/5/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc triển khai dự án Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1);

- Văn bản số 8183/UBND-KTNS ngày 22/6/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc chủ trương đầu tư dự án Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1);

- Văn bản số 88/UBND-KTNS ngày 03/7/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc giao nhiệm vụ Chủ đầu tư đối với các dự án đầu tư công sau khi tổ chức bộ máy chính quyền địa phương 2 cấp tỉnh Đồng Nai được hình thành;

- Văn bản số 616/UBND-KT ngày 30/01/2026 của Uỷ ban nhân dân xã Long Thành về việc kết quả tham vấn của Chủ dự án gửi tới các cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án: "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)" mà không tham dự họp lấy ý kiến.

- Văn bản số 617/UBND-KT ngày 30/01/2026 của Uỷ ban nhân dân xã Long Thành về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)" tại xã Long Thành, tỉnh Đồng Nai.

- Văn bản số 71/MTTQ-BTT ngày 27/01/2026 của Uỷ ban MTTQ Việt Nam xã Long Thành về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)".

- Văn bản số 33/MTTQ-BTT ngày 03/02/2026 của Uỷ ban MTTQ Việt Nam xã Long Phước về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)".

- Văn bản số 498/UBND-KT ngày 02/03/2026 của Uỷ ban nhân dân xã Long Phước về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)".

- Văn bản số 65/TTCNTT-HCTH ngày 22/01/2026 của Trung tâm Công nghệ thông tin về việc kết quả công khai tham vấn đánh giá tác động môi trường dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)" của Ban Quản lý dự án khu vực 05.

- Văn bản số 66/CV-BQLDAKV05 ngày 06/02/2026 của Ban Quản lý dự án khu vực 05 gửi đến Sở Nông nghiệp và Môi trường về việc hoàn chỉnh hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi theo các nội dung góp ý dự án: Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1).

- Văn bản số 2464/SNNMT-KSTL ngày 10/02/2026 của Sở Nông nghiệp và Môi trường gửi Ban Quản lý dự án khu vực 05 về việc thẩm định hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1).

- Văn bản số 531/BQLDAĐTXD-QLDA3 ngày 27/02/2026 của Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng đến Ban Quản lý dự án khu vực 05 về việc góp ý thoả thuận vị trí đấu nối thoát nước giữa Dự án Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành và Dự án Xây dựng Đường 25C đoạn từ Quốc lộ 51 đến Hương lộ 19 (giai đoạn 1).

- Văn bản số 2282/SXD-QLQH&PTĐT ngày 09/3/2026 của Sở Xây dựng gửi UBND tỉnh về việc xử lý kiến nghị liên quan đến dự án Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành.

- Văn bản số 113/CV-BQLDAKV05 ngày 13/03/2026 của Ban Quản lý dự án khu vực 05 gửi Sở Nông nghiệp và Môi trường về việc thẩm định hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi theo các nội dung góp ý dự án: Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1).

- Các văn bản khác có liên quan.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

- Báo cáo nghiên cứu khả thi.

- Bản vẽ, sơ đồ thiết kế liên quan đến dự án;

- Kết quả phân tích chất lượng môi trường khu vực dự án: nước mặt, không khí, đất;

- Số liệu kết quả khảo sát môi trường tại khu vực dự án (nước, không khí, đất) do Công ty TNHH Môi trường và An toàn lao động Sao Việt thực hiện;

- Kết quả tham vấn cộng đồng theo 2 hình thức: đăng tải thông tin dự án lên trang Thông tin điện tử của Sở Nông nghiệp và Môi trường và gửi hồ sơ tham vấn cộng đồng các địa phương gần xã Long Thành, xã Long Phước, tỉnh Đồng Nai.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án "Tiêu thoát nước ngoài khu vực sân bay Long Thành (Giai đoạn 1)" do Ban Quản lý dự án Khu vực 05 làm chủ đầu tư.

- Tên Chủ dự án: Ban Quản lý dự án khu vực 05 (Theo Quyết định số 1354/QĐ-UBND ngày 19/09/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai)

- Người đại diện: Trần Xuân Thám

- Chức vụ: Giám đốc

- Điện thoại: 02513.547.929

- Địa chỉ liên hệ: Ấp 3, Xã An Phước, Tỉnh Đồng Nai.

Danh sách các thành viên trực tiếp tham gia lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án "Tiêu thoát nước ngoài khu vực sân bay Long Thành" tại xã Long Thành, xã Long Phước, tỉnh Đồng Nai. Bao gồm các thành viên như sau:

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

Bước 1: Thu thập các số liệu, tài liệu pháp lý liên quan đến hoạt động của dự án từ đó xác định đối tượng, phạm vi của báo cáo:

STT	Họ và tên	Chuyên ngành	Số năm kinh nghiệm	Chức vụ	Nội dung phụ trách trong quá trình lập ĐTM
1	Trần Xuân Thám	-	-	Giám đốc	Phụ trách ký, duyệt hồ sơ. Kiểm tra nội dung, thống nhất nội dung báo cáo
2	Trương Tấn Phát	-	-	Chuyên viên	Cung cấp hồ sơ pháp lý liên quan đến dự án, thống nhất nội dung toàn bộ dự án.

*** Tóm tắt việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM:**

- Bước 1: Đánh giá hiện trạng môi trường khu vực xung quanh Dự án thực hiện các công việc như khảo sát điều kiện địa lý – địa chất – vi khí hậu – thủy văn, khảo sát thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên – môi trường – xã hội, đo đạc, phân tích các mẫu môi trường nền (không khí – nước) quanh khu vực Dự án;

- Bước 2: Xác định các nguồn gây ô nhiễm của Dự án như: Khí thải, nước thải, chất thải rắn, tiếng ồn; Xác định các loại chất thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn hoạt động của Dự án bằng các phương pháp thống kê, phân tích, thu thập, đánh giá nhanh,…;

- Bước 3: Đánh giá mức độ tác động, ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm đến các yếu tố tài nguyên, môi trường, xã hội, con người xung quanh khu vực thực hiện Dự án và đề xuất biện pháp giảm thiểu, công trình bảo vệ môi trường tương ứng;

- Bước 4: Xây dựng chương trình quản lý, giám sát môi trường.

- Bước 5: Tổ chức họp tham vấn lấy ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động bởi dự án;

- Bước 6: Tham vấn cộng đồng theo hình thức đăng tải thông tin dự án lên trang Thông tin điện tử của Sở Nông nghiệp và Môi trường;

- Bước 7: Tổng hợp báo cáo ĐTM theo bố cục quy định tại Thông tư 09/2026/TT-BTNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông Nghiệp và Môi trường.

- Bước 8: Trình phê duyệt báo cáo ĐTM.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án sử dụng các phương pháp sau:

4.1. Các phương pháp sử dụng lập báo cáo ĐTM

*** Phương pháp đánh giá nhanh**

Dùng để xác định nhanh tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải, mức độ gây ồn, rung động phát sinh từ hoạt động của Dự án. Việc tính tài lượng chất ô nhiễm dựa trên hệ số ô nhiễm.

- Đối với môi trường không khí sử dụng hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) và Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa kỳ (USEPA).

- Đối với tiếng ồn, độ rung sử dụng hệ số ô nhiễm của Ủy ban BVMT U.S và Cục đường bộ Hoa Kỳ tính toán mức độ ồn, rung của phương tiện, máy móc thiết bị thi công theo khoảng cách. Từ đó đưa ra tác động đến đối tượng xung quanh như nhà dân, khu vực nhạy cảm như trường học,...

Mục đích: Phương pháp này sử dụng các hệ số phát thải đã được thống kê bởi các cơ quan, tổ chức và chương trình có uy tín lớn trên thế giới như Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), Cơ quan bảo vệ môi trường Mỹ (USEPA).

Sử dụng trong tính toán tải lượng ô nhiễm tại Chương 3.

*** Phương pháp ma trận**

Báo cáo sử dụng phương pháp ma trận đơn giản (định tính và bán định lượng) để liệt kê các hoạt động của dự án và các chỉ tiêu môi trường có thể bị tác động và đưa vào một ma trận (bảng) và tiến hành đánh giá. Trong ma trận này cột đứng là các hoạt động của Dự án, hàng ngang là các yếu tố môi trường. Phương pháp này cho thấy một cách tổng quát các tác động của Dự án đến các yếu tố môi trường.

Sử dụng trong chương 3 của báo cáo.

*** Phương pháp mô hình**

Phương pháp này định lượng các tác nhân gây ô nhiễm, xác định mức độ ô nhiễm bằng mô hình tính toán. Các mô hình được áp dụng trong phạm vi báo cáo này là mô hình Sutton, mô hình khối hộp sử dụng để tính nồng độ bụi, khí thải trong không khí. Đây là các mô hình đã được công nhận, độ chính xác nằm trong khoảng chấp nhận được.

Sử dụng trong chương 3 của báo cáo.

4.2. Các phương pháp khác

*** Phương pháp liệt kê**

Được sử dụng khá phổ biến (kể từ khi có Cơ quan bảo vệ môi trường Quốc gia ra đời ở một số nước - NEPA) và mang lại nhiều kết quả khả quan do có nhiều ưu điểm như trình bày cách tiếp cận rõ ràng, cung cấp tính hệ thống trong suốt quá trình phân tích và đánh giá hệ thống.

Bao gồm 2 loại chính:

- Bảng liệt kê mô tả: phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu cùng với các thông tin dự đoán, đánh giá;

- Bảng liệt kê đơn giản: phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu có khả năng bị tác động.

Sử dụng trong Chương 1, 3 của Báo cáo.

*** Phương pháp thống kê**

- Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu về đặc điểm điều kiện tự nhiên, KTXH tại khu vực dự án:

+ Số liệu thống kê khí tượng, thủy văn, KTXH tại khu vực dự án từ các Trường, Viện nghiên cứu đã được phê duyệt hoặc từ các Website chính thức của các tổ chức, cơ quan nhà nước. Số liệu sử dụng đã được các tổ chức nhà nước phê duyệt, có thể sử dụng cho các báo cáo khoa học trong nước sử dụng.

+ Số liệu đánh giá nồng độ không khí, nước mặt, nước biển, trầm tích, đất trong khu vực dự án đã được đo đạc thực tế tại hiện trường trong điều kiện hoạt động bình thường, có thể áp dụng để đánh giá ô nhiễm cho dự án.

Sử dụng trong chương 1, chương 2 của báo cáo.

*** Phương pháp đánh giá định lượng**

Mô phỏng các đối tượng thực tế dưới dạng phương trình toán học kèm một số giả thiết để tính thải lượng phát thải, nồng độ các chất thải, thời gian lưu,... Dùng trong phần dự báo, tính toán định lượng các tác động môi trường và đề xuất các biện pháp giảm thiểu.

Sử dụng trong chương 3 của báo cáo.

*** Phương pháp tham vấn**

Tham vấn là yêu cầu bắt buộc trong việc thực hiện ĐTM. Tham vấn thông qua các hình thức:

- Gửi thông tin đăng tải lên trang thông tin điện tử của Sở Nông nghiệp và Môi trường: Gửi tài liệu hồ sơ đến đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ

quan thẩm định báo cáo ĐTM để tham vấn các đối tượng cộng đồng dân cư, cá nhân.

+ Hình thức này cho phép căn cứ vào kết quả tham vấn bằng văn bản của đơn vị quản lý trang thông tin tin điện tử gửi cho chủ dự án để tiếp thu và đề xuất các biện pháp thực hiện tốt nhất.

- Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

+ Khảo sát các vấn đề về môi trường và kinh tế – xã hội qua phỏng vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương tại khu vực thực hiện dự án.

+ Hình thức này cho phép căn cứ vào ý kiến bằng văn bản của UBND xã và tổ chức họp tham vấn ghi nhận các ý kiến của cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án để tiếp thu và đề xuất các biện pháp thực hiện tốt nhất.

Sử dụng trong chương 6 của báo cáo ĐTM.

*** Phương pháp khảo sát thực địa**

Khảo sát hiện trường là điều bắt buộc khi thực hiện công tác ĐTM để xác định hiện trạng khu đất thực hiện Dự án nhằm làm cơ sở cho việc đo đạc, lấy mẫu phân tích cũng như làm cơ sở cho việc đánh giá và đề xuất các biện pháp kiểm soát và giảm thiểu ô nhiễm, chương trình quản lý môi trường, giám sát môi trường…Do vậy, quá trình khảo sát hiện trường càng chính xác và đầy đủ thì quá trình nhận dạng các đối tượng bị tác động cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động càng chính xác, thực tế và khả thi. Quá trình khảo sát gồm:

- Sưu tầm tài liệu và khảo sát thực tế về: Địa hình, địa chất, thủy văn; Khí tượng; Tình hình kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện dự án.

- Sưu tầm tài liệu về cơ sở hạ tầng kỹ thuật gồm: Hệ thống đường giao thông; Hệ thống cấp nước, cấp điện, thoát nước,...

- Khảo sát, đo đạc, phân tích hiện trạng môi trường khu vực dự án.

Sử dụng trong quá trình khảo sát hiện trường, thể hiện kết quả khảo sát trong chương 2 của báo cáo.

*** Phương pháp lấy và phân tích mẫu**

Việc lấy mẫu và phân tích các mẫu của các thành phần môi trường là không thể thiếu trong việc xác định và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực triển khai Dự án.

Sau khi khảo sát hiện trường, chương trình lấy mẫu và phân tích mẫu sẽ được lập ra với nội dung chính như: vị trí lấy mẫu, thông số đo đạc và phân tích, nhân lực, thiết bị và dụng cụ cần thiết, thời gian thực hiện, kế hoạch bảo quản mẫu, kế hoạch phân tích….

Các phương pháp đo đạc, thu mẫu và phân tích mẫu áp dụng cho từng thành phần môi trường (nước, không khí) được trình bày rõ trong Phụ lục của báo cáo.

Thể hiện kết quả phân tích trong chương 2 của báo cáo.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (Giai đoạn 1).

- Địa điểm thực hiện Dự án: xã Long Thành, xã Long Phước, tỉnh Đồng Nai.

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án khu vực 05 (Theo Quyết định số 1354/QĐ-UBND ngày 19/09/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai)

- Người đại diện: Trần Xuân Thám

- Chức vụ: Giám đốc

- Điện thoại: 02513.547.929

- Địa chỉ liên hệ: Ấp 3, Xã An Phước, Tỉnh Đồng Nai.

5.1.2. Quy mô, công suất

- Phạm vi dự án: Tổng diện tích đất thu hồi, đền bù, giải phóng mặt bằng khoảng 95,89 ha.

Tuyến thoát nước: Tổng chiều dài tuyến thoát nước sân bay Long Thành (giai đoạn 1) dài khoảng 18.881m được nạo vét và gia cố với nội dung cụ thể 2 tuyến thoát như sau:

a) Tuyến suối Bưng Môn 12.039m được nạo vét và gia cố kè bờ:

Chiều dài tuyến từ điểm hạ lưu cầu Bản (đường ĐT.769) đến điểm cuối giao của suối Bưng Môn với đường cao tốc Long Thành - Dầu Giây (thượng lưu đập Long An) khoảng 9.489m. Điểm kết thúc tuyến Bưng Môn tại vị trí thượng lưu cầu cao tốc Long Thành Dầu Giây, tạo điểm khép kết thúc tuyến, là vị trí đầu phạm vi bán ngập khu vực đập Long An khu vực lòng hồ dự kiến được nạo vét khi nâng cấp mở rộng đập Long An;

Kiên cố hóa tuyến thoát nước từ hồ điều hòa số 2 sân bay Quốc tế Long Thành qua cống hộp cao tốc thành phố Hồ Chí Minh - Long Thành - Dầu Giây dẫn về cầu Bình Sơn 2 (đường ĐT.769) chảy ra suối chính Bưng Môn khoảng 1.257m; Kiên cố hóa suối Nhỏ (ấp 6, xã Long Thành) đoạn từ hố điều hòa số 3 sân bay Quốc tế Long Thành qua cống hộp cao tốc thành phố Hồ Chí Minh - Long Thành - Dầu Giây ra suối chính Bưng Môn (đoạn suối Ông Trữ) khoảng 1.293m.

Đầu tư kiên cố hóa hệ thống thoát nước, vỉa hè, cây xanh và đường giao thông công vụ nội bộ 2 bên tuyến.

b) Tuyến suối Đá Vàng 6.772m được nạo vét và gia cố:

Chiều dài tuyến suối nạo vét từ điểm giáp ranh cảng hàng không quốc tế Long Thành (vị trí hồ điều hòa số 5) đến cuối tuyến đổ ra kênh Bà Ký: 6.772m.

Đầu tư kiên cố hóa hệ thống thoát nước, vỉa hè và đường giao thông công vụ nội bộ 2 bên, nạo vét và kiên cố hóa bằng kênh hở.

c) Trên tuyến suối Bưng Môn và suối Đá Vàng đầu tư nâng cấp, xây dựng mới các cầu giao thông tại vị trí giao cắt trên tuyến.

- Quy mô đầu tư: dự án nhóm B, công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, cấp III.

5.1.3. Công nghệ sản xuất

Đây là dự tiêu thoát nước cho giai đoạn 1 của dự án của Cảng hàng không quốc tế Long Thành, nhằm đảm bảo tăng cường tiêu thoát nước cho lưu vực xung quanh các suối khu vực ven sân bay Long Thành và các tuyến suối khu vực lân cận. Do đó, dự án không có công nghệ sản xuất.

5.1.4. Phạm vi

- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

Hạng mục: Tuyến kênh:

+ Tuyến Bưng Môn: từ điểm hạ lưu cầu Bản (đường ĐT.769) đến điểm cuối giao của suối Bưng Môn với đường cao tốc Long Thành-Dầu Giây (thượng lưu đập Long An) khoảng 9.489m. Điểm kết thúc tuyến Bưng Môn tại vị trí thượng lưu cầu cao tốc Long Thành Dầu Giây.

+ Tuyến nhánh từ hồ điều hòa số 2 đến suối Bưng Môn: từ hồ điều hòa số 2 sân bay Quốc tế Long Thành qua cống hộp cao tốc thành phố Hồ Chí Minh-Long Thành-Dầu Giây dẫn về cầu Bình Sơn 2 (đường ĐT.769) chảy ra suối chính Bưng Môn khoảng 1.257m;

+ Tuyến nhánh từ hồ điều hòa số 3 đến suối Bưng Môn: Tuyến thoát nước suối Nhỏ (ấp 6, xã Bình Sơn) (Đoạn 4) đoạn từ cống hộp cao tốc thành phố Hồ Chí Minh-Long Thành-Dầu Giây ra suối chính Bưng Môn (đoạn suối Ông Trữ) khoảng 1.293m.

+ Tuyến Đá Vàng: Tuyến suối Đá Vàng, phạm vi tuyến suối điểm đầu tại vị trí tiếp nhận cửa xả hồ số 5 của sân bay Long Thành, điểm cuối tiếp giáp Kênh Bà Ký chiều dài tuyến 6.772m.

Hạng mục: Các công trình trên kênh gồm:

Cầu dân sinh qua kênh, đường quản lý, cống tiêu nước vào kênh, cầu thang cứu hộ.

Bảng 1.2. Bảng tổng hợp các hạng mục công trình

STT	Hạng mục	Thông số/ số lượng	Đơn vị	Ghi chú
A	**TUYẾN SUỐI BƯNG MÔN**			
A1	**Tuyến chính**			
	Diện tích giải phóng mặt bằng	**52,475**	ha	
1	Chiều dài tuyến suối (theo tim suối)	**9489,00**	m	
	Lưu lượng tiêu thiết kế	**336,83**	m3/s	
1.1	Đoạn 1:Từ Km0+00 đến Km1+593	1583,00	m	
	Lưu lượng tiêu thiết kế	**172,57**	m3/s	
1.1.1	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm			
a	Bề rộng đáy	10	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Chiều dài:			
-	Km0+00 - Km0+110	110,00	m	
-	Km0+110 - Km0+302	192,00		
-	Km0+302 - Km1+583	1281,00	m	
1.2	Đoạn 2:Từ Km1+583 - Km3+647	2064,00	m	
	Lưu lượng tiêu thiết kế	**223,91**	m3/s	
1.2.1	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm			
a	Bề rộng đáy	12	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			
-	Km1+583 - Km1+743	160,00	m	
-	Km1+812-Km3+647	1835,00		
1.2.2	Tuyến suối gia cố dạng cống hộp kết cấu BTCT			
a	Khẩu diện nx(bxh)	4x(3,0x3,5)	m	
b	Lý trình, chiều dài:			
-	Km1+743-Km1+812	69	m	
1.3	Đoạn 3:Từ Km3+647 - Km9+489	5842,00	m	
	Lưu lượng tiêu thiết kế	**336,83**	m3/s	

STT	Hạng mục	Thông số/ số lượng	Đơn vị	Ghi chú
1.3.1	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm	1376,00	m	
a	Bề rộng đáy	15	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			
-	Km3+647 - Km5+023	1376	m	
1.3.2	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm	4211,00	m	
a	Bề rộng đáy	18	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			
-	Km5+023 - Km5+612	589	m	
-	Km5+668 - Km6+653	985	m	
-	Km6+702 - Km7+ 395	693	m	
-	Km7+438 - Km8+318	880	m	
-	Km8+373 - Km8+534	161	m	
-	Km8+534 - Km9+437	903	m	
1.3.3	Tuyến suối gia cố dạng cống hộp kết cấu BTCT	255,00	m	
a	Khẩu diện nx(bxh)	6x(3,0xH)	m	
b	Lý trình, chiều dài:			
-	Km5+612 - Km5+668	56	m	6x(3,0x4,0)
-	Km6+653- Km6+702	49	m	6x(3,0x4,4)
-	Km7+395 - Km7+438	43	m	6x(3,0x4,4)
-	Km8+318 - Km8+373	55	m	6x(3,0x5,0)
-	Km9+437 - Km9+489	52	m	6x(3,0x5,0)
A2	**Tuyến Nhánh**	2550,00	m	
2.1	Đoạn 4	1293,00	m	
	Diện tích giải phóng mặt bằng	**5,730**	ha	
	Lưu lượng tiêu thiết kế	**58,17**	m3/s	
2.1.1	Tuyến suối gia cố hình thang, mái, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm	199,00		
a	Bề rộng đáy	6	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			
-	Km0 - Km0+062	62,00	m	
-	Km0+062 - Km0+199	137,00		

STT	Hạng mục	Thông số/ số lượng	Đơn vị	Ghi chú
2.1.2	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm	1047,00		
a	Bề rộng đáy	6	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			
-	Km0+199 - Km0+901	702,00	m	
-	Km0+ 901 - Km1+133	232,00	m	
-	Km1+133 - Km1+212	79,00	m	
-	Km1+212 - Km1+246	34,00	m	
2.1.3	Tuyến suối gia cố dạng cống hộp kết cấu BTCT	47,0		
a	Khẩu diện nx(bxh)	2x(3x4)	m	
b	Lý trình, chiều dài:			
-	Km1+246 - Km1+293	47	m	
2.2	Đoạn 5	1257,00	m	
	Diện tích giải phóng mặt bằng	**4,862**	ha	
	Lưu lượng tiêu thiết kế	**36,96**	m3/s	
2.2.1	Phạm vi ranh hàng rào cao tốc	17,00	m	hiện trạng
2.2.2	Tuyến suối gia cố hình thang, mái, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm	52,00		
a	Bề rộng đáy	6	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			
-	Km0+17 - Km0+69	52,00		
2.2.3	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm	1015,00		
a	Bề rộng đáy	6	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			
-	Km0+69 - Km0+364	295,00	m	
-	Km0+364 - Km0+794	430,00	m	
-	Km0+945 - Km1+235	290,00		
2.2.4	Tuyến suối dạng bậc nước BTCT	151,00		
a	Bề rộng đáy	6	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			
-	Km0+794 - Km0+894	100	m	
-	Km0+894 - Km0+945	51		hiện trạng

STT	Hạng mục	Thông số/ số lượng	Đơn vị	Ghi chú
2.2.5	Tuyến suối gia cố dạng cống hộp kết cấu BTCT	22	m	
a	Khẩu diện nx(bxh)	2x(3x3,5)	m	
b	Lý trình, chiều dài:			
-	Km1+235 - Km1+257	22	m	
A3	**Công trình trên tuyến**			
3,1	Tuyến chính			
3.1.1	Cống tiêu nước	104,00	cái	
	D600	4,00		
	D1000	80,00		
	D2000	13,00		
	H2- 2x(2x2)m	7,00		
3.1.2	Cầu dân sinh	2,00	cái	
3.1.3	Đường giao thông công vụ nội bộ			
	Loại	B		
	Bể rộng mặt đường Bm	3,50	m	
	Bề rộng lề	0,75	m	
	Chiều dài:			
	Bờ trái:	9327,00	m	
	Bờ phải:	9439,00	m	
3,2	Tuyến nhánh Đoạn 4			
3.1.1	Cống tiêu nước	10,00	cái	
	D600	4,00		
	D1000	5,00		
	D2000	1,00		
3.1.2	Cầu dân sinh	1,00	cái	
3.1.3	Đường giao thông nông thôn			
	Loại	B		
	Bể rộng mặt đường Bm	3,50	m	
	Bề rộng lề	0,75	m	
	Chiều dài:			
	Bờ trái:	1288,00	m	
	Bờ phải:	1287,00	m	
3,3	Tuyến nhánh Đoạn 5			
3.1.1	Cống tiêu nước	12,00	cái	
	D600	6,00		
	D1000	6,00		
3.1.2	Đường giao thông nông thôn			
	Loại	B		
	Bể rộng mặt đường Bm	3,50	m	
	Bề rộng lề	0,75	m	

STT	Hạng mục	Thông số/ số lượng	Đơn vị	Ghi chú
	Chiều dài:			
	Bờ trái:	1266,00	m	
	Bờ phải:	1282,00	m	
B	**TUYẾN SUỐI ĐÁ VÀNG**			
B1	**Tuyến chính**			
	Diện tích giải phóng mặt bằng	**32,827**	ha	
1	Chiều dài tuyến suối (theo tim suối)	**6772,00**	m	
1,1	Đoạn 1:Từ Km0+00 đến Km2+043	2043,00	m	
	Lưu lượng tiêu thiết kế	**79,74**	m3/s	
1.1.1	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm			
a	Bề rộng đáy	8	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Chiều dài:			
-	Km0+00 - Km0+048	48,0	m	
-	Km0 +096 - Km0+968	872,0	m	
-	Km1 +032 - Km1+292	260,0		
	Km1 +292 - Km1+900	608,0		
-	Km1 +905 - Km2+043	138,0		
1.1.2	Tuyến suối gia cố dạng cống hộp kết cấu BTCT	117	m	
a	Khẩu diện nx(bxh)	4x(2x2,5)	m	
b	Lý trình, chiều dài:			
-	Km0+048 - Km0+096	48	m	
-	Km0 +968 - Km1+032	64	m	
-	Km1 +900 - Km1+905	5		
1.2	Đoạn 2:Từ Km2+043 - Km6+772	4068,00	m	
	Lưu lượng tiêu thiết kế	**153,87**	m3/s	
1.2.1	Đoạn Từ Km2+043 - Km4+441			
	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm	1995,00	m	
a	Bề rộng đáy	8	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			
-	Km2+043 - Km2+975	932	m	
-	Km3+337 - Km3+998	661	m	
-	Km3+998 - Km4+400	402	m	
1.2.2	Đoạn Từ Km4+441- Km6+772			

STT	Hạng mục	Thông số/ số lượng	Đơn vị	Ghi chú
	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm	1838,00	m	
a	Bề rộng đáy	10	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			
	Km4+441 - Km4+863	422	m	
	Km4+908 - Km5+488	580	m	
	Km5+532 - Km6+148	616	m	
	Km6+294 - Km6+419	125	m	
	Km6+427 - Km6+772	345		
1.2.3	Tuyến suối gia cố dạng cống hộp kết cấu BTCT	235	m	
a	Khẩu diện nx(bxh)	4x(2,5xH)	m	
b	Lý trình, chiều dài:			
-	Km4+863 - Km4+908	45	m	4x(2,5x3,5)
-	Km5+488 - Km5+532	44	m	4x(2,5x3,8)
-	Km6+148 - Km6+294	146	m	4x(2,5x4,0)
1.2.4	Công trình hiện trạng	411	m	
	Km2+975 - Km3+337	362	m	Phạm vi đường dẫn vào cao tốc Biên Hoà - Vũng Tàu
	Km4+400- Km4+441	41	m	Phạm vi cống qua đường QL51 hiện trạng
	Km6+419 - Km6+427	8	m	Phạm vi cống qua đường HL12 hiện trạng
B2	**Công trình trên tuyến**			
2,1	Cống tiêu nước	60,00	cái	
	D600	1,00		
	D1000	55,00		
	D2000	2,00		
	H2- 2x(2x2)m	2,00		
2,2	Cầu dân sinh	1,00	cái	
2,3	Đường giao thông công vụ nội bộ			
	Loại	B		
	Bể rộng mặt đường Bm	3,50	m	
	Bề rộng lề	0,75	m	
	Chiều dài:			
	Bờ trái:	6361,00	m	

STT	Hạng mục	Thông số/ số lượng	Đơn vị	Ghi chú
	Bờ phải:	6361,00	m	

Cầu dân sinh qua kênh, đường quản lý, cống tiêu nước vào kênh, cầu thang cứu hộ.

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Đối chiếu với số thứ tự 4 mục a, phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của 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 được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025: Dự án sử dụng đất, đất có mặt nước quy mô trung bình từ 50 ha đến dưới 300 ha.

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

*** Trong giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng dự án**

Trong giai đoạn này một số hoạt động có thể ảnh hưởng xấu đến môi trường như:

- Hoạt động thu hồi, GPMB: phát sinh tác động đến dân cư, chất thải rắn, bụi,…..

- Rà soát bom mìn còn sót lại: do Việt Nam trải qua các cuộc chiến tranh nên có rủi ro bom mìn còn sót lại trong đất, nếu không rà phá bom mìn trước khi thi công có thể gây thiệt hại về người và tài sản.

- Hoạt động thi công nạo vét có thể gây ô nhiễm nước mặt, gia tăng độ đục trên tuyến suối Bưng Môn và Đá Vàng. Tuy nhiên tác động này có tính chất cục bộ, ngắn hạn

- Hoạt động thi công, nạo vét, đổ thải cần huy động một lượng lớn máy móc phương tiện thi công vận chuyển. Phát sinh bụi, tiếng ồn, chất thải rắn,.. chiếm dụng mặt bằng tạm thời, ảnh hưởng mỹ quan, gây tác động đến môi trường. Địa điểm thực hiện dự án ở khu vực trung tâm xã Long Thành, Long Phước với mật độ giao thông lớn, thường xuyên ùn tắc vào giờ cao điểm, mật độ dân cư đông đúc. Do đó, trong quá trình thi công sẽ làm tăng rủi ro tai nạn giao thông với người dân, tăng nguy cơ ùn tắc giao thông trên các tuyến đường quanh khu vực dự án.

*** Trong giai đoạn vận hành dự án**

- Ảnh hưởng của việc nạo vét suối Bưng Môn và Đá Vàng: Việc nạo vét suối Bưng Môn và Đá Vàng giúp nâng cao khả năng thoát nước trên địa bàn thành phố.

Trong quá trình vận hành, do khả năng tiêu thoát nâng cao, ngoài ra do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, lượng mưa có thể gia tăng trong tương lai lưu lượng nước đổ về hạ du có thể gia tăng gây úng ngập vùng hạ du. Tuy vậy, Trong thiết kế của dự án khi tính toán thủy văn thủy lực đã xem xét tới yếu tố biến đổi khí hậu, do đó tác động này có thể coi là không đáng kể. Lưu lượng nước từ tuyến Bưng Môn và Đá Vàng đều đổ ra suối Bưng Môn và kênh Bà Ký do đó khả năng gây ngập là không lớn.

- Sau khi tuyến thoát nước hoàn thiện và đi vào hoạt động, Ban quản lý dự án khu vực 05 sẽ bàn giao dự án cho cơ quan có chức năng tại khu vực tuyến giám sát, quản lý và đưa vào sử dụng.

Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường trong quá trình thi công và vận hành của dự án bao gồm:

Bảng 1.3. Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

STT	Giai đoạn dự án	Hoạt động	Đối tượng tác động	Thời gian và phạm vi tác động
1	Giai đoạn chuẩn bị	- Di dời, san lấp, giải phóng mặt bằng - Vận chuyển xà bần, CTR từ hoạt động GPMB đến bãi tập kết	- Nhu cầu sử dụng cơ sở hạ tầng cho hoạt động kinh doanh và sản xuất của người dân trong khu vực - Cảnh quan khu vực - Môi trường không khí: bụi, tiếng ồn, khí thải do máy móc thiết bị - Giao thông khu vực - Sinh hoạt của người dân - Giao thông trên tuyến đường vận chuyển.	Trong phạm vi thi công dự án và khu vực xung quanh Thời gian tác động: trong suốt quá trình thi công GPMB
2	Giai đoạn thi công	- Đào đắp nền đường, hệ thống thoát nước - Vận chuyển nguyên, vật liệu thi công	- Môi trường không khí: bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung - Môi trường đất, nước - Giao thông trên quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu - Sinh hoạt của người dân	Trong phạm vi thi công dự án và khu vực xung quanh Thời gian tác động: trong suốt quá trình thi công dự án

		- Hoạt động của máy móc thiết bị thi công - Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân	- Sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công dự án	
3	Giai đoạn vận hành	Tuyến thoát nước khu vực ngoài sân bay: bảo trì, nạo vét, khơi thông dòng chảy	- Môi trường nước - An ninh trật tự khu vực	Trong phạm vi tuyến suối Bưng Môn và Đá Vàng trong ranh dự án và khu vực xung quanh Thời gian tác động: lâu dài

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

5.3.1. Nước thải, khí thải

Giai đoạn chuẩn bị: GPMB chủ yếu là bụi, chất thải rắn,…

Giai đoạn thi công, xây dựng

a) Nước thải

* Nước thải sinh hoạt:

- Nguồn phát sinh: nước thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ hoạt động của các cán bộ công nhân viên phục vụ Dự án

- Lưu lượng: khoảng 2,56 m^3/ngày tại 5 công trường thi công

- Thành phần: chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD_5) và các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh,…

* Nước thải thi công:

- Nguồn phát sinh: phát sinh từ hoạt động rửa thiết bị, xe vận chuyển

- Lưu lượng: khoảng 4,68 m^3/ngày tại 5 công trường thi công.

- Thành phần: chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ.

b) Khí thải

- Nguồn phát sinh: Hoạt động chuẩn bị mặt bằng, thi công các hạng mục công trình của Dự án và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, phế thải

- Khối lượng: tải lượng bụi phát sinh khoảng 0,0330 mg/m.s; SO_2 khoảng 0,0099 mg/m.s; NO_2 khoảng 0,3295 mg/m.s; CO khoảng 0,0991 mg/m.s.

- Thành phần gồm: bụi, CO, NO_x, SO_2.

Giai đoạn vận hành

- Do đặc trưng của dự án là xây dựng tuyến thoát nước khu vực ngoài sân bay nên trong quá trình hoạt động không phát sinh nước thải.

- Sau khi tuyến thoát nước hoàn thiện và đi vào hoạt động, Ban quản lý dự án khu vực 05 sẽ bàn giao dự án cho cơ quan có chức năng tại khu vực tuyến giám sát, quản lý và đưa vào sử dụng.

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

Giai đoạn chuẩn bị, thi công, xây dựng

a) Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: phát sinh từ hoạt động của công nhân trên công trường

- Khối lượng phát sinh: khoảng 20kg/ngày tại 5 công trường thi công

- Thành phần: bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa…

b) Chất thải rắn thông thường

- Hoạt động phá dỡ mặt bằng phát sinh chất thải rắn thông thường khoảng khoảng 64,015 m^3

. Thành phần chủ yếu gồm: bê tông, gạch vỡ, vữa, gỗ, sắt thép, tấm kim loại, ngói vỡ, cửa, đường dây điện, cột điện,...

- Chất thải rắn rơi vãi từ hoạt động thi công, bốc dỡ, vận chuyển trên công trường 46,7 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: gạch đá vỡ, cát, bê tông vỡ,…

- Đất thừa phát sinh từ hoạt động đào đắp khoảng 643.745,131 m^3 (toàn bộ được tận dụng lại để đắp nền các công trình trong dự án).

. Thành phần chủ yếu gồm: đất, bùn

- Rác thải sinh hoạt trôi nổi, rác ở lớp bề mặt: lượng rác này khó ước tính khối lượng với thành phần chủ yếu là thực vật trôi nổi (bèo, lục bình), nilong, vỏ chai nhựa, giấy...

c) Chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh: phát sinh từ hoạt động vận hành máy móc thi công, vệ sinh thiết bị tại các công trường

- Khối lượng: ước tính khoảng 93,5 kg/tháng đối với 5 công trường

- Thành phần chủ yếu gồm: giẻ lau dính dầu, dầu thải máy, pin, ắc quy, bóng đèn hỏng, cặn, váng dầu từ hoạt động rửa xe...

Giai đoạn vận hành

Không có các loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành công trình.

Sau khi tuyến thoát nước hoàn thiện và đi vào hoạt động, Ban quản lý dự án khu vực 05 sẽ bàn giao dự án cho cơ quan có chức năng tại khu vực tuyến giám sát, quản lý và đưa vào sử dụng.

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung

Giai đoạn chuẩn bị: Quá trình GPMB

Quá trình giải phóng mặt bằng, tập kết máy móc thiết bị thi công công trình gia tăng mức ồn xung quanh, ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của người lao động và người dân khu vực đặc biệt là các vị trí cần tháo dỡ, giải phóng mặt bằng.

Giai đoạn thi công, xây dựng

Hoạt động thi công các hạng mục công trình và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải phát sinh tiếng ồn vượt giới hạn cho phép từ 2 – 41 dBA theo QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn ở khoảng cách từ 1,5 m và phát sinh độ rung vượt giới hạn cho phép khoảng 4-7 dB theo QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung khoảng cách từ 10 m.

Giai đoạn vận hành

- Hoạt động lưu thông của các phương tiện trên đường công vụ phát sinh tiếng ồn có khả năng ảnh hưởng ở khoảng cách 15 m.

- Quy chuẩn so sánh: áp dụng QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung trong quá trình vận hành.

5.3.4. Các tác động khác

Giai đoạn chuẩn bị, thi công, xây dựng

Thu hồi đất, GPMB: Dự án dự kiến thu hồi (tuyến suối Bưng Môn và suối Đá Vàng): 958.943,18 m^2 đất.

Tác động đến giao thông:

Trong quá trình thi công phát sinh số lượng máy móc, phương tiện vận chuyển sẽ có tác động đến các tuyến đường khu vực dư án, gây ách tắc, rủi ro mất an toàn giao thông, hư hỏng đường xá.

Ngập lụt trong quá trình xây dựng:

Hoạt động nạo vét tuyến rạch có thể gây cản trở thoát nước tự nhiên, giảm khả năng thoát nước, ảnh hưởng tới chất lượng nước mặt.

An ninh trật tự xã hội: Việc tập trung đông lao động trên địa bàn có thể gây ra mất an toàn trật tự xã hội, phát sinh tệ nạn, phát sinh mẫu thuẫn với người dân địa phương.

Ảnh hưởng tới chất lượng nước mặt: hoạt động thi công, nạo vét có thể ảnh hưởng tới chất lượng nước sông, suối,…

Các rủi ro, sự cố khác: như sự cố cháy nổ, sạt lở, rủi ro bom mìn còn sót lại, rủi ro cháy nổ, rủi ro tai nạn lao động,… gây ảnh hưởng tới người và tài sản.

Giai đoạn vận hành

Tiêu thoát nước: tiêu thoát nước cho giai đoạn 1 của dự án của Cảng hàng không quốc tế Long Thành ra các tuyến suối tự nhiên ngoài sân bay với 2 tuyến thoát chính là nước suối Bưng Môn và suối Đá Vàng. Tuyến suối Bưng Môn thoát chính cho hồ điều hòa số 02 và hồ điều hòa số 03 của sân bay Long Thành đã được xây dựng. Tuyến suối đá Vàng thoát cho hồ điều hòa số 4 và hồ số 5 của sân bay. Đồng thời, đảm bảo tăng cường tiêu thoát nước cho lưu vực khoảng 3.836ha (lưu vực suối Bưng Môn khoảng 2.698ha và suối Đá Vàng 1.138ha) xung quanh các suối khu vực ven sân bay Long Thành và các tuyến suối khu vực lân cận do tốc độ đô thị hóa nhanh tại khu vực xã Long Thành và xã Long Phước gia tăng diện tích bê tông hóa, làm giảm khả năng hấp thụ nước của đất và gây quá tải hệ thống thoát nước hiện trạng.

- Sau khi tuyến thoát nước hoàn thiện và đi vào hoạt động, Ban quản lý dự án khu vực 05 sẽ bàn giao dự án cho cơ quan có chức năng tại khu vực tuyến giám sát, quản lý và đưa vào sử dụng.

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

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

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

Giai đoạn thi công, xây dựng

a) Đối với nước thải sinh hoạt

+ Biện pháp: lắp đặt 5 nhà vệ sinh di động có bể tự hoại (kích thước 2.600 mm x 2.700 mm x 1.350 mm nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải và bồn nước dữ trữ với bồn phân 1.180 lít và bồn nước 1.050 lít) tại 5 công trường thi công để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của Dự án. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ Quy trình: nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh lưu động → đơn vị chức năng bơm hút, vận chuyển, xử lý .

b) Đối với nước thải thi công xây dựng:

+ Biện pháp: xây dựng hệ thống cầu rửa xe và hệ thống rãnh thu gom (kích thước 0,5 x 0,5 m) để thu gom nước thải xây dựng tại công trường thi công đưa vào hố tách dầu kích thuốc khoảng (1 x 1 x 1 m) và hố lắng kích thuốc khoảng (1 x 1 x 1 m). Nước rửa sau khi được bẫy dầu và lắng cát được sử dụng làm ẩm vật liệu đất thải khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công. Váng dầu được thu gom, lưu trữ cùng chất thải nguy hại. Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án theo quy định.

+ Quy trình: Nước thải xây dựng → rãnh thu gom (0,5m x 0,5m) → hố tách dầu (1x1x1m) → hố lắng (1x1x1m) → tận dụng toàn bộ để làm ẩm vật liệu đất thải khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công.

c) Đối với nước mưa chảy tràn:

Biện pháp: thường xuyên thu dọn các chất bẩn trên mặt bằng công trường thi công, đảm bảo thi công tới đâu gọn gàng tới đó; hạn chế thi công vào mùa mưa lũ; xây dựng hệ thống các rãnh thu nước dọc công trường đang tiến hành thi công kích thước 0,5 x 0,5m đảm bảo lưu thông dòng chảy, không gây ngập úng cục bộ.

Quy trình: nước mưa chảy tràn → rãnh thoát nước 0,5m x 0,5m → suối Bưng Môn, suối Đá Vàng.

Giai đoạn vận hành

- Tuyến thoát nước:

+ Tuyến Bưng Môn: từ điểm hạ lưu cầu Bản (đường ĐT.769) đến điểm cuối giao của suối Bưng Môn với đường cao tốc Long Thành-Dầu Giây (thượng lưu đập Long An) khoảng 9.489m. Điểm kết thúc tuyến Bưng Môn tại vị trí thượng lưu cầu cao tốc Long Thành Dầu Giây.

+ Tuyến nhánh từ hồ điều hòa số 2 đến suối Bưng Môn: từ hồ điều hòa số 2 sân bay Quốc tế Long Thành qua cống hộp cao tốc thành phố Hồ Chí Minh-Long Thành-Dầu Giây dẫn về cầu Bình Sơn 2 (đường ĐT.769) chảy ra suối chính Bưng Môn khoảng 1.257m;

+ Tuyến nhánh từ hồ điều hòa số 3 đến suối Bưng Môn: Tuyến thoát nước suối Nhỏ (ấp 6, xã Bình Sơn) (Đoạn 4) đoạn từ cống hộp cao tốc thành phố Hồ Chí Minh-Long Thành-Dầu Giây ra suối chính Bưng Môn (đoạn suối Ông Trữ) khoảng 1.293m.

+ Tuyến Đá Vàng: Tuyến suối Đá Vàng, phạm vi tuyến suối điểm đầu tại vị trí tiếp nhận cửa xả hồ số 5 của sân bay Long Thành, điểm cuối tiếp giáp Kênh Bà Ký chiều dài tuyến 6.772m.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

Giai đoạn thi công, xây dựng

Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau để giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh:

Sử dụng xe có lắp vòi phun dạng phun tia để tưới nước giảm bụi khu vực các đoạn đường đang thi công đào đắp, thảm đường tần suất 3 lần/ngày; sử dụng những phương tiện, máy móc được đăng kiểm; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, phế thải,...; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận; lắp đặt hệ thống rửa phương tiện tại công trường đảm bảo tất cả các xe được rửa sạch bùn đất trước khi ra khỏi công trường đảm bảo môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của pháp luật hiện hành.

Giai đoạn vận hành

Sau khi tuyến thoát nước hoàn thiện và đi vào hoạt động, Ban quản lí dự án khu vực 05 sẽ bàn giao dự án cho cơ quan có chức năng tại khu vực tuyến giám sát, quản lý và đưa vào sử dụng.

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

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

Giai đoạn chuẩn bị, thi công, xây dựng

a) Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

Lắp đặt 2-3 thùng loại 180 lít/mỗi công trường tại khu vực 5 công trường thi công đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Dự án. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

b) Đối với chất thải rắn xây dựng:

- Chất thải rắn phát sinh do phá dỡ nhà và công trình: Lượng chất thải này một phần (như sắt thép, kim loại, gỗ, xà bần...) được thu gom để bán cho các cơ sở tái chế (ước tính chiếm từ 20-25% khối lượng); phần còn lại, chủ dự án sẽ thuê đơn vị chức năng thu gom vận chuyển xử lý theo quy định. Công trình có 05 khu vực chứa phế liệu tại 03 vị trí tuyến suối Bưng Môn và 02 vị trí tại tuyến suối Đá Vàng.

- Đối với đất đào nền, đất bóc hữu cơ: do tính chất không hoặc ít chứa các thành phần độc hại, toàn bộ lượng đất này có thể tận dụng làm đất đắp nền cho công trình dự án hoặc đất trồng cây.

- Đối với các loại chất thải rơi vãi phát sinh từ hoạt động thi công, bốc dỡ nguyên vật liệu, vận chuyển trên công trường như: gạch đá vỡ, cát, bê tông vỡ,… Chủ dự án dự kiến tái sử dụng làm vật liệu xây dựng, san lấp mặt bằng theo quy định.

- Bùn nạo vét được múc lên dự kiến sử dụng để bồi đắp cho đất trồng cây hoặc các khu vực đất phù hợp trong dự án.

- Phần rác thải sinh hoạt trôi nổi, bèo, lục bình, rác lắng bề mặt đáy kênh thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định tại khu xử lý chất thải rắn tập trung của xã.

Dự án dự kiến bố trí 5 khu vực tập kết nguyên vật liệu và phế liệu tại 03 vị trí tuyến suối Bưng Môn và 02 vị trí tại tuyến suối Đá Vàng.

Giai đoạn vận hành

- Sau khi tuyến thoát nước hoàn thiện và đi vào hoạt động, Ban quản lí dự án khu vực 05 sẽ bàn giao dự án cho cơ quan có chức năng tại khu vực tuyến giám sát, quản lý và đưa vào sử dụng.

- Đối với công trình xử lý chất thải rắn: không có

- Bùn nạo vét:

+ Đơn vị quản lý phải đảm bảo kinh phí duy tu tuyến suối Bưng Môn và Đá Vàng.

+ Hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ thực hiện hiện nạo vét bùn trên tuyến rạch, tuyến để đảm bảo tiêu thoát nước.

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

Giai đoạn thi công, xây dựng

Thu gom toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và lưu chứa trong các thiết bị chuyên dụng có dung tích khoảng 180 lít (bố trí khoảng 2-3 thùng/công trường đối với 5 công trường), bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ. Chất thải nguy hại được lưu giữ trong các kho chứa chất thải nguy hại tạm thời tại mỗi công trường thi công dọc tuyến (diện tích kho khoảng 5 m^2/tuyến), có mái che, có gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Sau khi hoàn thành thi công, Chủ dự án tháo dỡ kho tạm hoàn trả mặt bằng.

Giai đoạn vận hành

Sau khi tuyến thoát nước hoàn thiện và đi vào hoạt động, Ban Quản lý dự án khu vực 05 sẽ bàn giao dự án cho cơ quan có chức năng tại khu vực tuyến giám sát, quản lý và đưa vào sử dụng.

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

Giai đoạn thi công, xây dựng

- Tắt máy móc thiết bị khi không thi công để hạn chế cộng hưởng tiếng ồn phát sinh.

- Không vận chuyển phế thải, vật liệu xây dựng qua các khu dân cư vào ban đêm.

- Công nhân vận hành máy phát điện, máy gây ồn (như máy phá bê tông, phun bê tông...) sẽ được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động.

- Cộng đồng địa phương sẽ được thông báo về lịch trình và thời gian xây dựng;

- Các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ, thường xuyên

Quy chuẩn áp dụng: Đảm bảo tiếng ồn, độ rung đáp ứng các quy chuẩn QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Giai đoạn vận hành

Tiếng ồn, độ rung là đặc trưng ô nhiễm của loại hình hoạt động của dự án. Độ ồn của khu vực sân bay mang đặc điểm dạng tuyến, không ổn định và luôn luôn thay đổi. Độ ồn phụ thuộc vào loại phương tiện, công trình kiến trúc 2 bên đường và khoảng cách từ dòng xe tới đối tượng chịu ảnh hưởng.

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

5.4.4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

Dự án là xây dựng tuyến thoát nước khu vực ngoài sân bay, không phải là dự án khai thác khoáng sản, dự án có chôn lấp chất thải. Do đó, báo cáo không thể hiện nội dung này.

5.4.4.2. Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học

Dự án không thuộc đối tượng. Do đó, báo cáo không thể hiện nội dung này.

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

Dự án không thuộc đối tượng. Do đó, báo cáo không thể hiện nội dung này.

5.4.4.4. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

- Thực hiện rà phá bom, mìn khu vực Dự án trước khi thi công xây dựng,

- Định kỳ thực hiện giám sát sạt lở ven tuyến suối Bưng Môn và Đá Vàng trong suốt quá trình thi công nạo vét, xây kè suối Bưng Môn và Đá Vàng.

- Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động: lắp đặt biển báo tốc độ, biển báo công trường, rào chắn tại các vị trí nguy hiểm (cống, hố đào); tập huấn cho công nhân về thực hiện nghiêm túc các quy định về công tác an toàn lao động; trang bị các thiết bị bảo hộ lao động phù hợp cho công nhân.

- Thiết kế, thi công hệ thống cống thoát nước đồng bộ trên toàn tuyến để đảm bảo khả năng thoát nước;

- Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ: ban hành quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn.

5.4.4.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố tác động tới lòng, bờ, bãi sông, hồ

Dự án không thuộc đối tượng. Do đó, báo cáo không thể hiện nội dung này.

5.4.4.6. Các công trình, biện pháp khác

a) Các biện pháp an toàn lao động

Nhằm giảm thiểu tai nạn lao động trong quá trình thi công xây dựng, Công ty phối hợp với đơn vị thi công thực hiện một số biện pháp gồm:

- Quy định các nội quy làm việc tại công trường bao gồm: nội quy ra, vào công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng thiết bị; nội quy về an toàn điện; an toàn giao thông; an toàn cháy nổ.

- Thiết kế chiếu sáng cho những nơi cần làm việc ban đêm hoặc những nơi đào sâu để lắp đặt đường ống, đường dây.

- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau như in nội quy vào bảng treo tại công trường; tổ chức học nội quy; nhắc nhở tại hiện trường.

- Lắp đặt biển cấm người qua lại khu làm việc của thiết bị nâng.

- Lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ (kho vật tư dễ cháy nổ, trạm biến áp…).

- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại các kho (bình bọt, bình CO2, cát, hồ nước, các khâu móc giật…).

- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.

* Ngoài ra chủ dự án còn thực hiện các biện pháp sau:

- Đào tạo an toàn và cấp thẻ an toàn cho toàn bộ nhân viên nhà thầu trước khi thực hiện dự án.

- Ban hành và áp dụng quy định nội quy làm việc, an toàn lao động trong quá trình thi công, bao gồm: nội quy ra, vào nhà xưởng; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng trang thiết bị an toàn lao động và PCCC; nội quy về an toàn điện; an toàn giao thông; an toàn cháy nổ.

- Cử người giám sát, theo dõi việc tuân thủ nội dung về an toàn lao động của công nhân để kịp thời nhắc nhở. Trường hợp xảy ra tai nạn lao động, thì lập biên bản xác định nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự.

- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại khu vực thi công và nhà xưởng (bình bọt, bình CO2, bao cát, xẻng, họng nước cứu hỏa, còi, kẻng…).

- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.

Đây là những biện pháp mang tính khả thi cao. Tuy nhiên, để thực hiện triệt để thì Chủ dự án phải có ý thức bảo vệ môi trường, coi trọng sự an toàn và sức khỏe của công nhân thi công trên công trường và ngay bản thân các công nhân cũng phải có ý thức tự bảo vệ mình tránh xảy ra các trường hợp đáng tiếc.

b) Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông hiện trạng

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, tránh giờ cao điểm, tránh làm tăng mật độ xe gây ùn tắc giao thông trên các tuyến.

- Thực hiện thi công cuốn chiếu theo từng đoạn một.

- Bố trí lịch vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý, nhu cầu sử dụng đến đâu cung cấp đến đó.

- Phối hợp với chính quyền địa phương phân luồng giao thông cho phương tiện thì công và phương tiện giao thông của người dân, tránh tình trạng ách tắc và tai nạn giao thông.

- Trước khi bắt đầu làm việc, người điều khiển phải phát tín hiệu báo cho người xung quanh biết. Cấm để người khác đứng trong phạm vi hoạt động nguy hiểm của máy móc. Khi xây dựng qua các điểm giao cắt, chủ dự án phải có tín hiệu, biển báo công trường thi công rõ ràng và dễ nhận diện.

- Bố trí các công trình đảm bảo an toàn như: Biển báo công trường đang thi công, bố trí các rào chắn, lắp đặt rào tôn cách ly tại các khu vực thi công... Phân công chỉ đạo, bảo vệ, hướng dẫn người và phương tiện qua lại tại các vị trí giao cắt với đường giao thông khác.

- Sau khi thi công phần đường hiện hữu sẽ thực hiện thi công phần đường còn lại. Giao thông được sử dụng trên phần đường vừa được thi công.

- Các phương tiện máy móc thi công chỉ hoạt động trong phạm vi công trường thi công.

- Vệ sinh hàng ngày mặt đường sử dụng để giao thông.

- Các lái xe của dự án và công nhân thi công sẽ được tập huấn về công tác đảm bảo an toàn giao thông và cam kết tuân thủ các quy định về an toàn giao thông.

- Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương xử lý các vấn đề liên quan đến đảm bảo giao thông trong khu vực dự án.

Đảm bảo giao thông: Hướng dẫn giao thông để đảm bảo phân luồng giao thông hợp lý trong suốt thời gian thi công. Sẽ bố trí tại mỗi công trường thi công 2 người cầm cờ điều tiết giao thông, trách nhiệm chính của những người này là hướng dẫn giao thông các xe thi công và xe giao thông trên tuyến đường và tại nút giao khi cần thiết.

c) Đảm bảo an ninh trật tự trong khu vực

Việc tập trung số lượng công nhân đông người trong khu vực cũng sẽ gây một số tác động đến tình hình an ninh, trật tự xã hội trong khu vực. Vì vậy, để hạn chế và giảm thiểu các vấn đề xã hội do mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương, an ninh trật tự ở khu vực chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tận dụng tối đa nguồn lao động tại địa phương, hạn chế sử dụng lao động từ các tỉnh bên ngoài. Đối với những lao động từ bên ngoài sẽ tự túc ở, dự án không bố trí lán trại trên công trường.

- Xây dựng nội quy công trường, trong đó đặc biệt quan tâm đến vấn đề vệ sinh môi trường tại công trường.

- Kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có thẩm quyền liên quan thực hiện quản lý công nhân nhập cư nhằm tránh những

trường hợp đáng tiếc xảy ra giữa những người lao động với nhau và giữa người lao động với người dân địa phương.

- Đào tạo, huấn luyện cho công nhân trên công trường tích cực tham gia bảo vệ môi trường tại công trường xây dựng nhằm bảo vệ môi trường, bảo vệ nguồn nước và tránh dịch bệnh.

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động về việc thi công các hạng mục công trình, chủ dự án và nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp chung:

- Tuân thủ xây dựng dự án theo đúng quy hoạch và thiết kế.

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công,…) để phòng ngừa tai nạn, và sự cố cháy nổ.

- Quản lý chặt chẽ nguyên vật liệu xây dựng, máy móc sử dụng cho dự án và nhân công trong quá trình thi công.

- Thi công đúng theo tính toán, thiết kế nhằm hạn chế tác hại do sụt lún, vỡ đê, kè,…

- Các tài liệu chỉ dẫn của các thiết bị và các máy móc xây dựng luôn đi kèm thiết bị, các thông số kỹ thuật vần phải được kiểm tra thường kỳ.

- Bố trí các biển báo trên các khu vực thi công.

- Sau khi hoàn tất công trình, dọn dẹp làm vệ sinh sạch sẽ, không còn để đất cát, vật tư rơi vãi, rác thải rơi vãi trên khu vực dự án.

- Tránh gây rơi đá cát và chất thải xuống sông/rạch làm ảnh hưởng đến dòng chảy và hệ thủy sinh.

- Thông báo đến cơ quan chức năng khi triển khai thi công.

d) Thu dọn vệ sinh công trường

Các công việc khôi phục, hoàn nguyên môi trường bao gồm: khôi phục lại cảnh quan tại các khu vực đất bị chiếm dụng làm kho trữ, công trường tạm… Vì vậy, công việc sau đây nhà thầu sẽ phải bắt buộc thực hiện khi dự án hoàn thành gồm:

Thu dọn công trường và vị trí thi công: dỡ bỏ toàn bộ nhà vệ sinh lưu động, các loại vật liệu tận dụng được thì đưa về sử dụng hay bán lại, loại không tận dụng được thì xử lý cùng chất thải rắn.

San lấp trả lại mặt bằng ở các vực thi công tạm sau đó thống nhất với địa phương để chuyển mục đích sử dụng, tùy theo thỏa thuận mà có thể trồng cây xanh rồi bàn giao hoặc chỉ bàn giao lại mặt bằng sau khi đã san gạt cho địa phương.

Đối với khu vực thải bỏ chất thải rắn xây dựng đa phần là khu vực đất bỏ trống, hiệu quả sản xuất kém được tận dụng để đổ bỏ chất thải rắn. Tuy nhiên sau khi hoàn thành công trình Chủ dự án cần có biện pháp phối hợp với đơn vị thi công phục hồi lại khu vực này. Công đoạn phục hồi khá đơn giản chỉ tiến hành san ủi bằng phẳng cần thiết tiến hành rải một lớp đất sau đó trồng cây hoặc để người dân sản xuất nông nghiệp.

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

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được thực hiện trong cả 2 giai đoạn: giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng và giai đoạn vận hành dự án, bao gồm các nội dung:

- Trong giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng: Phối hợp với đơn vị thi công bố trí nhân sự kiểm tra, theo dõi nhắc nhở công nhân thực hiện các nội quy, quy định.

- Trong giai đoạn hoạt động: Sau khi tuyến thoát nước hoàn thiện và đi vào hoạt động, Ban quản lí dự án khu vực 05 sẽ bàn giao dự án cho cơ quan có chức năng tại khu vực tuyến giám sát, quản lý và đưa vào sử dụng.

5.5.2. Giám sát môi trường

Giai đoạn chuẩn bị thi công và thi công xây dựng

a) Quản lý, giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, vật liệu thải và chất thải nguy hại

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại CTR sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH theo quy định.

- Định kỳ chuyển giao CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường CTNH cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

b) Giám sát môi trường nước, không khí, tiếng ồn, độ rung

Giám sát chất lượng không khí

- Vị trí giám sát: khu vực phía Bắc dự án, khu vực giữa dự án và khu vực phía nam dự án.

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, bụi, CO, NO_2, SO_2, tiếng ồn.

- Số lượng: 3 mẫu (điểm đầu, điểm giữa và điểm cuối dự án)

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

+ QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Giám sát chất lượng nước mặt

- Vị trí giám sát: suối Bưng Môn và suối Đá Vàng.

- Thông số giám sát: giám sát những thông số cơ bản.

- Số lượng: 2 mẫu

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

c) Giám sát khác

- Giám sát việc thoát nước của hệ thống cống ngang và tình trạng ngập úng.

- Giám sát việc hoàn nguyên môi trường sau khi thi công Dự án.

- Giám sát tình trạng tràn đổ đất xuống các nguồn nước kế cận vị trí thi công.

- Giám sát thường xuyên sụt lún nền đường tại các vị trí xử lý nền đất yếu.

- Giám sát thường xuyên việc thoát nước của hệ thống cống ngang và tình trạng ngập úng dọc tuyến đường của Dự án.

- Giám sát thường xuyên xói lở bờ sông, suối khu vực cầu.

Giai đoạn vận hành

Sau khi tuyến thoát nước hoàn thiện và đi vào hoạt động, Ban quản lí dự án khu vực 05 sẽ bàn giao dự án cho cơ quan có chức năng tại khu vực tuyến giám sát, quản lý và đưa vào sử dụng.

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

- Tên dự án

Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)

- Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án

+ Tên chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án khu vực 05 (Theo Quyết định số 1354/QĐ-UBND ngày 19/09/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai)

+ Địa chỉ liên hệ: Ấp 3, Xã An Phước, Tỉnh Đồng Nai

+ Điện thoại: 02513.547.929;

+ Người đại diện theo pháp luật: Ông Trần Xuân Thám

+ Chức vụ: Giám Đốc

+ Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ thực hiện dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (Giai đoạn 1)" tại xã Long Thành, xã Long Phước, tỉnh Đồng Nai được Chủ đầu tư dự kiến thực hiện theo tiến độ như sau:

. Năm 2025-2026: Thực hiện công tác chuẩn bị đầu tư (trình thẩm định, quyết định chủ trương đầu tư, công tác chuẩn bị GPMB, tổ chức khảo sát, lập, trình duyệt dự án) (Chủ dự án dự kiến đầu quý 3 năm 2026 tiến hành khởi công xây dựng dự án).

. Năm 2026-2027: Tổ chức khảo sát thiết kế bản vẽ thi công và Thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng công trình.

. Năm 2027-2029: Tiếp tục thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng công trình. Hoàn thành công trình đưa vào sử dụng, quyết toán công trình.

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

Dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (Giai đoạn 1)" tại xã Long Thành, xã Long Phước, tỉnh Đồng Nai có tổng chiều dài tuyến khoảng 18.811m được nạo vét và gia cố.

Ranh giới vị trí thực hiện dự án gồm 02 xã, có vị trí tiếp giáp như sau:

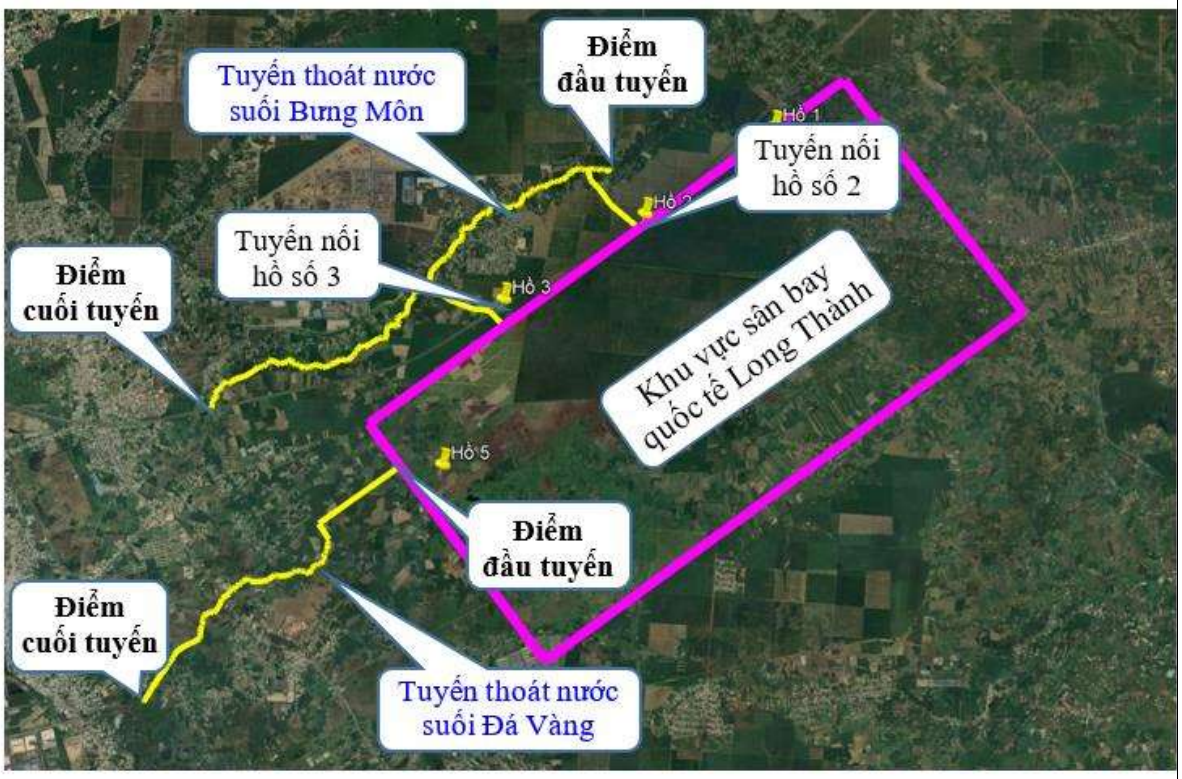
- Phía Đông giáp xã Xuân Đường.

- Phía Tây giáp xã An Phước và xã Nhơn Trạch.

- Phía Bắc giáp xã Bình An.

- Phía Nam giáp xã Phước An và xã Phước Thái.

Ranh giới tuyến dự án được thể hiện trong hình sau:



Hình 1.1. Vị trí xây dựng tuyến thoát nước suối Bưng Môn, suối Đá Vàng dự án tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)

Tuyến dự án được giới hạn bởi điểm đầu và điểm cuối như sau:

Tuyến suối Bưng Môn: Điểm đầu tuyến bắt đầu từ hạ lưu cầu Bản (Kinh độ 107°2'15"E, Vĩ độ 10°48'15"N) đến điểm cuối tuyến tại điểm giao suối Bưng Môn với cao tốc Long Thành Dầu Giây và cách đập Long An 800m thuộc xã Long An (Kinh độ 106°58'32"E, Vĩ độ 10°46'4"N).

- Tuyến suối Đá Vàng nằm trên xã Long Thành: Điểm đầu tuyến bắt đầu từ vị trí suối giáp sân bay (Kinh độ 107° 0'18"E, Vĩ độ 10°45'31"N) đến điểm cuối tuyến tại điểm giao suối kênh Bà Ký (Kinh độ 106°57'58"E, Vĩ độ 10°43'26"N).

- Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước khu vực dự án

Tổng diện tích sử dụng đất và thu hồi của dự án khoảng 958.943,18 m^2.

Bảng 1.4. Hiện trạng sử dụng đất

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)						
			Xã Long Thành			Xã Long Phước			Tổng 2 xã
			Suối Bưng Môn	Suối Đá Vàng	Tổng	Suối Bưng Môn	Suối Đá Vàng	Tổng	
1	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	199.311,86	28.672,58	227.984,44	-	17.784,37	17.784,37	**245.768,81**
2	Đất ở tại nông thôn	ONT	171,42	82,90	254,32	-	88,61	88,61	**342,93**
3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	207.839,06	67.734,85	275.573,91	-	45.889,60	45.889,60	**321.463,51**
4	Đất trồng cây hàng năm khác	BHK	21.615,77	31.284,80	52.900,57	-	8.702,47	8.702,47	**61.603,04**
5	Đất trồng lúa nước	LUK	32.706,09	35.974,85	68.680,94	-	28.958,34	28.958,34	**97.639,28**
6	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	1.812,79	67,72	1.880,51	-	-	-	**1.880,51**
7	Đất rừng sản xuất	RSX	20.611,60	22.996,14	43.607,74	-	253,10	253,10	**43.860,84**
8	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	1.051,13	-	1.051,13	-	561,96	561,96	**1.613,09**
9	Đất giao thông	DGT	2.998,59	223,65	3.222,24	-	3.085,06	3.085,06	**6.307,30**
10	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	734,40	28.383,88	29.118,28	-	5.111,78	5.111,78	**34.230,06**
11	Đất cơ sở tôn giáo	TON	2.007,51	-	2.007,51	-	-	-	**2.007,51**
12	Đất ở tại nông thôn + Đất trồng cây lâu năm	ONT + CLN	105.536,02	-	105.536,02	-	306,32	306,32	**105.842,34**

13	Đất ở tại nông thôn + Đất trồng cây hàng năm khác	ONT + BHK	21.112,99	4,60	21.117,59	-	2.099,92	2.099,92	**23.217,51**
14	Đất ở tại nông thôn + Đất trồng cây ăn quả lâu năm	ONT + LNQ	890,55	-	890,55	-	-	-	**890,55**
15	Đất ở tại nông thôn + Đất rừng sản xuất	ONT + RSX	2.129,01	-	2.129,01	-	-	-	**2.129,01**
16	Đất ở tại nông thôn + Đất trồng lúa nước + Đất trồng cây lâu năm	ONT + LUK + CLN	1.445,98	-	1.445,98	-	-	-	**1.445,98**
17	Đất ở tại nông thôn + Đất trồng cây hàng năm khác + Đất trồng cây lâu năm	ONT + BHK + CLN	1.578,07	-	1.578,07	-	-	-	**1.578,07**
18	Đất trồng lúa nước + Đất trồng cây hàng năm khác	LUK + BHK	7.100,36	-	7.100,36	-	-	-	**7.100,36**
19	Đất không nông nghiệp	DNI	-	-	-	-	-	-	**-**
20	Đất rừng sản xuất + Đất chuyên trồng lúa nước	RSX+LUC	22,48	-	22,48	-	-	-	**22,48**
Tổng			**630.675,68**	**215.425,97**	**846.101,65**	**-**	**112.841,53**	**112.841,53**	**958.943,18**

(Nguồn: Ban Quản lý dự án khu vực 05)

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

Phần lớn tuyến Dự án chủ yếu được thiết kế tránh khu vực dân cư. Đoạn đầu và đoạn cuối tuyến dân cư tập trung trên đường hiện hữu, đoạn giữa dân cư tập trung thưa thớt chủ yếu là ruộng, vườn nhà cửa thưa thớt. Phạm vi dự án như sau:

* Chiều dài tuyến Bưng Môn từ điểm hạ lưu cầu Bản (đường ĐT.769) đến điểm cuối giao của suối Bưng Môn với đường cao tốc Long Thành-Dầu Giây (thượng lưu đập Long An) khoảng 9.489m. Điểm kết thúc tuyến Bưng Môn tại vị trí thượng lưu cầu cao tốc Long Thành Dầu Giây, là vị trí đầu phạm vi bán ngập khu vực đập Long An khu vực lòng hồ dự kiến được nạo vét khi nâng cấp mở rộng đập Long An;

Tuyến thoát nước (Đoạn 5) từ hồ điều hòa số 2 sân bay Quốc tế Long Thành qua cống hộp cao tốc thành phố Hồ Chí Minh-Long Thành-Dầu Giây dẫn về cầu Bình Sơn 2 (đường ĐT.769) chảy ra suối chính Bưng Môn khoảng 1.257m;

Tuyến thoát nước suối Nhỏ (ấp 6, xã Bình Sơn) (Đoạn 4) thu nước từ hồ điều hòa số 3 sân bay Quốc tế Long Thành đoạn từ cống hộp cao tốc thành phố Hồ Chí Minh-Long Thành-Dầu Giây ra suối chính Bưng Môn (đoạn suối Ông Trữ) khoảng 1.293m.

* Tuyến suối Đá Vàng, phạm vi tuyến suối điểm đầu tại vị trí tiếp nhận cửa xả hồ số 5 của sân bay Long Thành, điểm cuối tiếp giáp Kênh Bà Ký chiều dài tuyến 6.772m.

Tuyến dự án đến các khu dân cư và các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường; Dự án trực tiếp ảnh hưởng đến phạm vi đất của các tổ chức được thống kê như sau:

- Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối: Công ty TNHH MTV Khai thác Công trình Thủy lợi tỉnh Đồng Nai: thu hồi đất khoảng 229.659,19m^2.

- Đất ở nông thôn hiện hữu: thu hồi đất khoảng 916,20 m^2.

Ngay sau khi có quyết định phê duyệt dự án tiến hành bàn giao phạm vi cần đền bù giải tỏa cho Trung tâm phát triển quỹ đất chi nhánh Long Thành để đo vẽ và kiểm kê các tổn thất trong phạm vi giải phóng mặt bằng. Lập các thủ tục về thu hồi đất thực hiện dự án. Trình duyệt và chi trả tiền bồi thường cho các hộ dân.

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

a) Mục tiêu

Theo Quyết định số 1354/QĐ-UBND ngày 19 tháng 9 năm 2025 của UBND tỉnh mục tiêu đầu tư của dự án là:

- Nhằm đảm bảo tiêu thoát nước cho giai đoạn 1 của dự án Cảng hàng không quốc tế Long Thành ra các tuyến suối tự nhiên ngoài sân bay với 2 tuyến thoát nước chính là suối Bưng Môn và suối Đá Vàng cho dự án tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1). Tuyến suối Bưng Môn thoát chính cho hồ điều hoà số 02 và hồ điều hoà số 03 của sân bay Long Thành đã được xây dựng. Tuyến suối đá Vàng thoát cho hồ điều hoà số 4 và hồ số 5 sân bay.

- Đồng thời, đảm bảo tăng cường tiêu thoát nước cho lưu vực xung quanh các suối khu vực ven sân bay Long Thành và các tuyến suối khu vực lân cận do tốc độ đô thị hoá nhanh tại khu vực Bình Sơn, Long An gia tăng diện tích bê tông hoá, làm giảm khả năng hấp thụ nước của đất, và gây quá tải hệ thống thoát nước hiện trạng.

b) Loại hình

Dự án đầu tư mới.

c) Quy mô, công suất dự án

Quy mô đầu tư dự án được thể hiện như sau:

Tuyến thoát nước: Tổng chiều dài tuyến thoát nước sân bay Long Thành (giai đoạn 1) dài khoảng 18.811m được nạo vét và gia cố với nội dung cụ thể 2 tuyến thoát như sau:

+) Tuyến suối Bưng Môn 12.039m được nạo vét và gia cố kè bờ:

Chiều dài tuyến từ hạ lưu cầu Bản (đường ĐT.769) đến điểm cuối giao của suối Bưng Môn với đường cao tốc Long Thành – Dầu Giây (thượng lưu đập Long An) khoảng 9.489m. Điểm kết thúc tuyến Bưng Môn tại vị trí thượng lưu cao tốc Long Thành Dầu Giây, tạo điểm khép kết thúc tuyến, là ví trí đầu phạm vi bán ngập khu vực đập Long An khu vực lòng hồ dự kiến được nạo vét khi nâng cấp mở rộng đập Long An;

Kiên cố hóa tuyến thoát nước từ hồ điều hòa số 2 sân bay quốc tế Long Thành qua cống hộp cao tốc thành phố Hồ Chí Minh – Long Thành – Dầu Giây dẫn về cầu Bình Sơn 2 (đường ĐT.769) chảy ra suối chính Bưng Môn có chiều dài khoảng 1.257m; Kiên cố hóa suối Nhỏ (ấp 6, xã Long Thành) đoạn từ hồ điều hòa số 3 sân bay Quốc tế Long Thành qua cống hộp cao tốc thành phố Hồ Chí Minh – Long Thành –Dầu Giây ra suối chính Bưng Môn (đoạn suối Ông Trữ) có chiều dài khoảng 1.293m.

Đầu tư kiên cố hóa hệ thống thoát nước, vỉa hè, cây xanh và đường giao thông công vụ nội bộ 2 bên tuyến.

+) Tuyến suối Đá Vàng 6.772m được nạo vét và gia cố:

Chiều dài tuyến suối nạo vét từ điểm giáp ranh cảng hàng không quốc tế Long Thành (vị trí hồ điều hòa số 5) đến cuối tuyến đổ ra kênh Bà Ký: 6.772m.

Đầu tư kiên cố hóa hệ thống thoát nước, vỉa hè, cây xanh và đường giao thông công vụ nội bộ 2 bên, nạo vét và kiên cố hóa bằng kênh hở.

+) Trên tuyến suối Bưng Môn và suối Đá Vàng đầu tư nâng cấp, xây dựng mới các cầu giao thông tại vị trí giao cắt trên tuyến.

d) Công nghệ sản xuất dự án

Đặc trưng của dự án là tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1). Do đó, trong giai đoạn vận hành dự án không có công nghệ sản xuất.

- Phạm vi:

+ Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

Dự án được thực hiện gồm 02 giai đoạn: Giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành.

* Trong giai đoạn thi công xây dựng: Các hạng mục công trình của dự án bao gồm:

. Hạng mục công trình chính (Nạo vét và gia cố kè bờ với tuyến suối Bưng Môn là 12.039m và tuyến suối Đá Vàng 6.772m; các cầu giao thông tại vị trí giao cắt trên tuyến.

. Hạng mục công trình phụ trợ: Bãi tập kết nguyên vật liệu.

. Hạng mục công trình môi trường: Bãi chứa đất đào, khu lưu giữ chất thải rắn.

* Trong giai đoạn vận hành: Đặc trưng của dự án là tuyến thoát nước khu vực ngoài sân bay. Do đó, trong giai đoạn vận hành, không bố trí các hạng mục công trình trên tuyến dự án.

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

Dự án không có các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường. Do đó, báo cáo không thể hiện nội dung này.

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Đối chiếu với số thứ tự 4 mục a, phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của 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 được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025: Dự án sử dụng đất, đất có mặt nước quy mô trung bình từ 50 ha đến dưới 300 ha.

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

Hạng mục công trình trong giai đoạn thi công xây dựng được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 1.5. Tóm tắt thông tin cơ bản các hạng mục công trình dự án

STT	Hạng mục	Thông số/ số lượng	Đơn vị	Ghi chú
A	**TUYẾN SUỐI BƯNG MÔN**			
A1	**Tuyến chính**			
	Diện tích giải phóng mặt bằng	**52,475**	ha	
1	Chiều dài tuyến suối (theo tim suối)	**9489,00**	m	
	Lưu lượng tiêu thiết kế	**336,83**	m3/s	
1.1	Đoạn 1:Từ Km0+00 đến Km1+593	1583,00	m	
	Lưu lượng tiêu thiết kế	**172,57**	m3/s	
1.1.1	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm			
a	Bề rộng đáy	10	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Chiều dài:			
-	Km0+00 - Km0+110	110,00	m	
-	Km0+110 - Km0+302	192,00		
-	Km0+302 - Km1+583	1281,00	m	
1.2	Đoạn 2:Từ Km1+583 - Km3+647	2064,00	m	
	Lưu lượng tiêu thiết kế	**223,91**	m3/s	
1.2.1	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm			
a	Bề rộng đáy	12	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			
-	Km1+583 - Km1+743	160,00	m	
-	Km1+812-Km3+647	1835,00		
1.2.2	Tuyến suối gia cố dạng cống hộp kết cấu BTCT			
a	Khẩu diện nx(bxh)	4x(3,0x3,5)	m	

STT	Hạng mục	Thông số/ số lượng	Đơn vị	Ghi chú
b	Lý trình, chiều dài:			
-	Km1+743-Km1+812	69	m	
1.3	Đoạn 3:Từ Km3+647 - Km9+489	5842,00	m	
	Lưu lượng tiêu thiết kế	**336,83**	m3/s	
1.3.1	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm	1376,00	m	
a	Bề rộng đáy	15	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			
-	Km3+647 - Km5+023	1376	m	
1.3.2	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm	4211,00	m	
a	Bề rộng đáy	18	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			
-	Km5+023 - Km5+612	589	m	
-	Km5+668 - Km6+653	985	m	
-	Km6+702 - Km7+ 395	693	m	
-	Km7+438 - Km8+318	880	m	
-	Km8+373 - Km8+534	161	m	
-	Km8+534 - Km9+437	903	m	
1.3.3	Tuyến suối gia cố dạng cống hộp kết cấu BTCT	255,00	m	
a	Khẩu diện nx(bxh)	6x(3,0xH)	m	
b	Lý trình, chiều dài:			
-	Km5+612 - Km5+668	56	m	6x(3,0x4,0)
-	Km6+653- Km6+702	49	m	6x(3,0x4,4)
-	Km7+395 - Km7+438	43	m	6x(3,0x4,4)
-	Km8+318 - Km8+373	55	m	6x(3,0x5,0)
-	Km9+437 - Km9+489	52	m	6x(3,0x5,0)
A2	**Tuyến Nhánh**	2550,00	m	
2.1	Đoạn 4	1293,00	m	
	Diện tích giải phóng mặt bằng	**5,730**	ha	
	Lưu lượng tiêu thiết kế	**58,17**	m3/s	
2.1.1	Tuyến suối gia cố hình thang, mái, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm	199,00		
a	Bề rộng đáy	6	m	
b	Hệ số mái	1,5		

STT	Hạng mục	Thông số/ số lượng	Đơn vị	Ghi chú
c	Lý trình, chiều dài:			
-	Km0 - Km0+062	62,00	m	
-	Km0+062 - Km0+199	137,00		
2.1.2	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm	1047,00		
a	Bề rộng đáy	6	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			
-	Km0+199 - Km0+901	702,00	m	
-	Km0+ 901 - Km1+133	232,00	m	
-	Km1+133 - Km1+212	79,00	m	
-	Km1+212 - Km1+246	34,00	m	
2.1.3	Tuyến suối gia cố dạng cống hộp kết cấu BTCT	47,0		
a	Khẩu diện nx(bxh)	2x(3x4)	m	
b	Lý trình, chiều dài:			
-	Km1+246 - Km1+293	47	m	
2.2	Đoạn 5	1257,00	m	
	Diện tích giải phóng mặt bằng	**4,862**	ha	
	Lưu lượng tiêu thiết kế	**36,96**	m3/s	
2.2.1	Phạm vi ranh hàng rào cao tốc	17,00	m	hiện trạng
2.2.2	Tuyến suối gia cố hình thang, mái, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm	52,00		
a	Bề rộng đáy	6	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			
-	Km0+17 - Km0+69	52,00		
2.2.3	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm	1015,00		
a	Bề rộng đáy	6	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			
-	Km0+69 - Km0+364	295,00	m	
-	Km0+364 - Km0+794	430,00	m	
-	Km0+945 - Km1+235	290,00		
2.2.4	Tuyến suối dạng bậc nước BTCT	151,00		
a	Bề rộng đáy	6	m	
b	Hệ số mái	1,5		

STT	Hạng mục	Thông số/ số lượng	Đơn vị	Ghi chú
c	Lý trình, chiều dài:			
-	Km0+794 - Km0+894	100	m	
-	Km0+894 - Km0+945	51		hiện trạng
2.2.5	Tuyến suối gia cố dạng cống hộp kết cấu BTCT	22	m	
a	Khẩu diện nx(bxh)	2x(3x3,5)	m	
b	Lý trình, chiều dài:			
-	Km1+235 - Km1+257	22	m	
A3	**Công trình trên tuyến**			
3,1	Tuyến chính			
3.1.1	Cống tiêu nước	104,00	cái	
	D600	4,00		
	D1000	80,00		
	D2000	13,00		
	H2- 2x(2x2)m	7,00		
3.1.2	Cầu dân sinh	2,00	cái	
3.1.3	Đường giao thông công vụ nội bộ			
	Loại	B		
	Bể rộng mặt đường Bm	3,50	m	
	Bề rộng lề	0,75	m	
	Chiều dài:			
	Bờ trái:	9327,00	m	
	Bờ phải:	9439,00	m	
3,2	Tuyến nhánh Đoạn 4			
3.1.1	Cống tiêu nước	10,00	cái	
	D600	4,00		
	D1000	5,00		
	D2000	1,00		
3.1.2	Cầu dân sinh	1,00	cái	
3.1.3	Đường giao thông nông thôn			
	Loại	B		
	Bể rộng mặt đường Bm	3,50	m	
	Bề rộng lề	0,75	m	
	Chiều dài:			
	Bờ trái:	1288,00	m	
	Bờ phải:	1287,00	m	
3,3	Tuyến nhánh Đoạn 5			
3.1.1	Cống tiêu nước	12,00	cái	
	D600	6,00		
	D1000	6,00		

STT	Hạng mục	Thông số/ số lượng	Đơn vị	Ghi chú
3.1.2	Đường giao thông nông thôn			
	Loại	B		
	Bể rộng mặt đường Bm	3,50	m	
	Bề rộng lề	0,75	m	
	Chiều dài:			
	Bờ trái:	1266,00	m	
	Bờ phải:	1282,00	m	
B	**TUYẾN SUỐI ĐÁ VÀNG**			
B1	**Tuyến chính**			
	Diện tích giải phóng mặt bằng	**32,827**	ha	
1	Chiều dài tuyến suối (theo tim suối)	**6772,00**	m	
1,1	Đoạn 1:Từ Km0+00 đến Km2+043	2043,00	m	
	Lưu lượng tiêu thiết kế	**79,74**	m3/s	
1.1.1	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm			
a	Bề rộng đáy	8	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Chiều dài:			
-	Km0+00 - Km0+048	48,0	m	
-	Km0 +096 - Km0+968	872,0	m	
-	Km1 +032 - Km1+292	260,0		
	Km1 +292 - Km1+900	608,0		
-	Km1 +905 - Km2+043	138,0		
1.1.2	Tuyến suối gia cố dạng cống hộp kết cấu BTCT	117	m	
a	Khẩu diện nx(bxh)	4x(2x2,5)	m	
b	Lý trình, chiều dài:			
-	Km0+048 - Km0+096	48	m	
-	Km0 +968 - Km1+032	64	m	
-	Km1 +900 - Km1+905	5		
1.2	Đoạn 2:Từ Km2+043 - Km6+772	4068,00	m	
	Lưu lượng tiêu thiết kế	**153,87**	m3/s	
1.2.1	Đoạn Từ Km2+043 - Km4+441			
	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm	1995,00	m	
a	Bề rộng đáy	8	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			

STT	Hạng mục	Thông số/ số lượng	Đơn vị	Ghi chú
-	Km2+043 - Km2+975	932	m	
-	Km3+337 - Km3+998	661	m	
-	Km3+998 - Km4+400	402	m	
1.2.2	Đoạn Từ Km4+441- Km6+772			
	Tuyến suối gia cố hình thang, mái gia cố tấm lát BTCT, đáy suối gia cố thảm đá dày 30cm	1838,00	m	
a	Bề rộng đáy	10	m	
b	Hệ số mái	1,5		
c	Lý trình, chiều dài:			
	Km4+441 - Km4+863	422	m	
	Km4+908 - Km5+488	580	m	
	Km5+532 - Km6+148	616	m	
	Km6+294 - Km6+419	125	m	
	Km6+427 - Km6+772	345		
1.2.3	Tuyến suối gia cố dạng cống hộp kết cấu BTCT	235	m	
a	Khẩu diện nx(bxh)	4x(2,5xH)	m	
b	Lý trình, chiều dài:			
-	Km4+863 - Km4+908	45	m	4x(2,5x3,5)
-	Km5+488 - Km5+532	44	m	4x(2,5x3,8)
-	Km6+148 - Km6+294	146	m	4x(2,5x4,0)
1.2.4	Công trình hiện trạng	411	m	
	Km2+975 - Km3+337	362	m	Phạm vi đường dẫn vào cao tốc Biên Hoà - Vũng Tàu
	Km4+400- Km4+441	41	m	Phạm vi cống qua đường QL51 hiện trạng
	Km6+419 - Km6+427	8	m	Phạm vi cống qua đường HL12 hiện trạng
B2	**Công trình trên tuyến**			
2,1	Cống tiêu nước	60,00	cái	
	D600	1,00		
	D1000	55,00		
	D2000	2,00		
	H2- 2x(2x2)m	2,00		
2,2	Cầu dân sinh	1,00	cái	
2,3	Đường giao thông công vụ nội bộ			

STT	Hạng mục	Thông số/ số lượng	Đơn vị	Ghi chú
	Loại	B		
	Bể rộng mặt đường Bm	3,50	m	
	Bề rộng lề	0,75	m	
	Chiều dài:			
	Bờ trái:	6361,00	m	
	Bờ phải:	6361,00	m	

*** Nạo vét và gia cố bờ**

- Tổng chiều dài tuyến công trình khoảng 18.811m được nạo vét và gia cố bờ với các hạng mục công trình cụ thể như sau:

Tuyến suối Bưng Môn

+ Chiều dài tuyến từ hạ lưu cầu Bản (đường ĐT.769) đến điểm cuối giao của suối Bưng Môn với đường cao tốc Long Thành – Dầu Giây (thượng lưu đập Long An) khoảng 9.489m. Điểm kết thúc tuyến Bưng Môn tại vị trí thượng lưu cầu cao tốc Long Thành Dầu Giây, (i) tạo điểm khép kết thúc tuyến, (ii) là vị trí đầu phạm vi bán ngập khu vực đập Long An khu vực lòng hồ dự kiến được nạo vét khi nâng cấp mở rộng đập Long An; Kiên cố hóa tuyến thoát nước từ hồ điều hòa số 2 sân bay quốc tế Long Thành qua cống hộp cao tốc thành phố Hồ Chí Minh – Long Thành – Dầu Giây dẫn về cầu Bình Sơn 2 (đường ĐT.769) chảy ra suối chính Bưng Môn có chiều dài khoảng 1.257m; Kiên cố hóa suối Nhỏ (ấp 6, xã Long Thành) đoạn từ hồ điều hòa số 3 sân bay Quốc tế Long Thành qua cống hộp cao tốc thành phố Hồ Chí Minh – Long Thành –Dầu Giây ra suối chính Bưng Môn (đoạn suối Ông Trữ) có chiều dài khoảng 1.293m.

+ Chiều sâu nạo vét tại tim suối: H nạo vét thay đổi từ: 1m đến 3m.

Tuyến suối Đá Vàng

+ Kiên cố hóa suối Đá Vàng, phạm vi tuyến suối điểm đầu tại vị trí tiếp nhận cửa xả hồ số 5 của sân bay Long Thành, điểm cuối tiếp giáp Kênh Bà Ký chiều dài tuyến 6.772m. Trong đó khoảng 2000m bố trí tuyến suối đi dọc theo quy hoạch đường giao thông lân cận để chảy về vị trí suối có trong quy hoạch sử dụng đất. Đoạn còn lại bám theo tuyến suối hiện trạng thoát ra điểm cuối tiếp giáp kênh Bà Ký.

+ Chiều sâu nạo vét tại tim suối: H nạo vét thay đổi từ: 1m đến 3m.

Trên tuyến suối Bưng Môn và suối Đá Vàng đầu tư nâng cấp, xây dựng mới các cầu giao thông tại vị trí giao cắt trên tuyến.

Bảng 1.6. Các thông số thiết kế tuyến suối Bưng Môn và 2 tuyến nhánh

STT	Đoạn	Lý trình	Độ dốc đáy	Bề rộng đáy (m)	Chiều cao (m)	Loại kênh	Hình thức gia cố	Hệ số mái	Chiều dài tuyến (m)
1	Đoạn 1	Km0+00 - Km0+110	0,02318	10,0	3,5	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	110
2		Km0+110 - Km0+302	0,00262	10,0	3,5	Hình thang		1,5	192
3		Km0+302 - Km1+583	0,00262	10,0	3,5	Hình thang		1,5	1281
4	Đoạn 2	Km1+583 - Km1+743	0,00236	12,0	3,5	Hình thang		1,5	160
5		Km1+743-Km1+812	0,00236	12,0	3,5	Cống hộp 4x(3,0x3,5)	BTCT		69
6		Km1+812-Km3+647	0,00236	12,0	3,5	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	1835
7	Đoạn 3	Km3+647 - Km5+023	0,00266	15,0	4,00	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	1376
8		Km5+023 - Km5+612	0,00133	18,0	4,00	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	589
9		Km5+612 - Km5+668	0,00133	18,0	4,00	Cống hộp 6x(3,0x4,0)	BTCT		56

STT	Đoạn	Lý trình	Độ dốc đáy	Bề rộng đáy (m)	Chiều cao (m)	Loại kênh	Hình thức gia cố	Hệ số mái	Chiều dài tuyến (m)
10		Km5+668 - Km6+653	0,00133	18,0	4,40	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	985
11		Km6+653- Km6+702	0,00133	18,0	4,40	Cống hộp 6x(3,0x4,4)	BTCT		49
12		Km6+702 - Km7+ 395	0,00133	18,0	4,40	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	693
13		Km7+395 - Km7+438	0,00133	18,0	4,40	Cống hộp 6x(3,0x4,4)	BTCT		43
14		Km7+438 - Km8+318	0,00133	18,0	5,00	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	880
15		Km8+318 - Km8+373	0,00133	18,0	5,00	Cống hộp 6x(3,0x5,0)	BTCT		55
16		Km8+373 - Km8+534	0,00133	18,0	5,00	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	161
17		Km8+534 - Km9+437	0,00082	18,0	5,00	Hình thang		1,5	903

STT	Đoạn	Lý trình	Độ dốc đáy	Bề rộng đáy (m)	Chiều cao (m)	Loại kênh	Hình thức gia cố	Hệ số mái	Chiều dài tuyến (m)
18		Km9+437 - Km9+489	0,00082	18,0	5,00	Cống hộp 6x(3,0x5,0)	BTCT		52
19	Đoạn 4	Km0 - Km0+062	0,00460			Hình thang	Gia cố thảm đá dày 30cm theo mái tự nhiên		62
20		Km0+062 - Km0+199	0,00460	6,0	3,50	Hình thang	Mái, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	137
21		Km0+199 - Km0+901	0,00460	6,0	3,50	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	702
22		Km0+ 901 - Km1+133	0,00801	6,0	3,50	Hình thang		1,5	232
23		Km1+133 - Km1+212	0,00801	6,0	3,50	Hình thang		1,5	79
24		Km1+212 - Km1+246	0,00801	6,0	3,50	Hình thang		1,5	34
25		Km1+246 - Km1+293	0,00801	6,0	4,00	Cống hộp 2x(3x4,0)	BTCT		47
26	Đoạn 5	Km0 - Km 0+17		6,0			Phạm vi ranh hàng rào cao tốc	1,5	17
27		Km0+17 - Km0+69	0,02000	6,0	2,50	Hình thang	Mái, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	52

STT	Đoạn	Lý trình	Độ dốc đáy	Bề rộng đáy (m)	Chiều cao (m)	Loại kênh	Hình thức gia cố	Hệ số mái	Chiều dài tuyến (m)
28		Km0+69 - Km0+364	0,02000	6,0	2,50	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	295
29		Km0+364 - Km0+794	0,01780	6,0	3,00	Hình thang		1,5	430
30		Km0+794 - Km0+894	0,05100	6,0	3,00	Bậc nước Thiết kế	BTCT		100
31		Km0+894 - Km0+945	0,09652	6,0	3,00	Bậc nước hiện trạng	Phạm vi dốc nước hiện trạng cầu Bình Sơn, BTCT	1,5	51
32		Km0+945 - Km1+235	0,01246	6,0	3,00	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	290
33		Km1+235 - Km1+257	0,01246	6,0	3,50	Cống hộp 2x(3x3,5)	BTCT		22
34	Đoạn 6			20,0	5,00	Hình thang	Nạo vét, mở rộng	1,5	
						Đập Long An	Hiện trạng		
				20,0	5,00	Hình thang	Nạo vét, mở rộng	1,5	
35	Đoạn 7			20,0	5,00	Hình thang	Nạo vét, mở rộng	1,5	
36	Kênh Bà Ký			12,0	3,50	Hình thang	Hiện trạng	1,5	

Bảng 1.7. Các thông số thiết kế tuyến suối Đá Vàng

STT	Đoạn	Lý trình	Độ dốc đáy	Bề rộng đáy (m)	Chiều cao (m)	Loại kênh	Hình thức gia cố	Hệ số mái	Chiều dài tuyến (m)
1	Đoạn 1	Km0+00 - Km0+048	0,00413	8,0	2,5	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	48
2		Km0+048 - Km0+096	0,00413	8,0	2,5	Cống hộp 4x(2x2,5)	BTCT		48
3		Km0 +096 - Km0+968	0,00413	8,0	2,5	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	872
4		Km0 +968 - Km1+032	0,00413	8,0	2,5	Cống hộp 4x(2x2,5)	BTCT		64
5		Km1 +032 - Km1+292	0,00413	8,0	2,5	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	260
6		Km1 +292 - Km1+900	0,00560	8,0	2,5	Hình thang		1,5	608
7		Km1 +900 - Km1+905	0,00560	8,0	2,5	Cống hộp 4x(2x2,5)	BTCT	1,5	5
8		Km1 +905 - Km2+043	0,00560	8,0	2,5	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	138
9	Đoạn 2	Km2+043 - Km2+975	0,00237	8,0	3,0	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	932

STT	Đoạn	Lý trình	Độ dốc đáy	Bề rộng đáy (m)	Chiều cao (m)	Loại kênh	Hình thức gia cố	Hệ số mái	Chiều dài tuyến (m)
10		Km2+975 - Km3+337	0,00237	8,0	3,0	Cống hộp hiện trạng	Phạm vi đường dẫn vào cao tốc Biên Hoà - Vũng Tàu		362
11		Km3+337 - Km3+998	0,00260	8,0	3,5	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	661
12		Km3+998 - Km4+400	0,00113	8,0	3,5	Hình thang		1,5	402
13		Km4+400- Km4+441	0,00113	8,0	3,5	Cống hộp hiện trạng	Phạm vi cống qua đường QL51 hiện trạng		41
14		Km4+441 - Km4+863	0,00113	10,0	3,5	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	422
15		Km4+863 - Km4+908	0,00113	10,0	3,5	Cống hộp 4x(2,5x3,5)	BTCT		45
16		Km4+908 - Km5+488	0,00113	10,0	3,8	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	580
17		Km5+488 - Km5+532	0,00113	10,0	3,8	Cống hộp 4x(2,5x3,8)	BTCT		44

STT	Đoạn	Lý trình	Độ dốc đáy	Bề rộng đáy (m)	Chiều cao (m)	Loại kênh	Hình thức gia cố	Hệ số mái	Chiều dài tuyến (m)
18		Km5+532 - Km6+148	0,00113	10,0	4,0	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	616
19		Km6+148 - Km6+294	0,00113	10,0	4,0	Cống hộp 4x(2,5x4,0)	BTCT		146
20		Km6+294 - Km6+419	0,00113	10,0	4,2	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	125
21		Km6+419 - Km6+427	0,00113	10,0	4,2	Cống hiện trạng	Phạm vi cống qua đường HL12 hiện trạng		8
22		Km6+427 - Km6+522	0,00113	10,0	4,2	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	95

- Các hạng mục công trình chính

*** Phương án kết cấu gia cố bờ tuyến suối Bưng Môn và tuyến nhánh**

a) Kết cấu gia cố bờ tuyến suối Bưng Môn Đoạn 1 từ Km0+0.0 đến Km1+583 và Đoạn 2 từ Km1+583 đến Km3+647

Kết cấu gia cố tuyến suối dạng hình thang có bề rộng đáy B=10,0m÷12,0m, chiều cao 3,50m, hệ số mái m=1,50. Riêng đoạn Km1+743-Km1+812 là vị trí quy hoạch phát triển hạ tầng, giao thông của khu vực nên sử dụng kết cấu cống hộp BTCT kích thước 4(3x3,5)m.

Phương án kết cấu như sau:

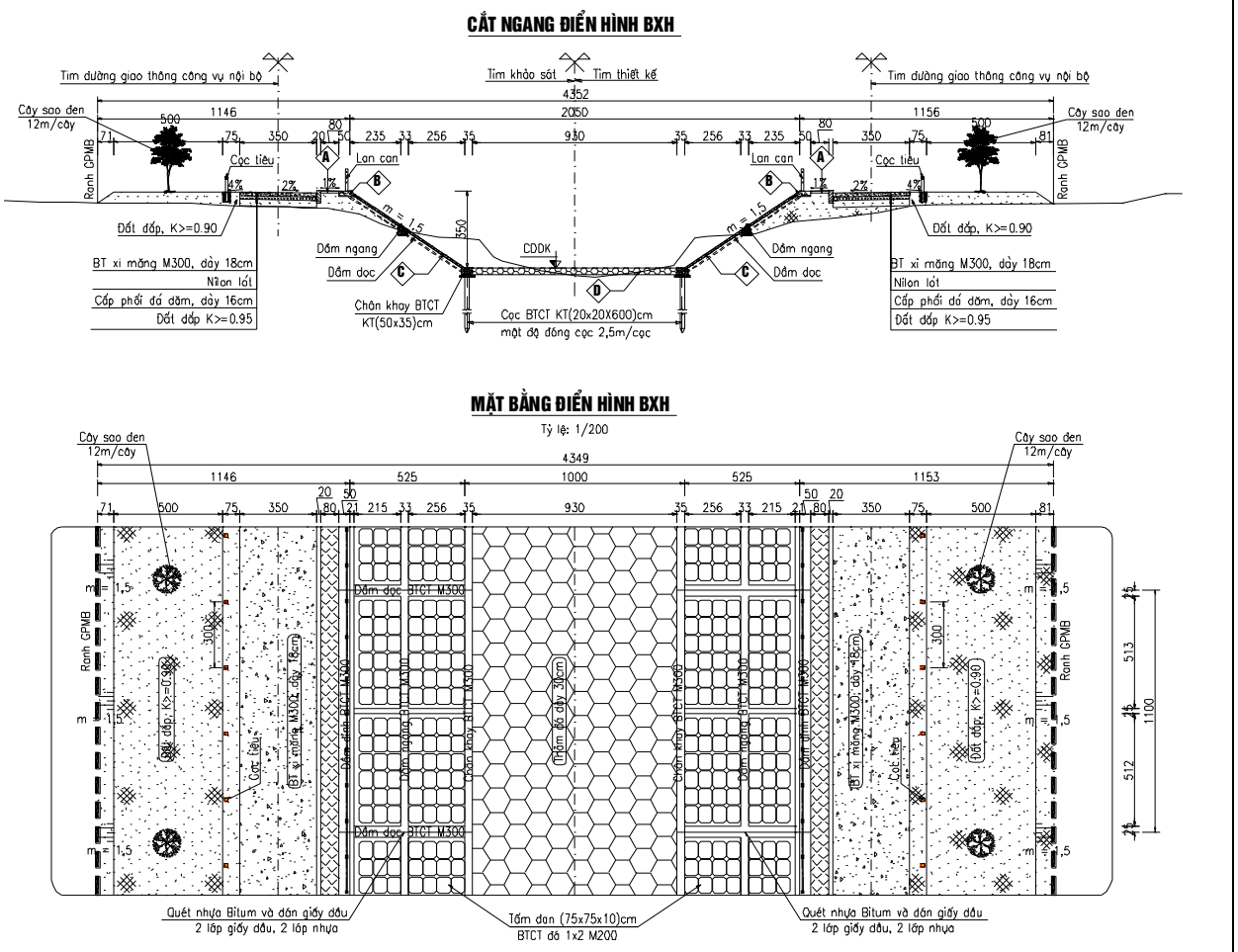
+Gia cố bờ kênh bằng kết cấu tấm BTCT đúc sẵn M200 kích thước 75x75x10cm được lắp ghép trong khung dầm BTCT M300 trên nền cọc BTCT 20x20cm, chiều dài cọc L=6-7,0m, khoảng cách 2,50m/cọc.

+Khung dầm kết cấu BTCT M300 có chiều dài 1 đơn nguyên 11,0m bao gồm dầm đỉnh, dầm chặn chân, dầm ngang và 03 dầm dọc. Dầm đỉnh dày 20cm, dầm dọc kích thước 20x25cm, dầm ngang kích thước 43x39cm, dưới là lớp BT lót M150 dày 5cm. Dầm chặn chân kích thước bxh=35x50cm, dưới là lớp BT lót M150 dày 10cm.

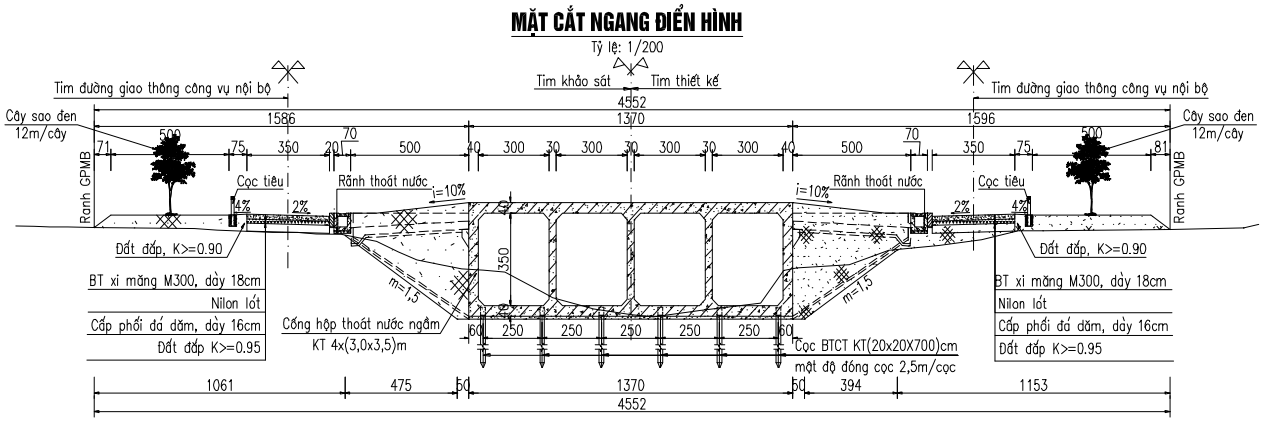
+Đáy tuyến suối được gia cố bằng thảm đá dày 0,3m.

Bảng 1.8. Thông số thiết kế đoạn 1 và 2 suối Bưng Môn

STT	Đoạn	Lý trình	Độ dốc đáy	Bề rộng đáy (m)	Chiều cao (m)	Loại kênh	Hình thức gia cố	Hệ số mái	Chiều dài tuyến (m)
1	Đoạn 1	Km0+00 - Km0+110	0,02318	10,0	3,5	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	110
2		Km0+110 - Km0+302	0,00262	10,0	3,5	Hình thang		1,5	192
3		Km0+302 - Km1+583	0,00262	10,0	3,5	Hình thang		1,5	1281
4	Đoạn 2	Km1+583 - Km1+743	0,00236	12,0	3,5	Hình thang		1,5	160
5		Km1+743- Km1+812	0,00236	12,0	3,5	Cống hộp 4x(3,0x3,5)	BTCT		69
6		Km1+812- Km3+647	0,00236	12,0	3,5	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	1835



Hình 1.2. Mặt bằng, cắt ngang thiết kế đoạn 1 và 2 suối Bưng Môn



Hình 1.3. Cắt ngang thiết kế đoạn cống hộp

+ Sau kè bố trí đường giao thông công vụ nội bộ bề rộng nền B=5,0m, bề rộng mặt đường B=3,50m, kết cấu từ trên xuống như sau:

- BTXM M300 đá 2x4 dày 18cm;
- Nilong lót;
- Cấp phối đá dăm loại 2 dày 16cm;

- Đất đắp K≥ 0,95.

b) Kết cấu gia cố bờ tuyến suối Bưng Môn Đoạn 3 từ Km3+647 đến Km9+489

Kết cấu gia cố tuyến suối dạng hình thang có bề rộng đáy B=15,0m÷18,0m, chiều cao 4,0m÷5,0m, hệ số mái m=1,50. Riêng đoạn Km5+612 - Km5+668; Km6+653- Km6+702; Km7+395 - Km7+438, Km8+318 - Km8+373, Km9+437 - Km9+489 là vị trí quy hoạch phát triển hạ tầng, giao thông của khu vực nên sử dụng kết cấu Cống hộp BTCT kích thước 6(3xH)m, chiều cao cống hộp 4,0m÷5,0m.

Phương án kết cấu như sau:

+ Gia cố bờ kênh bằng kết cấu tấm BTCT đúc sẵn M200 kích thước 75x75x10cm được lắp ghép trong khung dầm BTCT M300 trên nền cọc BTCT 20x20cm, chiều dài cọc L=6-7,0m, khoảng cách 2,50m/cọc.

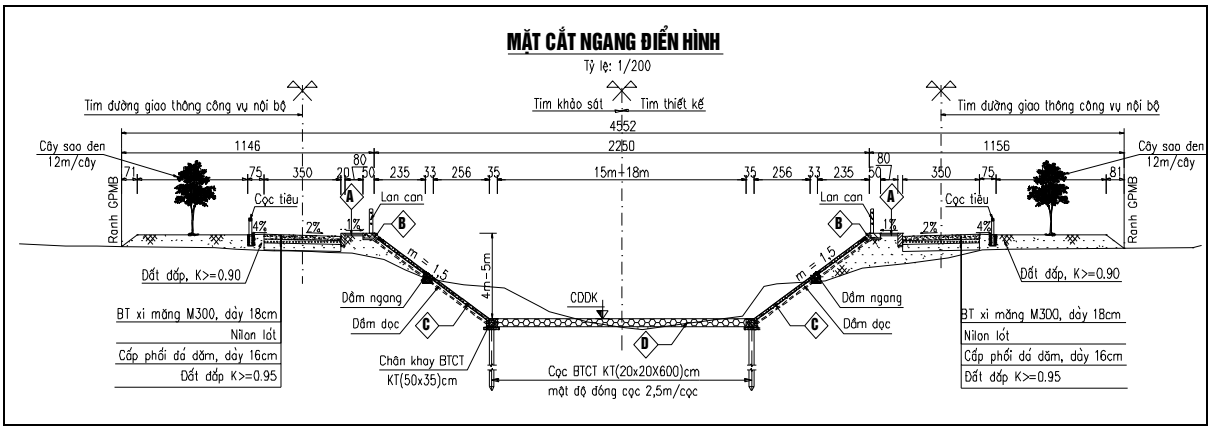
+ Khung dầm kết cấu BTCT M300 có chiều dài 1 đơn nguyên 11,0m bao gồm dầm đỉnh, dầm chặn chân, dầm ngang và 03 dầm dọc. Dầm đỉnh dày 20cm, dầm dọc kích thước 20x25cm, dầm ngang kích thước 43x39cm, dưới là lớp BT lót M150 dày 5cm. Dầm chặn chân kích thước bxh=35x50cm, dưới là lớp BT lót M150 dày 10cm.

+ Đáy tuyến suối được gia cố bằng thảm đá dày 0,3m.

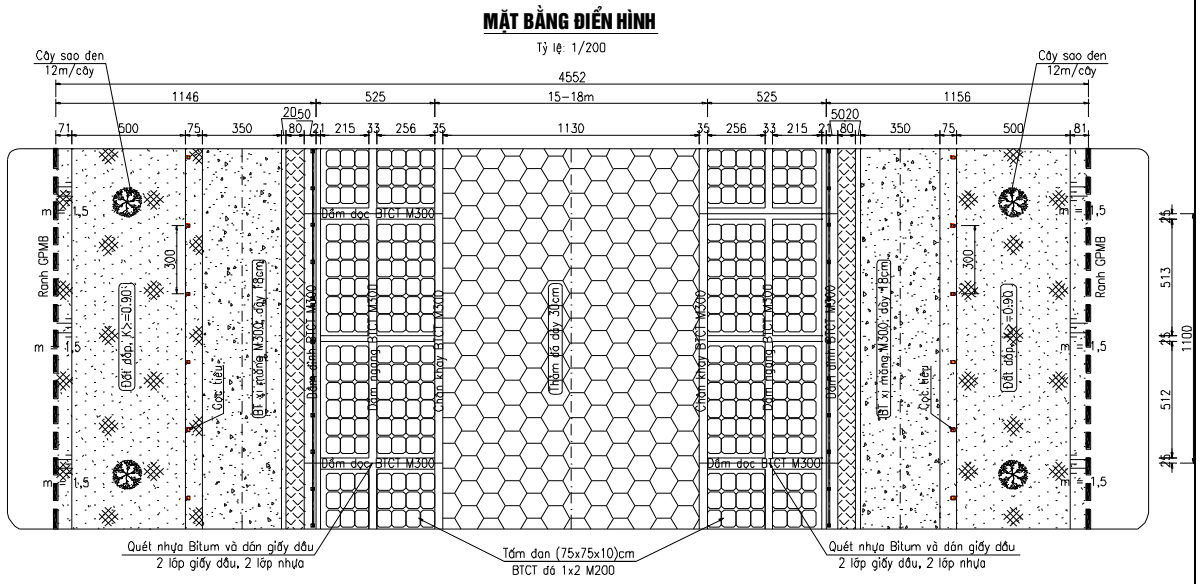
Bảng 1.9. Bảng thông số thiết kế đoạn 3 suối Bưng Môn

TT	Đoạn	Lý trình	Độ dốc đáy	Bề rộng đáy (m)	Chiều cao (m)	Loại kênh	Hình thức gia cố	Hệ số mái	Chiều dài tuyến (m)
7	Đoạn 3	Km3+647 - Km5+023	0,00266	15,0	4,00	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	1376
8		Km5+023 - Km5+612	0,00133	18,0	4,00	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	589
9		Km5+612 - Km5+668	0,00133	18,0	4,00	Cống hộp 6x(3,0x4,0)	BTCT		56
10		Km5+668 -	0,00133	18,0	4,40	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố	1,5	985

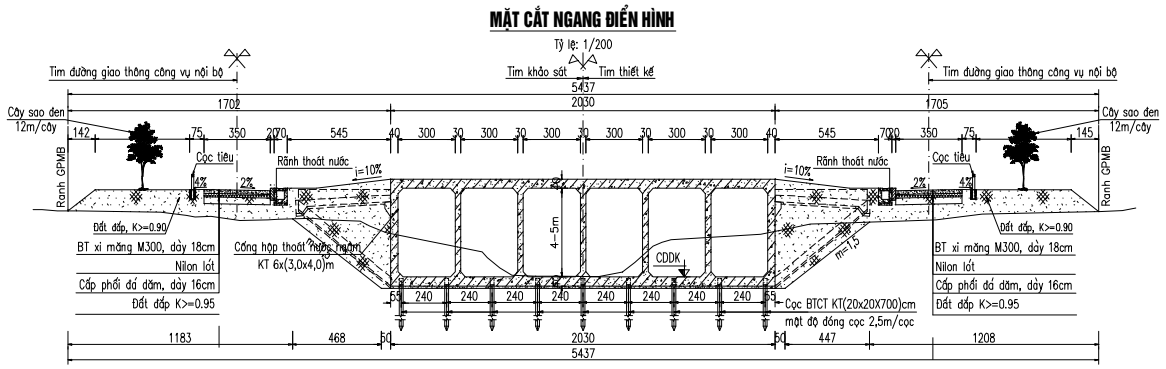
		Km6+653					thảm đá dày 30cm		
11		Km6+653-Km6+702	0,00133	18,0	4,40	Cống hộp 6x(3,0x4,4)	BTCT		49
12		Km6+702 - Km7+395	0,00133	18,0	4,40	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	693
13		Km7+395 - Km7+438	0,00133	18,0	4,40	Cống hộp 6x(3,0x4,4)	BTCT		43
14		Km7+438 - Km8+318	0,00133	18,0	5,00	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	880
15		Km8+318 - Km8+373	0,00133	18,0	5,00	Cống hộp 6x(3,0x5,0)	BTCT		55
16		Km8+373 - Km8+534	0,00133	18,0	5,00	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	161
17		Km8+534 - Km9+437	0,00082	18,0	5,00	Hình thang		1,5	903
18		Km9+437 - Km9+489	0,00082	18,0	5,00	Cống hộp 6x(3,0x5,0)	BTCT		52



Hình 1.4. Cắt ngang thiết kế đoạn 3 suối Bưng Môn



Hình 1.5. Mặt bằng thiết kế đoạn 3 suối Bưng Môn



Hình 1.6. Mặt cắt ngang cống hộp

+ Sau kè bố trí đường giao thông công vụ nội bộ bề rộng nền B=5,0m, bề rộng mặt đường B=3,50m, kết cấu từ trên xuống như sau:

- BTXM M300 đá 2x4 dày 18cm;

- Nilong lót;

- Cấp phối đá dăm loại 2 dày 16cm;

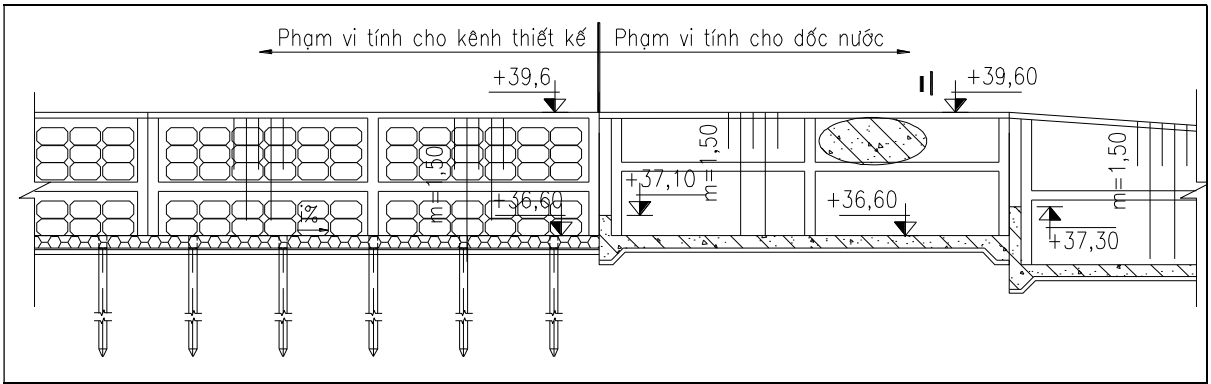
- Đất đắp K≥ 0,95.

c) Kết cấu gia cố bờ tuyến suối Bưng Môn tuyến nhánh đoạn 4 (suối Nhỏ) và tuyến nhánh đoạn 5

Kết cấu gia cố tuyến suối dạng hình thang có bề rộng đáy B=6,0m, chiều cao 2,5m÷3,5m, hệ số mái m=1,50.

Tuyến suối Nhỏ (tuyến nhánh đoạn 4): Đoạn Km1+246 - Km1+293 để kết nối giao thông công vụ nội bộ của tuyến Bưng Môn nên sử dụng kết cấu cống hộp BTCT kích thước 2(3x4,0)m.

Tuyến tuyến nhánh đoạn 5: Km1+235 - Km1+257 để kết nối giao thông công vụ nội bộ của tuyến Bưng Môn nên sử dụng kết cấu cống hộp BTCT kích thước 2(3x3,5)m. Km0+794 - Km0+894 để kết nối với bậc nước hiện trạng dưới cầu Bình Sơn 2, bố trí bậc nước với chiều dài 100m, kết cấu BTCT M300 đổ tại chỗ, chiều dài mỗi bậc 10m, chiều cao tường tiêu năng 1,2m.



Hình 1.7. Cắt dọc bậc nước

Phương án kết cấu gia cố tuyến suối như sau:

+ Gia cố bờ kênh bằng kết cấu tấm BTCT đúc sẵn M200 kích thước 75x75x10cm được lắp ghép trong khung dầm BTCT M300 trên nền cọc BTCT 20x20cm, chiều dài cọc L=4-7,0m, khoảng cách 2,50m/cọc.

+ Khung dầm kết cấu BTCT M300 có chiều dài 1 đơn nguyên 11,0m bao gồm dầm đỉnh, dầm chặn chân, dầm ngang và 03 dầm dọc. Dầm đỉnh dày 20cm, dầm dọc kích thước 20x25cm, dầm ngang kích thước 43x39cm, dưới là lớp BT lót M150 dày 5cm. Dầm chặn chân kích thước bxh=35x50cm, dưới là lớp BT lót M150 dày 10cm.

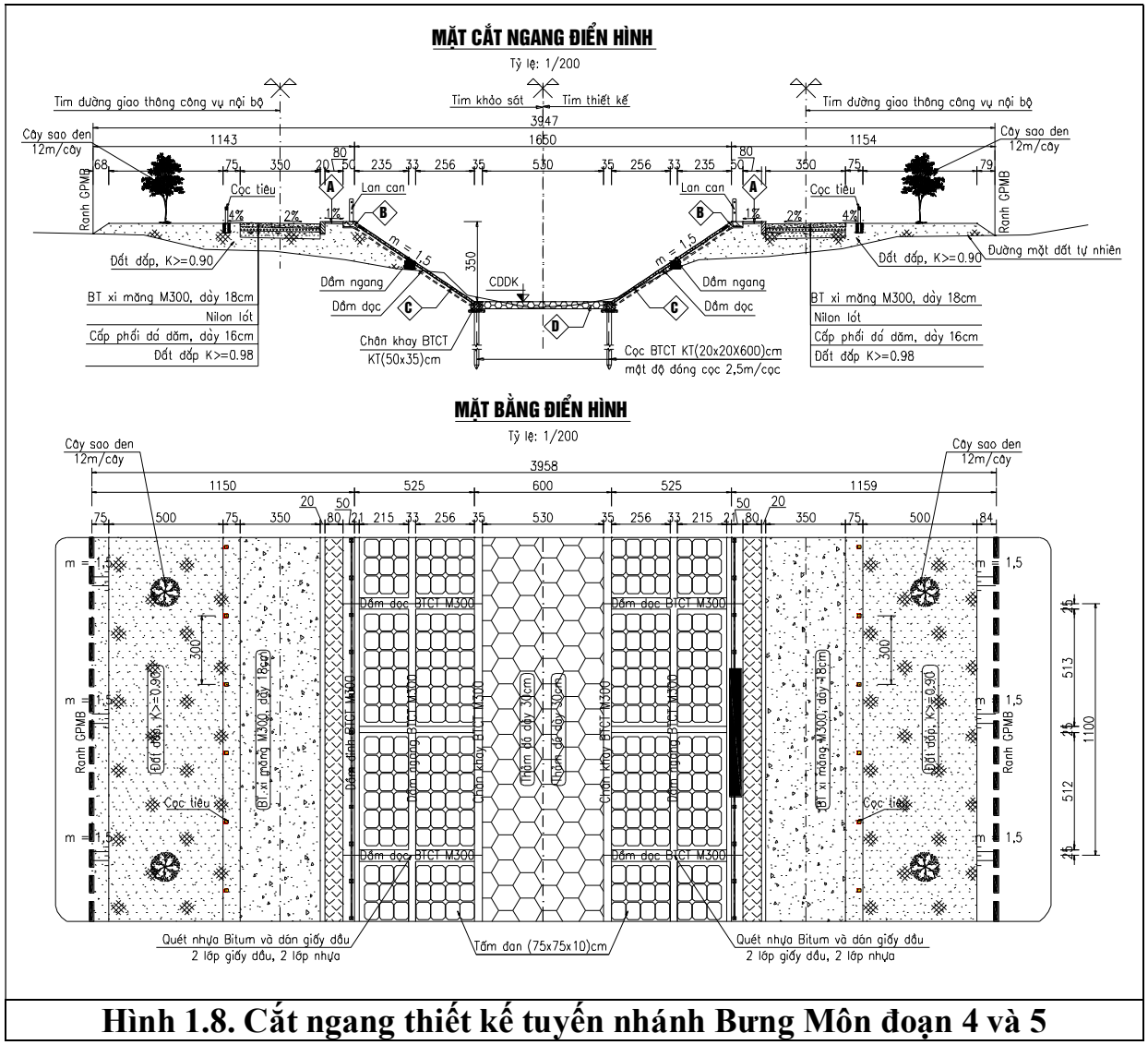
+ Đáy tuyến suối được gia cố bằng thảm đá dày 0,3m.

Bảng 6 5 Bảng thông số thiết kế đoạn 4,5 suối Bưng Môn

TT	Đoạn	Lý trình	Độ dốc đáy	Bề rộng đáy (m)	Chiều cao (m)	Loại kênh	Hình thức gia cố	Hệ số mái	Chiều dài tuyến (m)
19	Đoạn 4	Km0 - Km0+062	0,00460			Hình thang	Gia cố thảm đá dày 30cm theo mái tự nhiên		62
20		Km0+062 - Km0+199	0,00460	6,0	3,50	Hình thang	Mái, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	137
21		Km0+199 - Km0+901	0,00460	6,0	3,50	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố	1,5	702

TT	Đoạn	Lý trình	Độ dốc đáy	Bề rộng đáy (m)	Chiều cao (m)	Loại kênh	Hình thức gia cố	Hệ số mái	Chiều dài tuyến (m)
22		Km0+901 - Km1+133	0,00801	6,0	3,50	Hình thang	thảm đá dày 30cm	1,5	232
23		Km1+133 - Km1+212	0,00801	6,0	3,50	Hình thang		1,5	79
24		Km1+212 - Km1+246	0,00801	6,0	3,50	Hình thang		1,5	34
25		Km1+246 - Km1+293	0,00801	6,0	4,00	Cống hộp 2x(3x4,0)	BTCT		47
26	Đoạn 5	Km0 - Km 0+17		6,0			Phạm vi ranh hàng rào cao tốc	1,5	17
27		Km0+17 - Km0+69	0,02000	6,0	2,50	Hình thang	Mái, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	52
28		Km0+69 - Km0+364	0,02000	6,0	2,50	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	295
29		Km0+364 - Km0+794	0,01780	6,0	3,00	Hình thang		1,5	430
30		Km0+794 - Km0+894	0,05100	6,0	3,00	Bậc nước Thiết kế	BTCT		100
31		Km0+894 - Km0+945	0,09652	6,0	3,00	Bậc nước hiện trạng	Phạm vi dốc nước hiện trạng cầu Bình Sơn, BTCT	1,5	51
32		Km0+945 - Km1+235	0,01246	6,0	3,00	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	290

TT	Đoạn	Lý trình	Độ dốc đáy	Bề rộng đáy (m)	Chiều cao (m)	Loại kênh	Hình thức gia cố	Hệ số mái	Chiều dài tuyến (m)
33		Km1+235 - Km1+257	0,01246	6,0	3,50	Cống hộp 2x(3x3,5)	BTCT		22



Hình 1.8. Cắt ngang thiết kế tuyến nhánh Bưng Môn đoạn 4 và 5

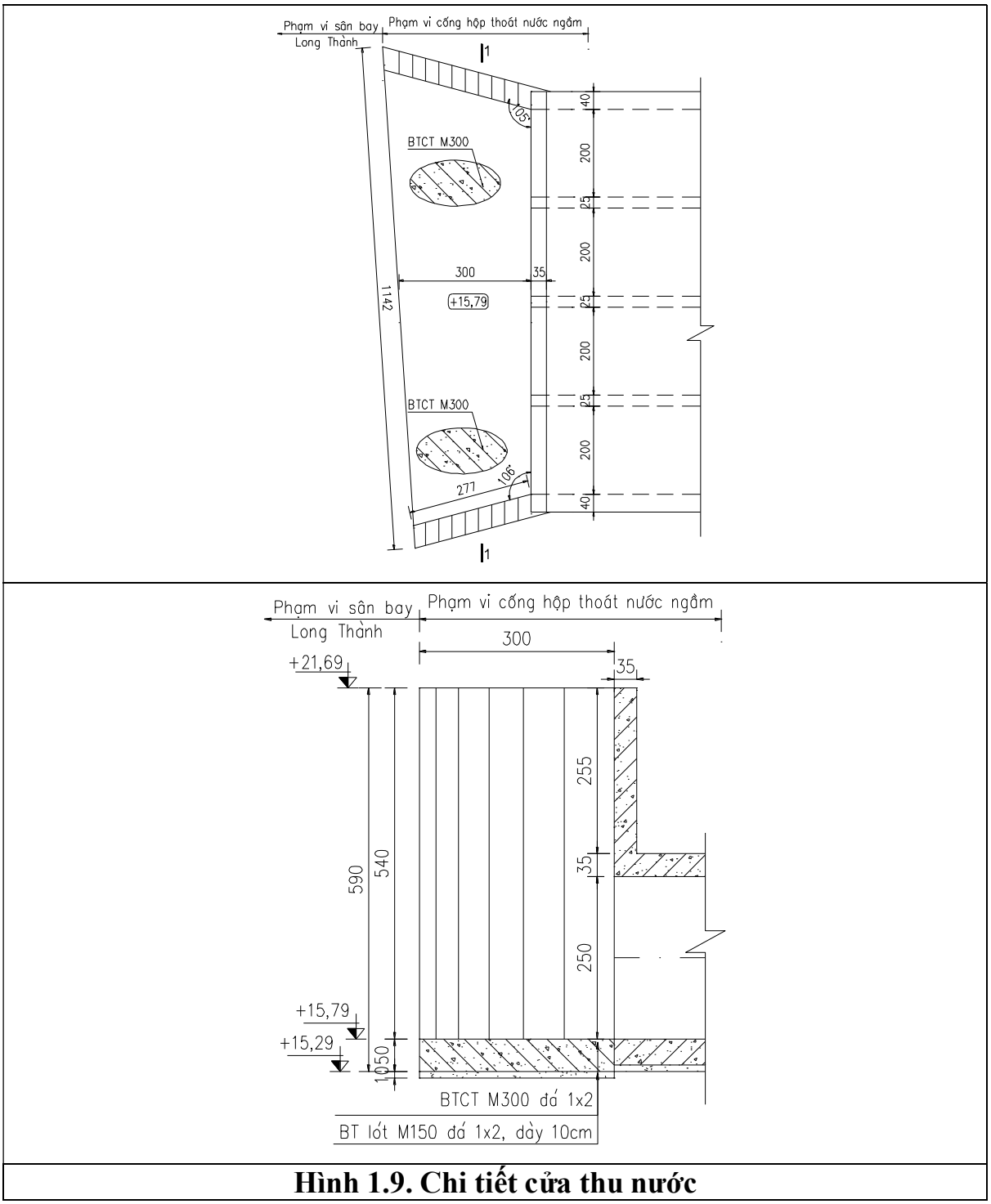
+ Sau kè bố trí đường giao thông công vụ nội bộ bề rộng nền B=5,0m, bề rộng mặt đường B=3,50m, kết cấu từ trên xuống như sau:

- BTXM M300 đá 2x4 dày 18cm;
- Nilong lót;
- Cấp phối đá dăm loại 2 dày 16cm;
- Đất đắp K≥ 0,95.

*** Phương án kết cấu gia cố bờ tuyến suối Đá Vàng**

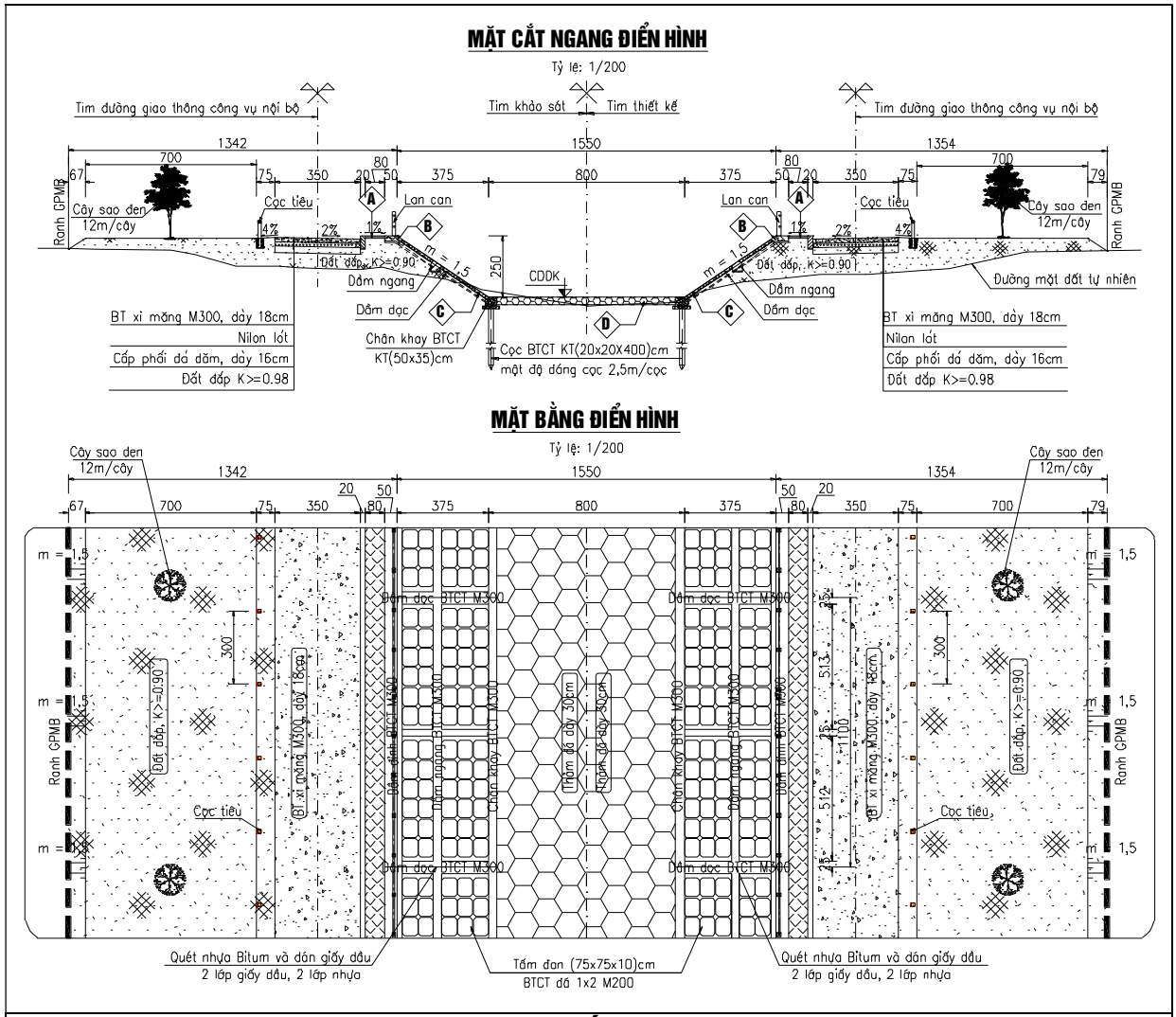
a) Kết cấu gia cố bờ tuyến suối Đá Vàng đoạn 1 từ Km0 – Km2+0,43

Cửa thu nước trước cống tại vị trí đấu nối với cửa xả hồ số 5 qua hàng rào sân bay Long Thành tại Km0: Chiều rộng cửa thu nước 8,0 m÷ 12,0m, chiều dài 10,30m. Mặt cắt hình thang, chiều cao kênh 2,5m.



Hình 1.9. Chi tiết cửa thu nước

+ Từ Km0 – Km2+0,43: Kết cấu gia cố tuyến suối dạng hình thang có bề rộng đáy B=8,0m, chiều cao 2,5m, hệ số mái m=1,50.



Hình 1.10. Mặt cắt ngang đại diện

Riêng đoạn Km0+048 - Km0+096; Km0 +968 - Km1+032; Km1 +900 - Km1+905 là vị trí quy hoạch phát triển hạ tầng, giao thông của khu vực nên sử dụng kết cấu Cống hộp BTCT kích thước 4x(2,0x2,5)m, chiều cao cống 2,5m.

Bảng 1.10. Bảng thông số thiết kế Đoạn 1 tuyến suối Đá Vàng

TT	Đoạn	Lý trình	Độ dốc đáy	Bề rộng đáy (m)	Chiều cao (m)	Loại kênh	Hình thức gia cố	Hệ số mái	Chiều dài tuyến (m)

1	Đoạn 1	Km0+00 - Km0+048	0,00413	8,0	2,5	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	48
2		Km0+048 - Km0+096	0,00413	8,0	2,5	Cống hộp 4x(2x2,5)	BTCT		48
3		Km0 +096 - Km0+968	0,00413	8,0	2,5	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	872
4		Km0 +968 - Km1+032	0,00413	8,0	2,5	Cống hộp 4x(2x2,5)	BTCT		64
5		Km1 +032 - Km1+292	0,00413	8,0	2,5	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	260
6		Km1 +292 - Km1+900	0,00560	8,0	2,5	Hình thang		1,5	608
7		Km1 +900 - Km1+905	0,00560	8,0	2,5	Cống hộp 4x(2x2,5)	BTCT	1,5	5
8		Km1 +905 - Km2+043	0,00560	8,0	2,5	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	138

b) Kết cấu gia cố bờ tuyến suối Đá Vàng đoạn 2 từ Km 2+043 – Km6+772

Từ Km2+043 đến Km6+772: Kết cấu gia cố tuyến suối dạng hình thang có bề rộng đáy B=8,0m÷10,0m, chiều cao 3,0m÷4,20m, hệ số mái m=1,50.

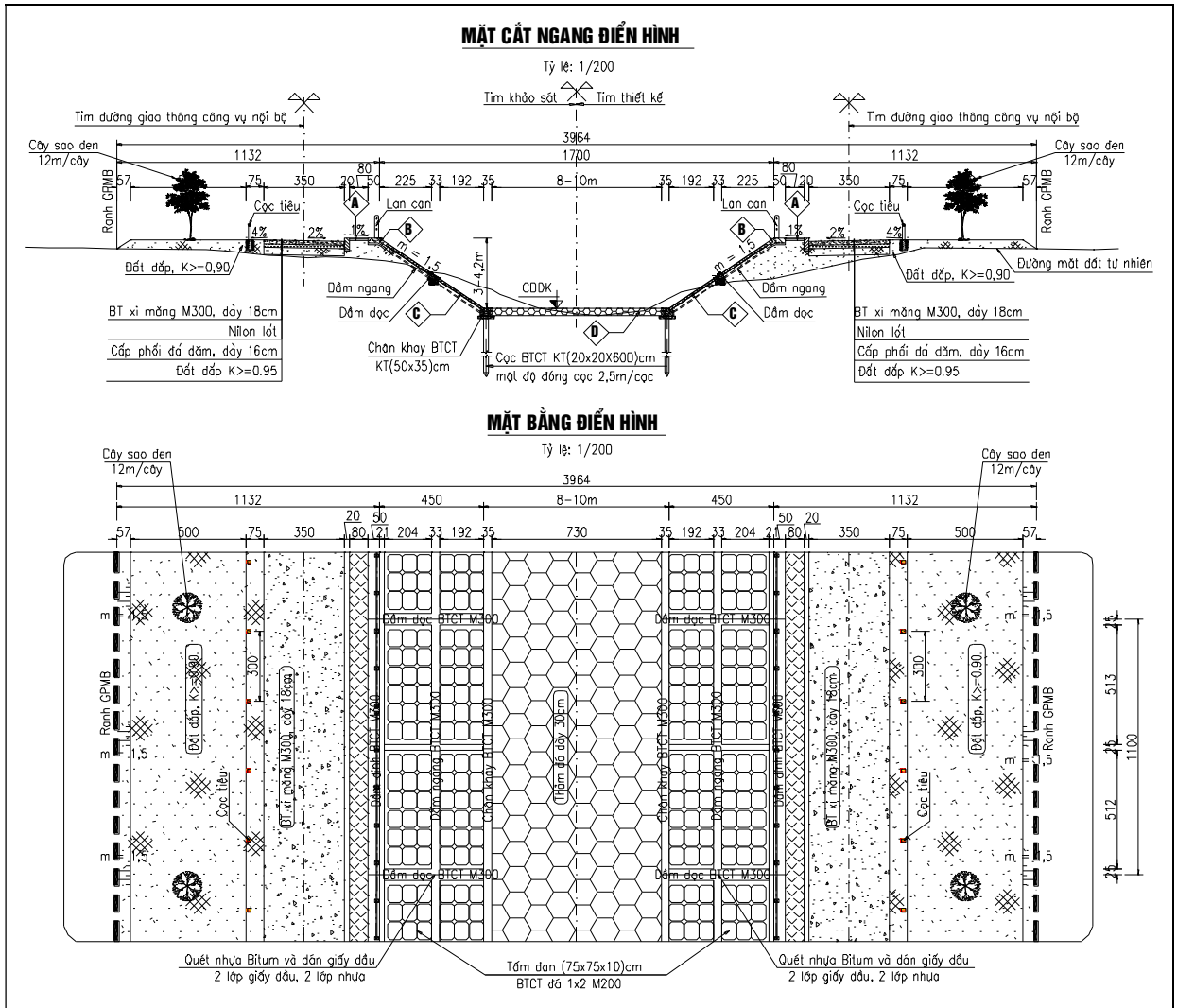
Riêng đoạn Km4+863 - Km4+908; Km5+488 - Km5+532; Km6+148 - Km6+294 là vị trí quy hoạch phát triển hạ tầng, giao thông của khu vực nên sử dụng kết cấu Cống hộp BTCT kích thước 4x(2,5xH)m, chiều cao cống 3,5m÷4,00m.

Phương án kết cấu gia cố tuyến suối như sau:

+Gia cố bờ kênh bằng kết cấu tấm BTCT đúc sẵn M200 kích thước 75x75x10cm được lắp ghép trong khung dầm BTCT M300 trên nền cọc BTCT 20x20cm, chiều dài cọc L=4-7,0m, khoảng cách 2,50m/cọc.

+Khung dầm kết cấu BTCT M300 có chiều dài 1 đơn nguyên 11,0m bao gồm dầm đỉnh, dầm chặn chân, dầm ngang và 03 dầm dọc. Dầm đỉnh dày 20cm, dầm dọc kích thước 20x25cm, dầm ngang kích thước 43x39cm, dưới là lớp BT lót M150 dày 5cm. Dầm chặn chân kích thước bxh=35x50cm, dưới là lớp BT lót M150 dày 10cm.

+Đáy tuyến suối được gia cố bằng thảm đá dày 0,3m.



Hình 1.11. Mặt cắt ngang đoạn 2 suối Đá Vàng

Bảng 1.11. Thông số thiết kế Đoạn 2 tuyến suối Đá Vàng

STT	Đoạn	Lý trình	Độ dốc đáy	Bề rộng đáy (m)	Chiều cao (m)	Loại kênh	Hình thức gia cố	Hệ số mái	Chiều dài tuyến (m)
9	Đoạn 2	Km2+043 - Km2+975	0,00237	8,0	3,0	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	932
10		Km2+975 - Km3+337	0,00237	8,0	3,0	Cống hộp hiện trạng	Phạm vi đường dẫn vào cao tốc Biên Hoà - Vũng Tàu		362
11		Km3+337 - Km3+998	0,00260	8,0	3,5	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	661
12		Km3+998 - Km4+400	0,00113	8,0	3,5	Hình thang		1,5	402
13		Km4+400- Km4+441	0,00113	8,0	3,5	Cống hộp hiện trạng	Phạm vi cống qua đường QL51 hiện trạng		41
14		Km4+441 - Km4+863	0,00113	10,0	3,5	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	422
15		Km4+863 - Km4+908	0,00113	10,0	3,5	Cống hộp 4x(2,5x3,5)	BTCT		45
16		Km4+908 - Km5+488	0,00113	10,0	3,8	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	580
17		Km5+488 - Km5+532	0,00113	10,0	3,8	Cống hộp 4x(2,5x3,8)	BTCT		44
18		Km5+532 - Km6+148	0,00113	10,0	4,0	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	616
19		Km6+148 - Km6+294	0,00113	10,0	4,0	Cống hộp 4x(2,5x4,0)	BTCT		146
20		Km6+294 - Km6+419	0,00113	10,0	4,2	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	125

STT	Đoạn	Lý trình	Độ dốc đáy	Bề rộng đáy (m)	Chiều cao (m)	Loại kênh	Hình thức gia cố	Hệ số mái	Chiều dài tuyến (m)
21		Km6+419 - Km6+427	0,00113	10,0	4,2	Cống hiện trạng	Phạm vi cống qua đường HL12 hiện trạng		8
22		Km6+427 - Km6+772	0,00102	10,0	4,2	Hình thang	Mái gia cố tấm lát BTCT, đáy kênh gia cố thảm đá dày 30cm	1,5	345

*** Cầu dân sinh qua kênh**

a. Cầu dân sinh qua suối Bưng Môn

Trên tuyến suối Bưng Môn làm mới 2 cây cầu thay thế 2 cây cầu hiện trạng đã xuống cấp, quy mô như sau:

+ Sơ đồ nhịp: 2x16m

+ Chiều dài cầu: 32,15m

+ Tổng bề rộng mặt cầu: 5,0m

+ Tải trọng thiết kế: 0,65HL93

+ Dầm chủ dọc cầu: kết cấu BTCT DUL I650, L=16m.

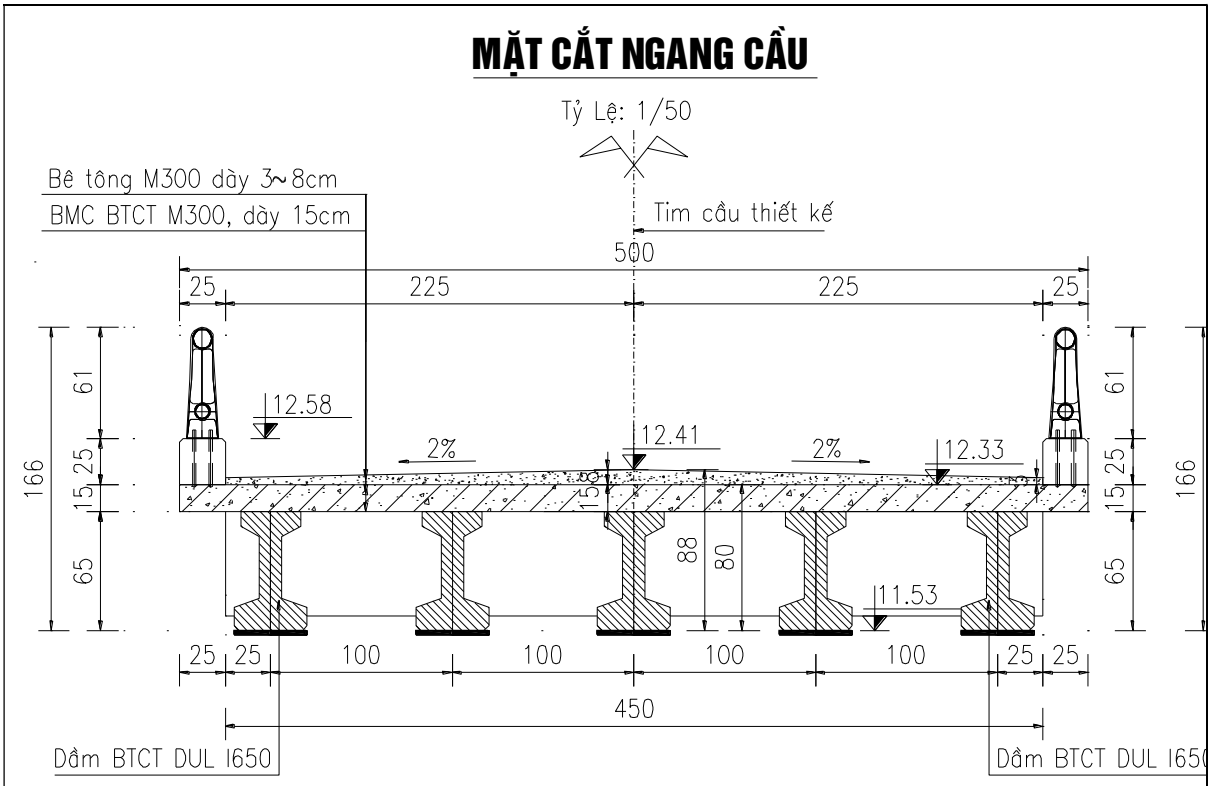
+ Dầm ngang cầu: kết cấu BTCT M300, đá 1x2 đổ tại chỗ.

+ Kết cấu bản mặt cầu bằng BTCT M300 dày 15cm.

+ Lớp phủ mặt cầu : Lớp bê tông M300 dày 3cm ÷ 7cm.

+ Mố cầu và trụ cầu bằng BTCT M300, gia cố nền mố cầu bằng cọc BTCT M300 kích thước cọc (0,3x0,3x17÷18m).

+ Lan can cầu bằng thép mạ kẽm nhúng nóng.



Hình 1.12. Cắt ngang cầu trên suối Bưng Môn

Bảng 1.12. Bảng tổng hợp lý trình cầu trên suối Bưng Môn

STT	Tên	Lý trình	Bề rộng mặt cầu (m)	Chiều dài cầu (m)	Chiều dài cọc (m)
1	Cầu số 1	Km8+745	5,0	32,15	18,0
2	Cầu số 2	Km9+793	5,0	32,15	17,0

b. Cầu dân sinh qua tuyến nhánh Đoạn 4 của suối Bưng Môn tại Km 1+100:

Trên tuyến nhánh Đoạn 4 của suối Bưng Môn làm mới 1 cây cầu thay thế cây cầu hiện trạng đã xuống cấp, quy mô như sau:

+ Sơ đồ nhịp: 1x16m

+ Chiều dài cầu: 17,00m

+ Tổng bề rộng mặt cầu: 5,0m

+ Tải trọng thiết kế: 0,65HL93

+ Dầm chủ dọc cầu: kết cấu BTCT DUL I650, L=16m.

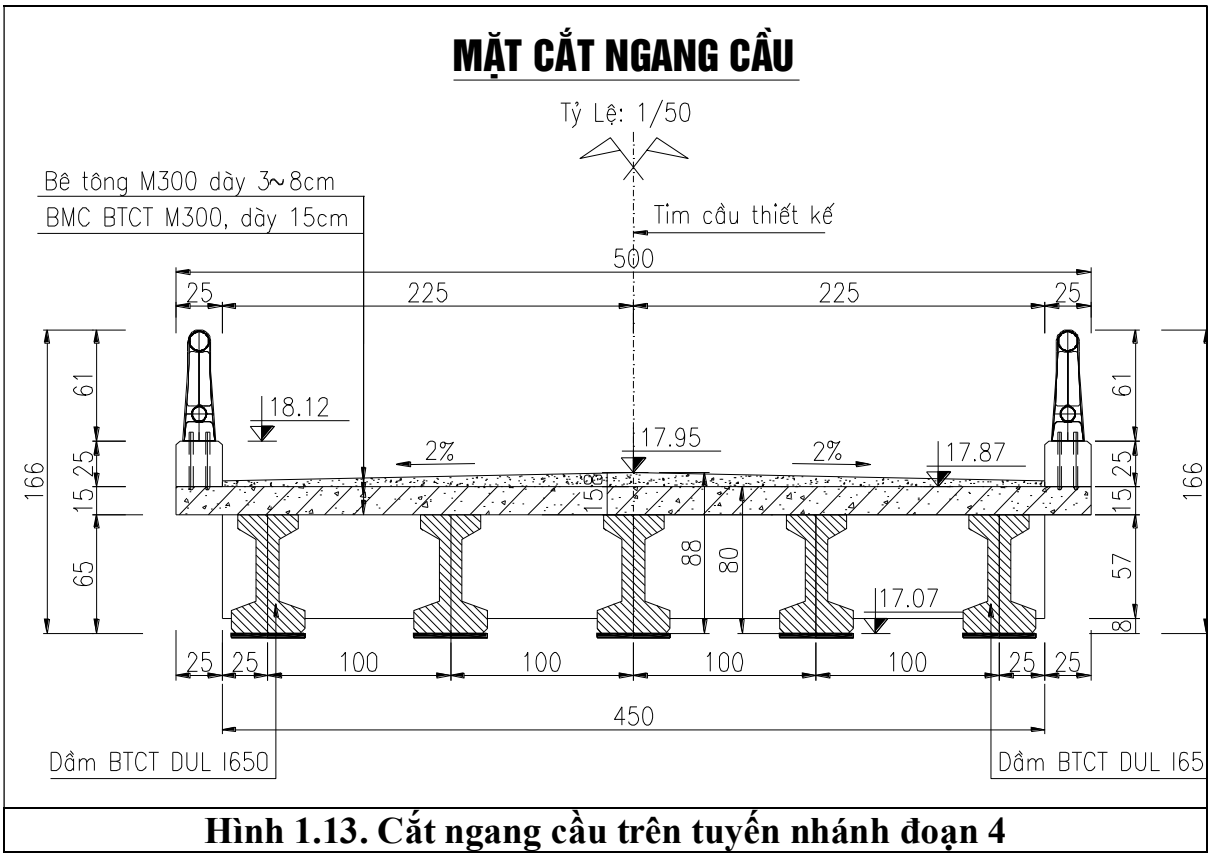
+ Dầm ngang cầu: kết cấu BTCT M300, đá 1x2 đổ tại chỗ.

+ Kết cấu bản mặt cầu bằng BTCT M300 dày 15cm.

+ Lớp phủ mặt cầu : Lớp bê tông M300 dày 3cm ÷ 7cm.

+ Mố cầu bằng BTCT M300, gia cố nền mố cầu bằng cọc BTCT M300 kích thước cọc (0,3x0,3x18m).

+ Lan can cầu bằng thép mạ kẽm nhúng nóng.



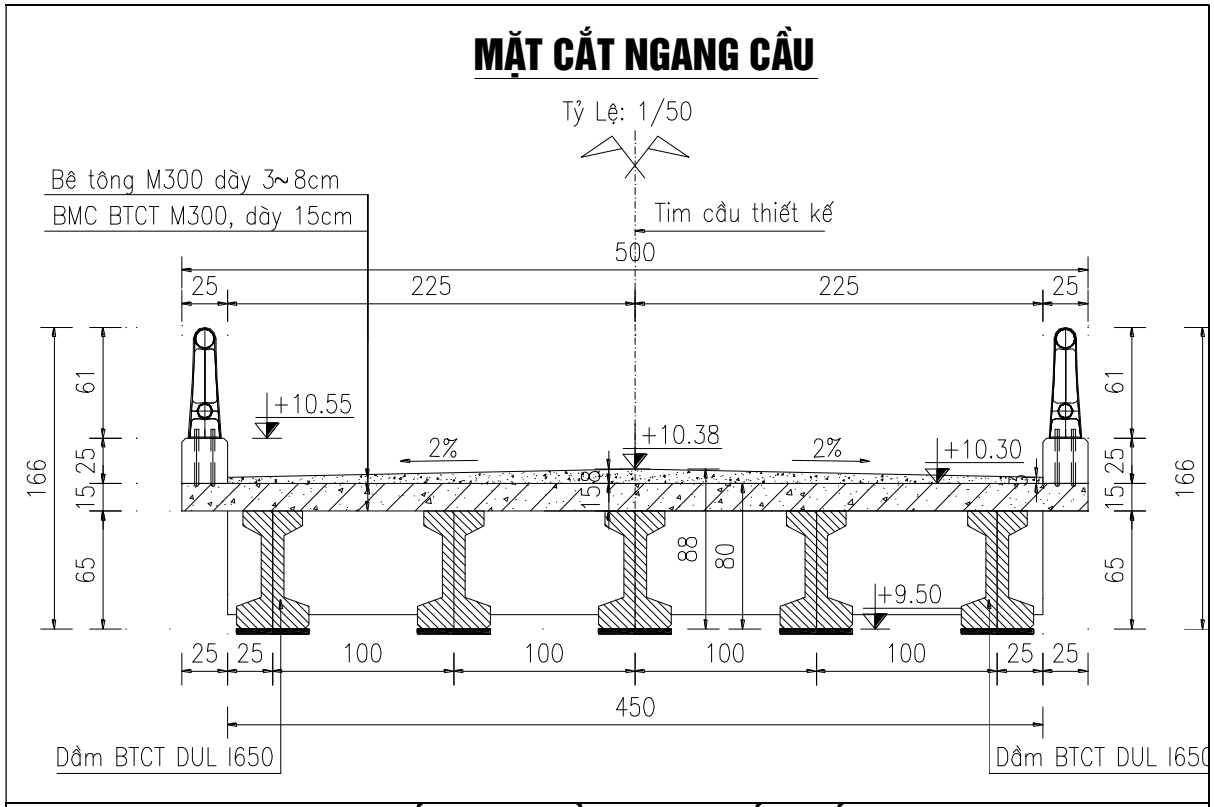
Hình 1.13. Cắt ngang cầu trên tuyến nhánh đoạn 4

c. Cầu dân sinh qua tuyến suối Đá Vàng tại Km2+434:

- Trên tuyến Đá Vàng làm mới 1 cây cầu thay thế cây cầu hiện trạng đã xuống cấp, quy mô như sau:
- + Sơ đồ nhịp: 1x18m
- + Chiều dài cầu: 19,00m
- + Tổng bề rộng mặt cầu: 5,0m
- + Tải trọng thiết kế: 0,65HL93
- + Dầm chủ dọc cầu: kết cấu BTCT DUL I650, L=18m.
- + Dầm ngang cầu: kết cấu BTCT M300, đá 1x2 đổ tại chỗ.
- + Kết cấu bản mặt cầu bằng BTCT M300 dày 15cm.
- + Lớp phủ mặt cầu : Lớp bê tông M300 dày 3cm ÷ 7cm.
- + Mố cầu bằng BTCT M300, gia cố nền mố cầu bằng cọc BTCT M300 kích

thước cọc (0,3x0,3x18m).

+ Lan can cầu bằng thép mạ kẽm nhúng nóng.



Hình 1.14. Cắt ngang cầu trên tuyến suối Đá Vàng

*** Hạ tầng kỹ thuật công trình**

Trên tuyến suối Bưng Môn, các tuyến nhánh 4,5 và suối Đá Vàng còn bố trí các hạng mục công trình nhằm đảm bảo công năng khai thác, quản lý vận hành:

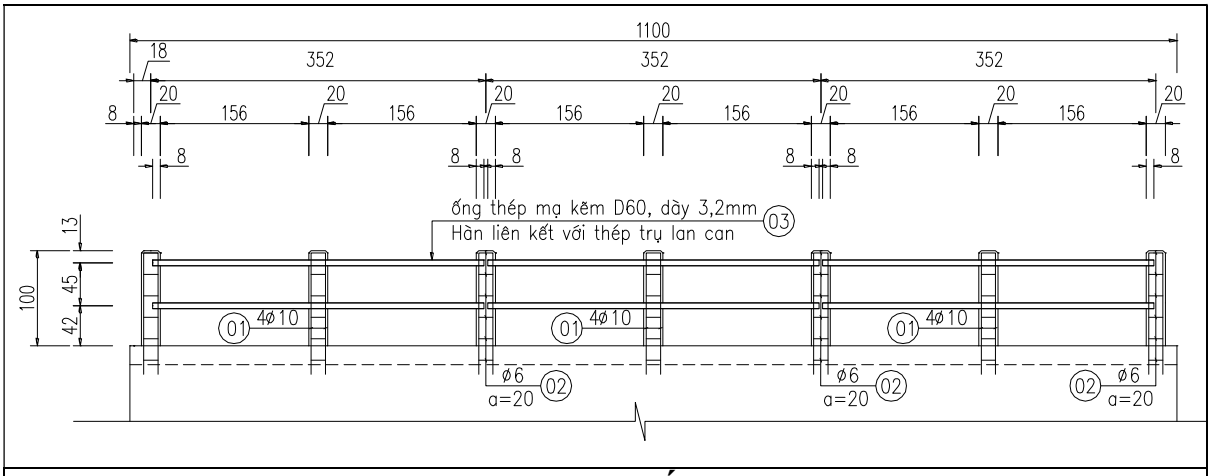
Công trình trên tuyến suối

a. Lan can:

Lan can được bố trí chạy dọc theo chiều dài mép kè bảo vệ hai bên bờ có kết cấu:

- Trụ lan can làm bằng BTCT M300;

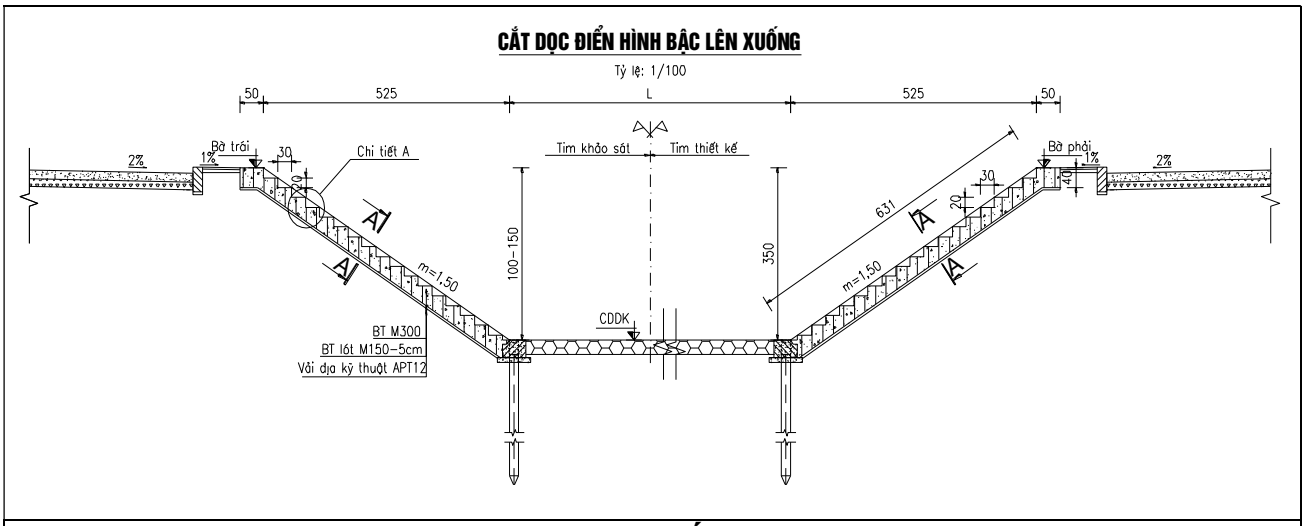
- Tay vịn lan can làm bằng ống thép mạ kẽm nhúng nóng;



Hình 1.15. Chi tiết lan can

b. Cầu thang:

- Bố trí cầu thang dọc theo hai bên bờ kênh với khoảng cách (100÷150)m, bề rộng 1,0m, kích thước bậc 30x20cm, kết cấu thang cứu hộ bằng BTCT M300.



Hình 1.16. Chi tiết bậc thang

c. Đường giao thông công vụ nội bộ:

Hai bên tuyến suối Bưng Môn, đoạn nhánh 4, đoạn nhánh 5 của suối Bưng Môn và Đoạn 2 suối Đá Vàng từ Km2 +0,0 đến Km6+581 bố trí đường giao thông công vụ nội bộ với:

+Bề rộng nền B= 4,25m,

+Bề rộng mặt b= 3,5m,

+ Lề không gia cố 1x0,75m

+Độ dốc i=2% về suối.

+ Phía bên bờ bố trí cọc tiêu.

- Kết cấu từ trên xuống dưới là:

+Bê tông xi măng M300 đá 2x4 dày 18cm;

+Nilon lót

+Cấp phối đá dăm loại II K=0,98, dày 16cm;

+ Nền đất đắp K>= 0,95.

d. Vỉa hè:

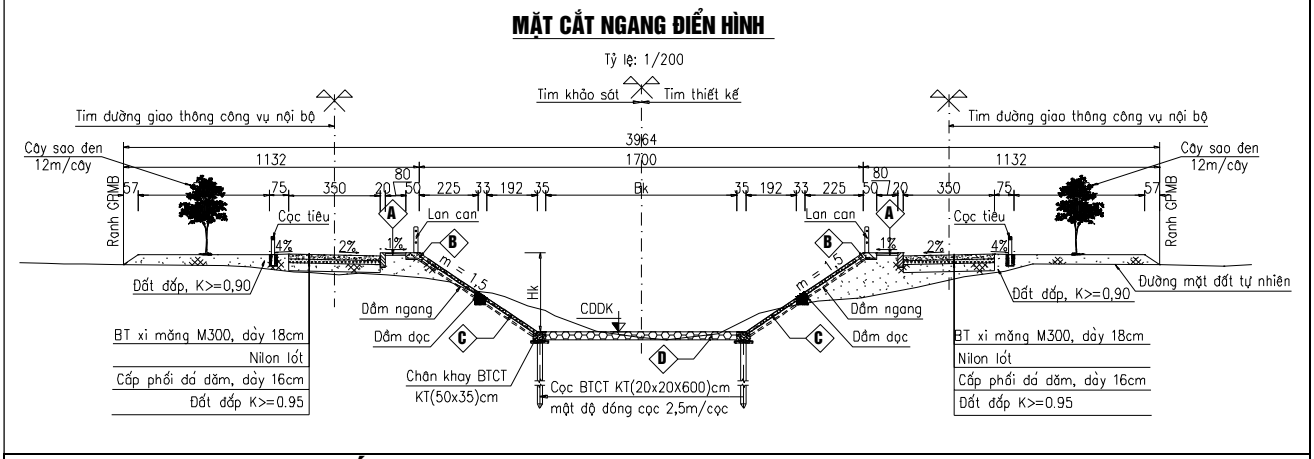
Hai bên tuyến suối Bưng Môn, đoạn nhánh 4, đoạn nhánh 5 của suối Bưng Môn và Đoạn 2 suối Đá Vàng từ Km2 +0,0 đến Km6+479 bố trí vỉa hè với rộng 1,0m trong đó 0,2m bó vỉa kết cấu Bt M200 và 0,8m vỉa hè có kết cấu từ trên xuống như sau:

+Gạch tezzaro 40x40x3cm;

+ Vữa XM lót M75 dày 2cm;

+ BT lót M150 đá 1x2 dày 5cm;

+ Đất đắp K ≥ 0,9



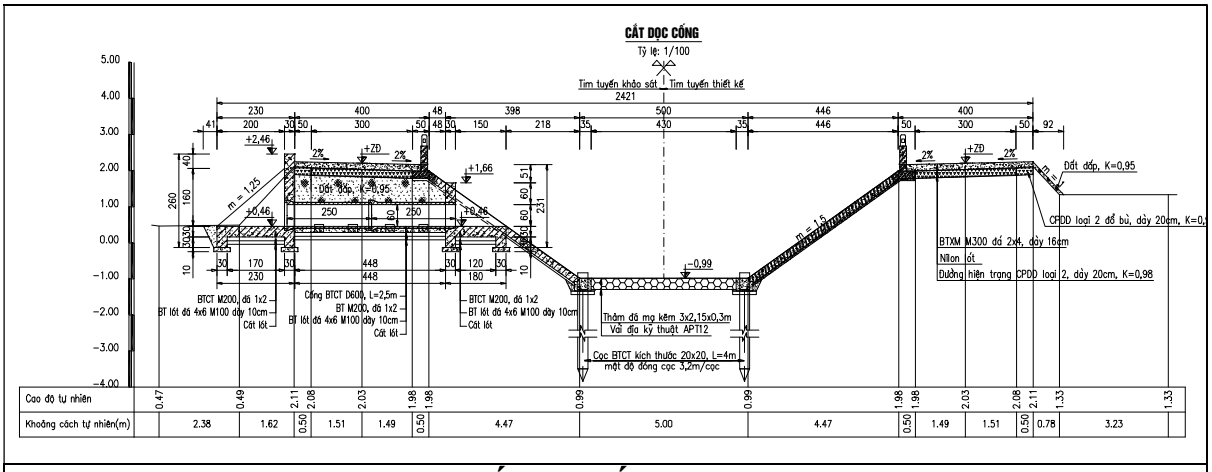
Hình 1.17. Cắt ngang vỉa hè và đường giao thông công vụ nội bộ

e. Cống tròn kích thước D600 BTCT tiêu nước vào kênh

Trên tuyến kênh bố trí các vị trí cống tiêu nước vào kênh, thoát nước cho khu vực bên trong thuộc lưu vực của rạch hiện hữu.

+ Kết cấu cống tiêu bằng cống tròn BTCT đúc sẵn kích thước D600,đế cống BTCT đá 1x2 M200 đúc sẵn. Bản đáy cống cấp phối BT đá 1x2 M200, bê tông lót đá 1x2 M100 dày 10 cm.

+Cửa vào kết cấu BTCT đá 1x2 M200, bê tông lót đáy đá 4x6 M100 dày 10cm..



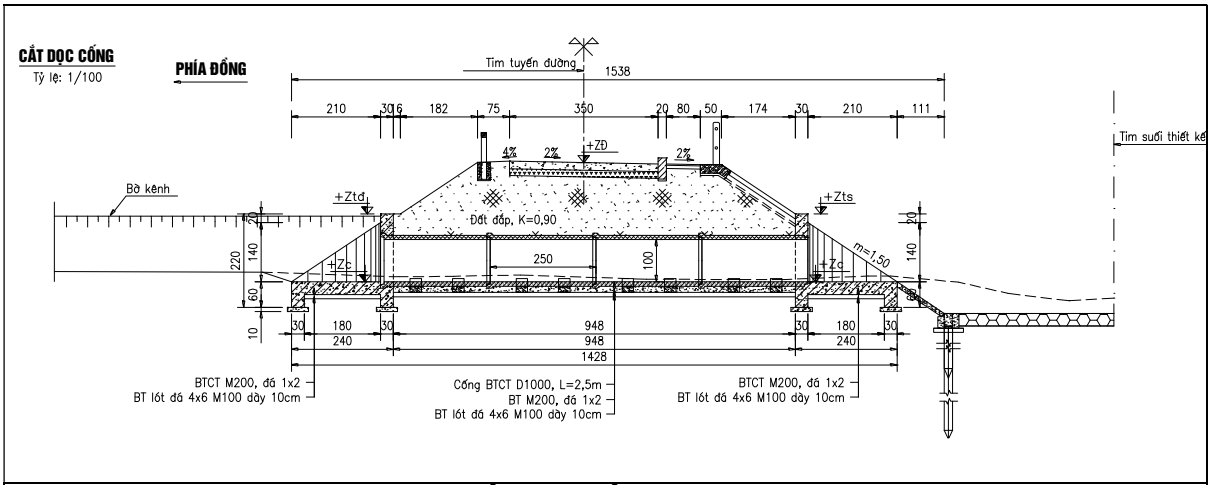
Hình 1.18. Cắt dọc cống D600 tiêu nước

f. Cống tròn kích thước D100 BTCT tiêu nước vào kênh

Trên tuyến kênh bố trí các vị trí cống tiêu nước vào kênh, thoát nước cho khu vực bên trong thuộc lưu vực của rạch hiện hữu.

+ Kết cấu cống tiêu bằng cống tròn BTCT đúc sẵn kích thước D1000,đế cống BTCT đá 1x2 M200 đúc sẵn. Bản đáy cống cấp phối BT đá 1x2 M200, bê tông lót đá 1x2 M100 dày 10 cm.

+Cửa vào kết cấu BTCT đá 1x2 M200, bê tông lót đáy đá 4x6 M100 dày 10cm.



Hình 1.19. Cắt dọc cống D1000 tiêu nước

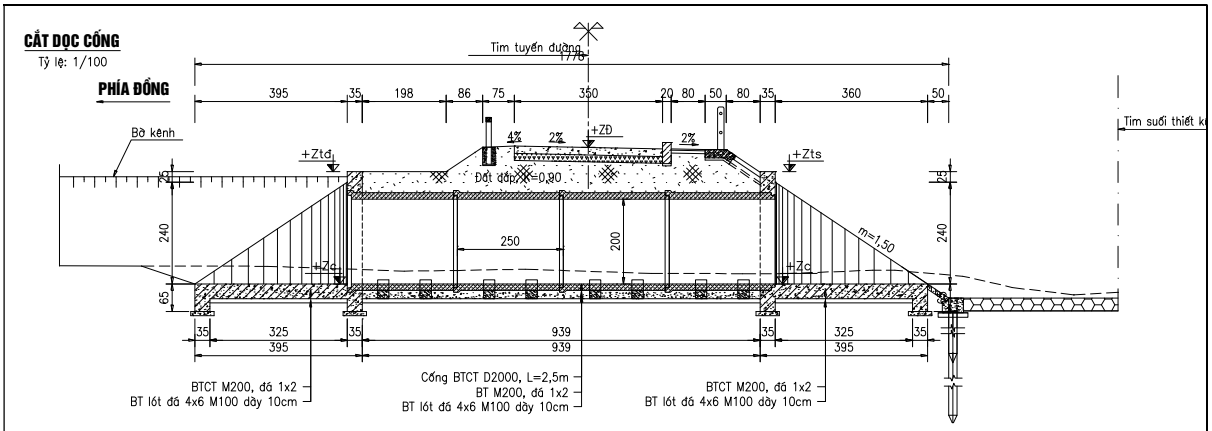
g. Cống tròn kích thước D2000 BTCT tiêu nước vào kênh

Trên tuyến kênh bố trí các vị trí cống tiêu nước vào kênh, thoát nước cho khu vực bên trong thuộc lưu vực của rạch hiện hữu.

+ Kết cấu cống tiêu bằng cống tròn BTCT đúc sẵn kích thước D2000,đế cống BTCT đá 1x2 M200 đúc sẵn. Bản đáy cống cấp phối BT đá 1x2 M200, bê tông lót đá 1x2 M100 dày 10 cm.

+Cửa vào kết cấu BTCT đá 1x2 M200, bê tông lót đáy đá 4x6 M100 dày

10cm.



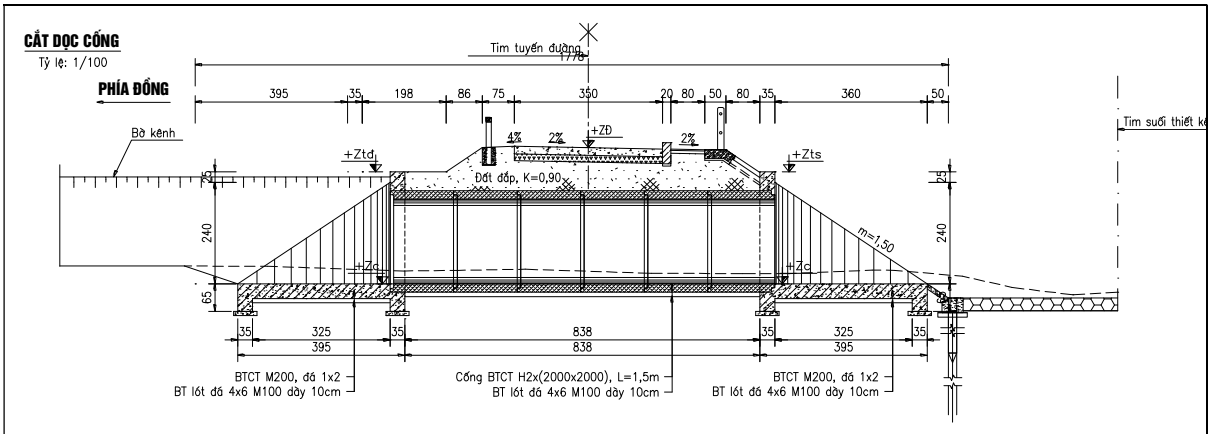
Hình 1.20. Cắt dọc cống D2000 tiêu nước

e. Cống hộp kích thước 2x(2x2)m BTCT tiêu nước vào kênh

Trên tuyến kênh bố trí các vị trí cống tiêu nước vào kênh, thoát nước cho khu vực bên trong thuộc lưu vực của rạch hiện hữu.

+ Kết cấu cống tiêu bằng cống hộp BTCT đúc sẵn kích thước 2x(2x2). Bản đáy cống cấp phối BT đá 1x2 M200, bê tông lót đá 1x2 M100 dày 10 cm.

+Cửa vào kết cấu BTCT đá 1x2 M200, bê tông lót đáy đá 4x6 M100 dày 10cm.



Hình 1.21. Cắt dọc cống 2x(2x2)m tiêu nước

Bảng 1.13. Bảng tổng hợp lý trình cống tiêu nước trên tuyến suối Bưng Môn

Tuyến suối Bưng Môn			
STT	Lý trình	D cống	Ghi chú
Cống D600			
1	K0+095	600	BP
Cống D1000			
1	K0+304	1000	BP
2	K0+837	1000	BP

3	K1+375	1000	BP
4	K1+986	1000	BP
5	K2+217	1000	BP
6	K2+389	1000	BP
7	K2+775	1000	BP
8	K2+942	1000	BP
9	K3+293	1000	BP
10	K3+512	1000	BP
11	K3+719	1000	BP
12	K3+911	1000	BP
13	K4+126	1000	BP
14	K4+520	1000	BP
15	K4+734	1000	BP
16	K4+933	1000	BP
17	K5+066	1000	BP
18	K5+382	1000	BP
19	K5+587	1000	BP
20	K5+806	1000	BP
21	K5+987	1000	BP
22	K6+207	1000	BP
23	K6+381	1000	BP
24	K6+538	1000	BP
25	K6+687	1000	BP
26	K6+953	1000	BP
27	K7+139	1000	BP
28	K7+631	1000	BP
29	K7+883	1000	BP
30	K8+243	1000	BP
31	K8+542	1000	BP
32	K8+597	1000	BP
33	K8+771	1000	BP
34	K9+086	1000	BP
35	K9+553	1000	BP
36	K9+757	1000	BP
37	K9+950	1000	BP
Cống D2000			
1	K1+134	2000	BP
2	K1+730	2000	BP
3	K2+558	2000	BP
4	K3+098	2000	BP
5	K6+782	2000	BP
6	K8+166	2000	BP
7	K9+262	2000	BP
Cống 2x(2x2)m			
1	K4+330	2x2	BP
2	K5+193	2x2	BP

3	K7+432	2x2	BP
4	K8+931	2x2	BP
5	K9+363	2x2	BP

SUỐI BƯNG MÔN Cống D600			
STT	Lý trình	D	Bờ
1	K2+073	600	BT
2	K7+432	600	BT
3	K7+549	600	BT
Cống D1000			
STT	Lý trình	Tên cống	BT
1	K0+248	1000	BT
2	K0+736	1000	BT
3	K0+993	1000	BT
4	K1+184	1000	BT
5	K1+626	1000	BT
6	K1+904	1000	BT
7	K2+296	1000	BT
8	K2+450	1000	BT
9	K2+654	1000	BT
10	K3+012	1000	BT
11	K3+540	1000	BT
12	K3+739	1000	BT
13	K3+968	1000	BT
14	K4+120	1000	BT
15	K4+270	1000	BT
16	K4+463	1000	BT
17	K4+672	1000	BT
18	K4+873	1000	BT
19	K5+088	1000	BT
20	K5+526	1000	BT
21	K6+003	1000	BT
22	K6+096	1000	BT
23	K6+125	1000	BT
24	K6+216	1000	BT
25	K6+432	1000	BT
26	K6+601	1000	BT
27	K6+835	1000	BT
28	K7+004	1000	BT
29	K7+265	1000	BT
30	K7+405	1000	BT
31	K7+439	1000	BT

32	K7+634	1000	BT
33	K7+839	1000	BT
34	K8+024	1000	BT
35	K8+228	1000	BT
36	K8+635	1000	BT
37	K8+811	1000	BT
38	K9+029	1000	BT
39	K9+231	1000	BT
40	K9+430	1000	BT
41	K9+637	1000	BT
42	K9+898	1000	BT
Cống D2000			
STT	Lý trình	D	BT
1	K1+429	1000	BT
2	K2+856	1000	BT
3	K3+234	1000	BT
4	K3+343	1000	BT
5	K5+377	1000	BT
6	K5+701	1000	BT
7	K8+445	1000	BT
Cống hộp 2x(2x2)			
STT	Lý trình	D	BT
1	K6+133	**2x(2x2)**	BT

Bảng 1.14. Bảng tổng hợp lý trình cống tiêu nước tuyến nhánh 4 suối Bưng Môn

Tuyến suối D4			
STT	Lý trình	D cống	Ghi chú
CỐNG D600			
1	K0+212,5	600	BP
2	K0+684	600	BT
3	K1+001	600	BT
4	K1+36	600	BP
CỐNG D1000			
1	K0+215,5	1000	BT
2	K0+469	1000	BT
3	K0+469	1000	BP
4	K0+711	1000	BP
5	K0+855	1000	BT
6	K0+855	1000	BP

Bảng 1.15. Bảng tổng hợp lý trình cống tiêu nước tuyến nhánh 5 suối Bưng Môn

Tuyến suối D5			
STT	Lý trình	D cống	Ghi chú
CỐNG D600			
1	K0+125	600	BT
2	K0+445,5	600	BP
3	K0+601	600	BT
4	K0+790	600	BP
5	K0+28,64	600	BT
6	K1+214	600	BP
CỐNG D1000			
1	K0+155,5	1000	BP
2	K0+397	1000	BT
3	K0+614,5	1000	BP
4	K0+779	1000	BT
5	K0+983	1000	BP
6	K1+213	1000	BT

Bảng 1.16. Bảng tổng hợp lý trình cống tiêu nước tuyến nhánh 5 suối Bưng Môn

Tuyến suối D5			
STT	Lý trình	D cống	Ghi chú
1	K0+72	600	Bờ trái
2	K0+256	600	Bờ phải
3	K0+476	600	Bờ trái
4	K0+686	600	Bờ phải
5	K0+841	600	Bờ trái
6	K1+162	600	Bờ phải

Bảng 1.17. Bảng tổng hợp lý trình cống tiêu nước tuyến suối Đá Vàng

Tuyến suối Đá Vàng			
STT	Lý trình BP	Lý trình BT	D
CỐNG D600			
1	K4+930		600
CỐNG D1000			
1	K2+157		1000

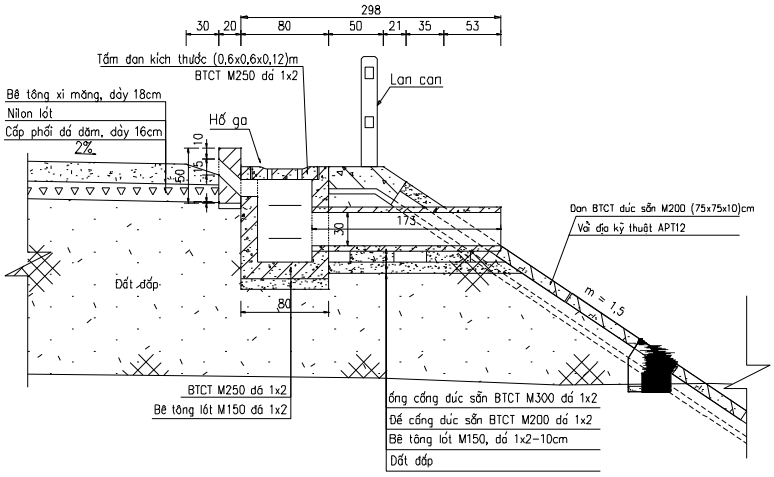
2		K2+211	1000
3	K2+321		1000
4		K2+362	1000
5	K2+602		1000
6		K2+630	1000
7		K2+841	1000
8	K2+842		1000
9	K3+481		1000
10		K3+490	1000
11		K3+685	1000
12	K3+721		1000
13		K3+838	1000
14	K4+103		1000
15		K4+104	1000
16		K4+292	1000
17	K4+294		1000
18	K4+545		1000
19		K4+556	1000
20	K4+702		1000
21		K4+745	1000
22	K4+863		1000
23		K4+919	1000
24		K5+125	1000
25	K5+127		1000
26	K5+326		1000
27		K5+332	1000
28		K5+400	1000
29	K5+738		1000
30		K5+738	1000
31		K5+898	1000
32		K6+162	1000
33	K6+164		1000
34		K6+432	1000
35	K6+432		1000
CỐNG D2000			
1	K5+547		2000
2	K5+886		2000
CỐNG HỘP 2x(2X2)			
1	K3+937		2x(2X2)
2		K5+631	2x(2X2)

g. Hố ga thoát nước

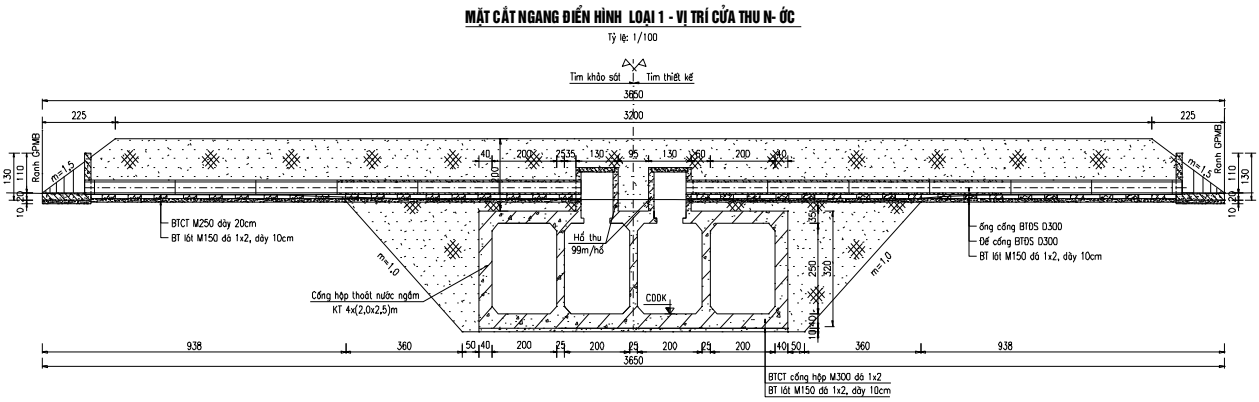
Bố trí hố ga thu nước đường giao thông công vụ nội bộ dọc theo hai bên bờ kênh với khoảng cách (100÷150)m, kích thước 0,5x0,5x0,75m, kết cấu bằng BTCT M250. Chiều dày đáy và thành hố ga dày 15cm. Nắp hố ga có kích thước 0,7x0,7x0,1m kết cấu BTCT M250. Thoát nước ra kênh bằng cống D300mm, kết

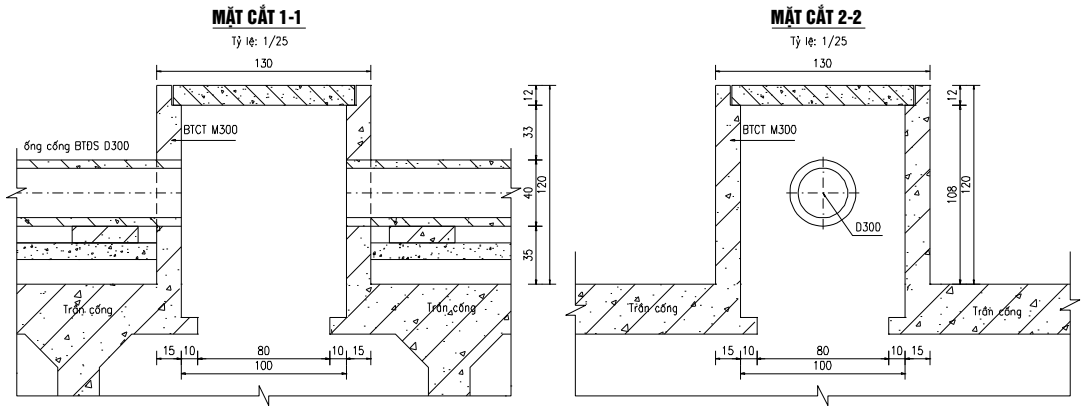
cấu BTCT đúc sẵn M300. Dưới là đế cống đúc sẵn M200 và lớp BT lót M150 dày 10cm

Trên đoạn 1 thuộc tuyến suối Đá Vàng bố trí cửa thu nước 2 bên chân mái taluy đất đắp để thoát nước cho 2 bên bờ của tuyến cống với khoảng cách 99m 1 vị trí, kích thước (1,3x1,3x1,2)m, kết cấu bằng BTCT M300. Chiều dày thành hố ga dày 15cm. Thu nước vào hố ga bằng cống D300mm, kết cấu BTCT đúc sẵn M300. Dưới là đế cống đúc sẵn M200 và lớp BT lót M150 dày 10cm. Hố ga được kết nối với tuyến cống tại các vị trí tấm nắp trên đỉnh các đơn nguyên cống hộp.



Hình 1.21. Chi tiết hố ga thu nước





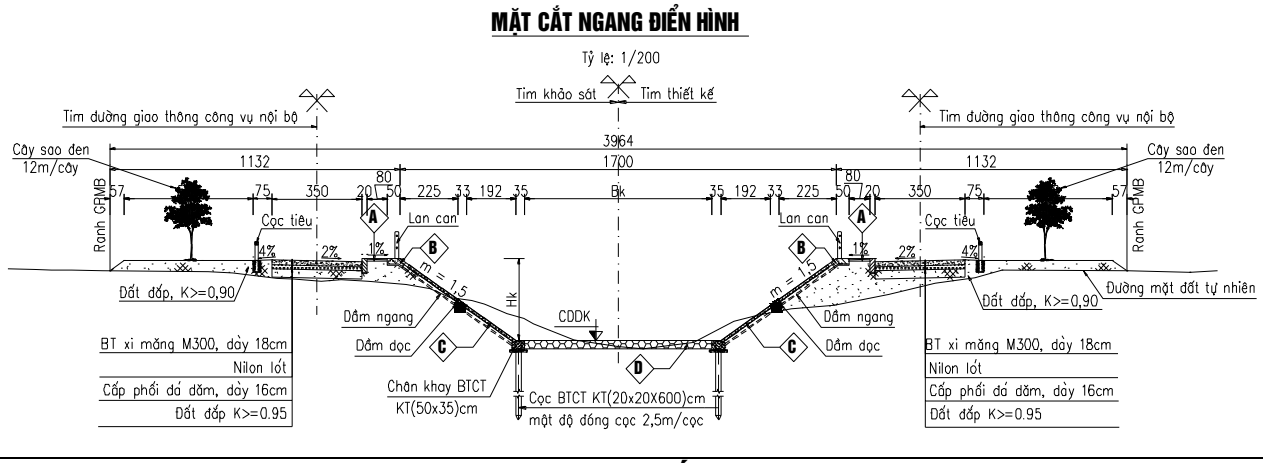
Hình 1.21. Chi tiết hố ga thu nước bố trí 2 bên tuyến cống thuộc đoạn 1 suối Đá Vàng

h. Cây xanh

Với các vị trí mặt cắt kênh dạng hình thang bố trí trồng cây xanh 2 bên đường, mật độ trung bình 12m/cây.

Cây xanh dự kiến được trồng bao gồm các nhóm chính: Tầng cây bóng mát: Cây Sao Đen

Hỗn hợp đất trồng cây bao gồm đất màu, phân chuồng, phân NPK, xơ dừa, tro trấu,... theo tỷ lệ phù hợp nhằm đảm bảo dinh dưỡng, độ tơi xốp của đất, giúp cây phát triển tốt.



Hình 1.21. Chi tiết cây xanh

- Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

Về hạng mục công trình phụ trợ, Dự án chỉ bố trí khu vực tập kết nguyên vật liệu. Đối với công nhân thi công tại công trường, dự án ưu tiên tuyển lao động tại địa phương, đối với công nhân ở xa sẽ tự túc về ăn, ở nên dự án không bố trí lán trại công nhân.

- Đặc trưng của dự án là tuyến thoát nước khu vực ngoài sân bay, có tổng chiều dài khoảng 19.200m. Dự án dự kiến thi công theo hình thức cuốn chiếu, thi công từ 2 đầu tuyến đường đến vị trí trung tâm. Do đó, Dự án sẽ bố trí 05 công trường thi công tại 02 đầu tuyến đường.

- Nhằm phục vụ mục đích chứa nguyên vật liệu (xi măng, sắt, thép,…), khu vực nghỉ tạm cho giám sát công trường, nhân viên trực ban, Dự án sẽ bố trí tại mỗi công trường 01 khu tập kết nguyên vật liệu với kết cấu nhà tiền chế, khung thép, mái tole, tường tole, diện tích 1.000 m^2/khu.

- Đối với cát, đá,… phục vụ công tác thi công sẽ được chứa bên cạnh khu tập kết nguyên vật liệu, che chắn bằng bạt để tránh nước mưa cuốn trôi.

- Vị trí dự kiến bố trí khu tập kết nguyên vật liệu: Bố trí dọc theo dải dự trữ giữa chưa thi công, thuộc ranh dự án.

- Phương án tập kết nguyên vật liệu: Chỉ tập kết một lượng vừa đủ, phục vụ công tác thi công trong thời gian ngắn.

- Phương án hoàn trả mặt bằng: Sau khi quá trình thi công hoàn thiện, đơn vị thi công sẽ tháo dỡ toàn bộ công trình tạm khu tập kết nguyên vật liệu, dọn dẹp, vệ sinh mặt bằng và hoàn trả lại dải đất dự trữ trống cho chủ dự án.

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

Nhằm giảm thiểu tác động từ chất thải phát sinh từ hoạt động thi công, Chủ dự án sẽ bố trí các hạng mục công trình môi trường, bao gồm:

*** Bãi chứa tạm lớp đất đào:**

Lớp đất đào tại dự án là phần đất đào trong quá trình san nền. Toàn bộ phần đất đào được tập kết tại bãi chứa đất tạm để tận dụng toàn bộ làm đất đắp.

- Phương án thoát nước tại bãi chứa đất tạm: Trong quá trình thi công, nhằm đảm bảo khả năng thoát nước mưa, Chủ dự án sẽ bố trí mương thoát nước mưa tạm dọc hai bên dải dự trữ giữa. Nước mưa phát sinh sẽ được thu gom về mương thoát nước mưa tạm và thoát vào nguồn tiếp nhận.

*** Khu lưu giữ chất thải rắn**

Chủ dự án sẽ bố trí 01 khu lưu giữ chất thải rắn xây dựng và 01 khu lưu giữ chất thải nguy hại tại mỗi công trường. Thông số kỹ thuật như sau:

- Khu lưu giữ chất thải rắn xây dựng: Diện tích 20m^2, ngăn cách với các khu khác bằng tường tole. Bên trong bố trí khu vực chứa bao bì, giấy,…, đối với sắt thép thải chứa trong thùng nhựa kín, có nắp đậy.

- Khu lưu giữ chất thải nguy hại: Diện tích 5m^2, ngăn cách với các khu khác bằng tường tole. Bên trong bố trí các thùng nhựa kín, có nắp đậy, được dán tên, mã CTNH theo đúng quy định, các thùng chứa được đạt trong khay kín phòng trường hợp bị rò rỉ. Nhà thầu thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương định kỳ vận chuyển CTR, CTNH đi xử lý. Quá trình thỏa thuận và kí kết hợp đồng được hoàn thiện trước khi bắt đầu hoạt động thi công công trình.

- Vị trí: Bố trí bên trong khu tập kết nguyên vật liệu.

*** Các công trình lưu giữ, xử lý và thoát nước thải**

- Nước thải sinh hoạt: Tại các công trường sẽ bố trí nhà vệ sinh di động. Nước thải sẽ được đơn vị cho thuê nhà vệ sinh di động thu gom và mang đi xử lý.

- Nước thải xây dựng: đối với dự án làm đường, nước thải xây dựng chủ yếu là nước tưới làm ẩm để hạn chế bụi trong quá trình thi công. Lượng nước này sẽ ngấm trực tiếp xuống đất. Ngoài ra, xây dựng 01 thiết bị xịt rửa bánh xe để vệ sinh đất cát cho các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường.

- Đối với nước mưa chảy tràn:

+ Hệ thống thoát nước ngang: Xây dựng hệ thống thoát nước ngang bảo đảm thoát nước lưu vực và phục vụ thủy lợi (gồm cống hộp, cống tròn và mương bê tông cốt thép).

+ Hệ thống thoát nước dọc: Xây dựng mới hệ thống rãnh dọc, rãnh biên, đối với các đoạn qua đường nhánh thiết kế mương BTCT có nắp đậy…, bảo đảm thoát nước nền, mặt đường.

+ Ưu tiên thi công hệ thống thoát nước mưa trước khi thi công dự án.

- Các hoạt động của dự án

Các hoạt động thực hiện của dự án bao gồm:

- Các hoạt động phá dỡ công trình hiện hữu, dọn dẹp mặt bằng, tái định cư;

- Hoạt động lắp đặt công trường thi công và thi công các hạng mục của Dự án;

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và hoạt động vận chuyển đất, đá thải chất thải rắn xây dựng, vận chuyển bùn nạo vét

a) Thu dọn, phát quang, mặt bằng

Ngay sau khi có quyết định phê duyệt dự án tiến hành bàn giao phạm vi cần đền bù giải tỏa cho Trung tâm phát triển quỹ đất chi nhánh Long Thành để đo vẽ và kiểm kê các tổn thất trong phạm vi giải phóng mặt bằng. Lập các thủ tục về thu hồi đất thực hiện dự án. Trình duyệt và chi trả tiền bồi thường cho các hộ dân. Sau đó bàn giao mặt bằng cho chủ đầu tư triển khai thi công.

Sau khi tiếp nhận, bàn giao hệ thống tim tuyến, các mốc cao độ, những điểm khống chế cần lưu ý… chủ đầu tư tiến hành giải phóng mặt bằng, công trình dân dụng, các tuyến đường điện. Sau đó tiến hành đào bạt, san gạt hoặc đổ đất đắp nền, nạo vét. Mặt bằng thi công được chuẩn bị đủ diện tích bố trí các bãi thi công, bãi tập kết và lắp ráp thiết bị, kết cấu cần thiết, bên cạnh đó, đảm bảo các yêu cầu về an toàn thi công, vệ sinh môi trường, chống bụi, chống ồn, chống cháy, an ninh, không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

b) Công tác tạo mặt bằng các công trường, bãi đúc cấu kiện, trạm trộn bê tông, bãi đổ vật liệu thải, đường công vụ.

* Mặt bằng các công trường

Mặt bằng tổ chức công trường được sử dụng chủ yếu là phần nền đường trong phạm vi GPMB. Bố trí khoảng 5 công trường thi công dọc tuyến. Đây là nơi tập kết và gia công thép, cọc cừ, ván, tập kết máy móc thiết bị trước khi tiến hành hoạt động xây dựng. Trước khi thi công, chủ dự án sẽ lập sơ đồ bố trí mặt bằng tổng thể, mặt bằng tổ chức thi công tại hiện tường gồm: đường vào, đường ra khu văn phòng – quản lý, bãi chứa vật liệu, đường công vụ.

Các bãi tập kết, đường công vụ: bố trí trong phạm vi giải phóng mặt bằng làm đường ven kênh.

Trạm trộn bê tông, bê tông nhựa: bê tông tươi được mua từ nhà máy sản xuất chở đến công trường, không thiết lập các trạm trộn bê tông trên công trường.

* Bãi đổ thải vật liệu nạo vét: Bùn khi được xúc lên sẽ đổ ngay vào xe bồn kín để vận chuyển đến bãi đổ thải chủ đầu tư thuê đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển đổ thải theo quy định.

* Đường công vụ:

Đường công vụ cơ bản được sử dụng hệ thống đường giao thông hiện có trên địa bàn xã Long Thành và Long Phước và phần giải phóng mặt bằng làm đường ven suối Bưng Môn và Đá Vàng. Trong quá trình thi công, nếu xảy ra hỏng hóc sự cố, chủ đầu tư cam kết khắc phục sự cố, bồi thường, hoàn nguyên đường đúng hiện trạng.

c) Tiến hành các hoạt động thi công:

Chủ đầu tư tiến hành thi công công trình theo đúng thiết kế được phê duyệt, bao gồm các hoạt động: huy động máy móc, phương tiện; vận chuyển nguyên vật liệu, thi công đường dọc kênh, nạo vét kênh.

- Các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu, bảo tồn đa dạng sinh học; công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng, nhiễm mặn, nhiễm phèn

Tuyến dự án có chiều dài 18.811m. Dọc tuyến đường dự án cắt ngang 2 dòng suối hiện hữu gồm: suối Bưng Môn, suối Đá Vàng. Đây là những tuyến suối nhỏ, hẹp, không phục vụ mục đích giao thông thủy.

Tuân thủ qui định hành lang bảo vệ nguồn nước trên địa bàn tỉnh Đồng Nai. Phạm vi quy định cho các suối dự án tại phụ lục 10 của Quyết định số 60/2022/QĐ-UBND ngày 27/12/2022 của UBND tỉnh Đồng Nai như sau:

Suối Bưng Môn phạm vi bảo vệ nguồn nước bờ trái 20m, bờ phải 20m với các chức năng (i) Bảo vệ sự ổn định của bờ và phòng chống lấn chiếm đất ven nguồn nước (ii) Phòng, chống các hoạt động có nguy cơ gây ô nhiễm, suy thoái nguôn nước.

Suối Đá Vàng phạm vi bảo vệ nguồn nước bờ trái 10m, bờ phải 10m với các chức năng (i) Bảo vệ sự ổn định của bờ và phòng chống lấn chiếm đất ven nguồn nước.

Nhằm đảm bảo dòng chảy tối thiểu, không gây tác động đến dòng chảy hiện hữu của các tuyến suối, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp:

- Thi công nâng cấp 03 cầu giao thông tại tuyến suối Bưng Môn và 02 cầu giao thông tại tuyến suối Đá Vàng.

- Khẩu độ nhịp cầu vượt suối, dầm cầu bố trí 2 bên suối nên không gây cản trở dòng chảy.

- Tuân thủ hành lang bảo vệ nguồn nước theo đúng quy định.

Về công tác bảo tồn đa dạng sinh học: Dọc tuyến đường dự án chủ yếu là cây cao su, cây ăn quả và một số bụi gai, cây nhỏ nhỏ, không có động, thực vật quý hiếm nên không gây tác động đến đa dạng sinh học.

Về công tác giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún: Địa hình khu đất thực hiện dự án tương đối bằng phẳng và chiều sâu đào nền đường khoảng 2,0m, dốc taluy 1:1 trên địa chất tốt nên không gây ra sạt lở. Riêng tại vị trí suối, bố trí cầu với khẩu độ nhịp vượt suối nên cũng không gây sạt lở. Do đó, tác động này là hầu như không xảy ra.

- Biện pháp khắc phục (không gây cản trở thoát lũ, lưu thông nước, khai thác, sử dụng nước) đối với hoạt động lấn, lấp sông, suối, kênh, mương, rạch theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước (nếu có)

- Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung; các công trình bảo vệ môi trường khác

Đặc trưng của dự án là tuyến thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành, phục vụ an toàn khai thác sân bay, chống ngập cho hạ tầng kỹ thuật khu vực. Tiếng ồn, độ rung phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án là từ hoạt động của các phương tiện lưu thông trên tuyến dự án.

Nhằm giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, Chủ dự án sẽ phối hợp với cơ quan có chức năng tại địa phương thực hiện một số biện pháp như sau:

- Quy định tốc độ giới hạn trên tuyến đường.

- Thường xuyên kiểm tra tốc độ, an toàn giao thông của các phương tiện lưu thông trên tuyến.

- Nghiêm cấm các hành vi đua xe, nẹt pô, bấm còi không mục đích đối với các phương tiện lưu thông trên tuyến đường.

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

Đặc trưng của dự án là tuyến thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành, phục vụ an toàn khai thác sân bay, chống ngập cho hạ tầng kỹ thuật khu vực. Do đó, trong giai đoạn vận hành không có công nghệ sản xuất.

Các hoạt động tại dự án chủ yếu diễn ra trong giai đoạn thi công xây dựng. Các hoạt động đề xuất của dự án được căn cứ trên quy trình hoạt động triển khai dự án từ khi chuẩn bị mặt bằng đến khi hoàn thiện và đưa vào sử dụng. Đây là những hoạt động bắt buộc trong quá trình thực hiện dự án.

Các hạng mục của dự án là những hạng mục thiết yếu và rất cần thiết trong quá trình đưa dự án vào hoạt động. Các hạng mục công trình được đầu tư, bố trí dựa trên phối cảnh thiết kế của toàn dự án, có tính thẩm mỹ cao, có tính liên thông, kết nối giữa dự án với các khu vực xung quanh.

Như vậy, các hạng mục công trình và hoạt động của dự án được lựa chọn là phù hợp.

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

- Nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án

Quá trình triển khai dự án gồm 02 giai đoạn: Giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn hoạt động. Đặc trưng của dự án là xây dựng tuyến đường trên nền đường hiện hữu. Do đó, dự án chỉ có nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng.

Nguyên, nhiên, vật liệu chính sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng dự án được trình bày trong các bảng sau:

Bảng 1.18. Danh mục và khối lượng vật tư xây dựng

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng
1	Bao tải	m^2	6.762,91
2	Bao tải loại 0,5x0,7x0,15	cái	3.654.994,00
3	Bột đá	kg	15.708,77
4	Bu long M22 L=550mm	cái	244,00

5	Bu lông	cái	498,96
6	Bu lông chìm M12	bộ	100,00
7	Bu lông M12	bộ	100,00
8	Bu lông Ø16, L = 20cm	cái	144,00
9	Cát mịn ML=1,5-2,0	m^3	701,36
10	Cát vàng	m^3	52.257,16
11	Cấp phối đá dăm	m^3	24.009,05
12	Cấp phối đá dăm 0x4 loại 2	m^3	40,20
13	Cấp phối đá dăm dmax<25mm	m^3	120,87
14	Cồn rửa	kg	37,99
15	Cột chống thép ống	kg	65.321,26
16	Cột đỡ biển báo D88,3x3 mạ kẽm	m	56,00
17	Củi đun	kg	24.635,08
18	Cung cấp biển báo chữ nhật (40x60)cm	cái	8,00
19	Cung cấp biển báo tròn D70	cái	16,00
20	Cút 90 PVC D76	cái	48,00
21	Cừ tràm Ø8-10; L=4m ngập 4 m	m	2.016,00
22	Dầm loại I650-18m tải trọng 0,65HL93	Cái	30,00
23	Dây thép	kg	64.069,80
24	Đá 1x2	m^3	68.325,55
25	Đá 2x4	m^3	17.312,39
26	Đá 4x6	m^3	197,10
27	Đá hộc	m^3	36.308,16
28	Đá mài	viên	2,19
29	Đinh crămpông	cái	36,90
30	Đinh đỉa	cái	444,92
31	Gạch terazzo 40x40x3	m^2	23.810,92
32	Gỗ	m^3	9,51
33	Gỗ kê	m^3	1,17
34	Gỗ làm khe co dãn	m^3	160,09
35	Gỗ ván	m^3	-
36	Gối cầu cao su 300x400x52mm	bộ	60,00

37	Giấy dầu	m^2	11.118,48
38	Gioăng cao su D300mm	cái	-
39	Gioăng cao su D600mm	cái	99,00
40	Gioăng cao su D800mm	cái	30,00
41	Keo dán	kg	0,48
42	Khe co giãn MS-RN-30-50A	m	50,00
43	Khí gas	kg	73,44
44	Khối móng bê tông D=1000mm	cái	104,00
45	Khối móng bê tông D=600mm	cái	264,00
46	Khối móng bê tông D=800mm	cái	80,00
47	Khối móng bê tông D300mm	cái	614,00
48	Khớp nối PVC O32	m	5.644,57
49	Mỡ bôi trơn	kg	9,02
50	Nilon	m^2	243.062,16
51	Nilon lót	m^2	2.379,85
52	Nước	lít	17.478.344,72
53	Nước	m^3	970.320,13
54	Nhựa bi tum số 4	kg	27.346,22
55	Nhựa dán	kg	9,02
56	Nhựa đường	kg	38.221,83
57	Ô xy	chai	36,72
58	Ống bê tông dài 2,5m D=1000mm (H10)	đoạn	52,00
59	Ống bê tông dài 2,5m D=300mm(H10)	đoạn	307,00
60	Ống bê tông dài 2,5m D=600mm(H10)	đoạn	132,00
61	Ống bê tông dài 2,5m D=800mm (H10)	đoạn	40,00
62	Ống chụp cao su d20, l=2,5m	bộ	20,00
63	Ống nhựa uPVC D42mm dày 2,1 mm	m	20.189,70
64	Ống nhựa uPVC D76mm dày 2,2mm	m	29,09
65	Ống thoát nước thép mạ kẽm (D21x200)	kg	4,00
66	Phụ gia dẻo hoá	kg	1.090,71
67	Phụ gia sika 2411	kg	17.480,00
68	Que hàn	kg	32.153,16

69	Que hàn	kg	1.304,21
70	Ray P43	kg	138,60
71	Rọ đá (0,5x0,8x2) m	rọ	6,00
72	Sơn lót	kg	17,85
73	Sơn lót ngoại thất	lít	2.686,53
74	Sơn phủ	kg	33,17
75	Sơn phủ ngoại thất	lít	2.131,31
76	Tà vẹt gỗ	cái	4,85
77	Tà vẹt gỗ 14x22x180	thanh	9,90
78	Tấm bịt cao su máng thu nước	bộ	20,00
79	Tấm bịt khe co giãn dày 5mm	m^2	43,61
80	Thảm(6x2,0x0,3)m	thảm	9.604,00
81	thép dầm cầu I400,L=18m	kg	28.512,00
82	Thép hình	kg	109.296,01
83	thép hình	kg	5.652,90
84	Thép hình	kg	1.061,20
85	Thép hình	kg	9.495,02
86	Thép hình mạ kẽm	kg	1.894,00
87	Thép hình, thép tấm	kg	3.967,08
88	Thép ống	kg	-
89	Thép ống D60 dày 3,2mm mạ kẽm	Kg	257.349,00
90	Thép ống mạ kẽm	kg	3.374,00
91	Thép tấm	kg	143.598,44
92	Thép tấm	kg	7.827,59
93	Thép tấm 4mm	kg	7,00
94	Thép trãng kẽm dày 2mm	kg	196,00
95	Thép tròn D<=10mm	kg	1.630.249,50
96	Thép tròn D<=18mm	kg	3.333.969,72
97	Thép tròn D=16mm	kg	871,08
98	Thép tròn D=18mm	kg	845,58
99	Thép tròn D>10mm	kg	823.406,83
100	Thép tròn D>18mm	kg	21.106,86

101	Vải bạt	m^2	202.707,56
102	Vải địa kỹ thuật không dệt, loại APT 12	m^2	419.097,54
103	Xi măng PCB30	kg	633.012,58
104	Xi măng PCB40	kg	31.056.013,79
	Tổng	**kg**	

(Nguồn: Ban Quản lý dự án khu vực 05)

Bảng 1.19. Bảng tổng hợp khối lượng đào đắp

STT	Hạng mục	Khối lượng đào (m^3)	Khối lượng đắp tận dụng (m^3)	Đổ thải (m^3)
1	Suối Bưng Môn	423.074,129	213.869,099	4,803
2	Tuyến suối Nhỏ (tuyến nhánh)	39.664,454	15.676,516	2,402
3	Tuyến nhánh đoạn 5	37.236,536	21.859,117	56,810
4	Suối Đá Vàng	143.770,013	357.836,684	
	Tổng	**643.745,131**	**609.241,416**	**64,015**

(Nguồn: Ban Quản lý dự án khu vực 05)

**** Ghi chú:** Khối lượng đào và khối lượng đắp tận dụng có sự chênh lệch do hệ số đào đắp; phần đổ thải là khối lượng phá vỡ.*

- Ngoài ra, trong quá trình thi công, tùy vào tình hình triển khai, đơn vị thi công có thể thay thế, bổ sung nguyên vật liệu phù hợp (nếu cần) nhằm đảm bảo tính ổn định của công trình trong suốt quá trình thi công.

- Dự án không có trạm trộn bê tông nhựa nóng, trạm trộn bê tông xi măng, bãi đúc cấu kiện bê tông, tất cả trụ cột đều được gia công sẵn.

- Nguyên vật liệu được tập kết trong phạm vi khu vực dự án, tại các khu vực đất dự kiến không diễn ra các hạng mục thi công. Không tập kết toàn bộ nguyên vật liệu cùng một lúc hạn chế thất thoát, hư hỏng trong quá trình tập kết, vận chuyển. Nguyên vật liệu được tập kết một phần trong khu vực dự án theo tiến độ thi công từng đợt thi công cuốn chiếu từng đoạn.

*** Nguồn cung cấp nguyên, vật liệu xây dựng:**

Đoạn tuyến thuộc khu vực có nhiều nguồn vật liệu tại chỗ và khu vực lân cận, có thể vận chuyển bằng đường bộ đến chân công trình. Việc sử dụng nguồn

vật liệu căn cứ vào báo giá vật liệu và vị trí công trình. Hiện nay, dự kiến nguồn cung cấp nguyên, vật liệu xây dựng là các mỏ có vị trí gần tuyến dự án nhất.

Đối với bê tông nhựa, bê tông: Dự án sử dụng bê tông thương phẩm được vận chuyển từ các nhà máy đến dự án bằng xe bồn.

Thông tin về nguồn cung cấp nguyên, vật liệu xây dựng tại dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.20. Bảng tổng hợp một số mỏ nguyên vật liệu gần Dự án

STT	Tên mỏ vật liệu	Trữ lượng (m^3/năm)	Khoảng cách đến dự án (km)
I	**Mỏ vật liệu đất đắp**		
1	Mỏ Tân Cang 7	500,000	35
2	Mỏ Tân Cang 9	500,000	45
II	**Mỏ đá**		
1	Mỏ đá Tân Cang 3	488,000 (nguyên khối)	46
2	Mỏ đá Tân Cang 7	1,000,000 (nguyên khối)	34
III	**Mỏ cát**		
1	Mỏ cát Hồ trị An - Công ty cổ phần Đồng Tân	2.000.000	65
2	Mỏ cát xây dựng Tân Cang	200.000	34
3	Mỏ cát trên sông La Ngà - Công ty TNHH sản xuất vật liệu xây dựng Mai Phong	449.000	35

- Nguồn cung cấp điện, nước

a) Nhu cầu sử dụng điện

Trước khi thi công dự án, nhà thầu sẽ làm việc với cơ quan quản lý điện lực Ban Quản lý dự án khu vực 05 để thỏa thuận về việc cung cấp nguồn điện sử dụng cho công nhân tại công trường và thi công công trình. Nguồn điện này sẽ được lấy từ nguồn chung của huyện thông qua điểm kết nối riêng dẫn đến công trường và các khu vực thi công.

Mục đích sử dụng điện: Nguồn điện sử dụng tại dự án chủ yếu phục vụ hoạt động thắp sáng, đèn cảnh báo, báo hiệu công trường thi công.

b) Nhu cầu sử dụng nước

Đây là dự án tuyến thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành, phục vụ an toàn khai thác sân bay, chống ngập cho hạ tầng kỹ thuật khu vực do Ban Quản lý dự án khu vực 05 làm Chủ đầu tư. Do đó, trước khi thi công dự án, Chủ dự án sẽ liên hệ với Nhà máy cấp nước sạch tại xã Long Thành, Long Phước để thỏa thuận về việc cung cấp nguồn nước sử dụng trong quá trình thi công.

Dự kiến cán bộ giám sát và công nhân tham gia xây dựng dự án khoảng 40 người, chủ yếu là lao động địa phương.

Trong giai đoạn thi công, công nhân sẽ làm việc 8h/ngày tùy vào hạng mục công việc. Theo tiêu chuẩn quy hoạch cấp nước của công nhân theo quy định QCXDVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng tiêu chuẩn cấp nước tối thiểu cho sinh hoạt là 80 lít/người/ngày. Như vậy lượng nước cấp sinh hoạt cho dựán tối đa sẽ là:

40 người x 80 lít/người/ngày = 3.200 lít/ngày= 3,2 m^3/ngày.

- Nước sử dụng cho hoạt động xây dựng: Nước phun nước rửa bánh xe ra khỏi công trường thì tùy thuộc vào thời tiết tại công trường và thời điểm thi công, chẳng hạn khi trời đổ mưa không thì công thì máy móc thiết bị sẽ ít bị dơ bẩn, tưới nước làm ẩm chống bụi gần khu vực thi công dự án.... Ước tính lượng nước này khi có phát sinh khoảng 4,68 m^3/ngày.

Như vậy, tổng lượng nước sử dụng cho quá trình thi công dự án khoảng 7,88 m^3/ngày.

- Sản phẩm của dự án

Đặc trưng của dự án là tuyến thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành, phục vụ an toàn khai thác sân bay, chống ngập cho hạ tầng kỹ thuật khu vực nên không có sản phẩm khi dự án đi vào hoạt động.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)" không thuộc nhóm dự án sản xuất theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Nghị định 05/2025/NĐ-CP và Nghị định 48/2026/NĐ-CP do đó không có công nghệ sản xuất, vận hành.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

- Giải phóng mặt bằng

Ngay sau khi hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi, báo cáo ĐTM được phê duyệt, tiến hành bàn giao phạm vi cần đền bù giải tỏa cho Trung tâm phát triển quỹ đất huyện Long Thành để đo vẽ và kiểm kê các tổn thất trong phạm vi giải

phóng mặt bằng. Lập các thủ tục về thu hồi đất thực hiện dự án. Trình duyệt và chi trả tiền bồi thường cho các hộ dân. Sau đó bàn giao mặt bằng cho chủ đầu tư triển khai thi công.

Sau khi hoàn tất công tác thu hồi đất, Ban quản lý dự án khu vực 05 sẽ tiến hành thực hiện thi công xây dựng các hạng mục công trình.

- Biện pháp tổ chức xây dựng các công trình chính

a) Biện pháp thi công với đoạn kênh gia cố bằng tấm BTCT

Thi công theo từng phân đoạn thực hiện với trình tự sau:

Bước 1: Chuẩn bị nhân lực, máy móc, san nền tạo mặt bằng thi công, mặt bằng công trường. Đúc các cấu kiện đúc sẵn.

Bước 2: Thi công đê quây dẫn dòng kết hợp đào hố móng.

Bước 3: Đóng cọc thử, đóng cọc đại trà theo từng phân đoạn đê quây.

Bước 4: Thi công bản đáy, tường kè gia cố bờ, các cống tiêu tại phân đoạn thi công.

Bước 5: Thi công đắp đất lưng kè, thảm đá, lan can, cầu thang…

Bước 6: Phá dỡ đê quây, thi công các phân đoạn tiếp theo.

Bước 7: Hoàn thiện công trình, thi công cấp phối đường quản lý.

b) Biện pháp thi công với đoạn kênh gia cố bằng cống ngầm

Thi công theo từng phân đoạn thực hiện với trình tự sau:

Bước 1: Chuẩn bị nhân lực, máy móc, san nền tạo mặt bằng thi công, mặt bằng công trường. Đúc các cấu kiện đúc sẵn.

Bước 2: Thi công đê quây dẫn dòng kết hợp đào hố móng.(đối với đầu đoạn Đá Vàng với chiều dài 2km, không cần đắp đê quây).

Bước 3: Đóng cọc thử, đóng cọc đại trà theo từng phân đoạn đê quây (với những phân đoạn bố trí cọc gia cố). Đổ bê tông lót vớt những phân đoạn không bố trí cọc.

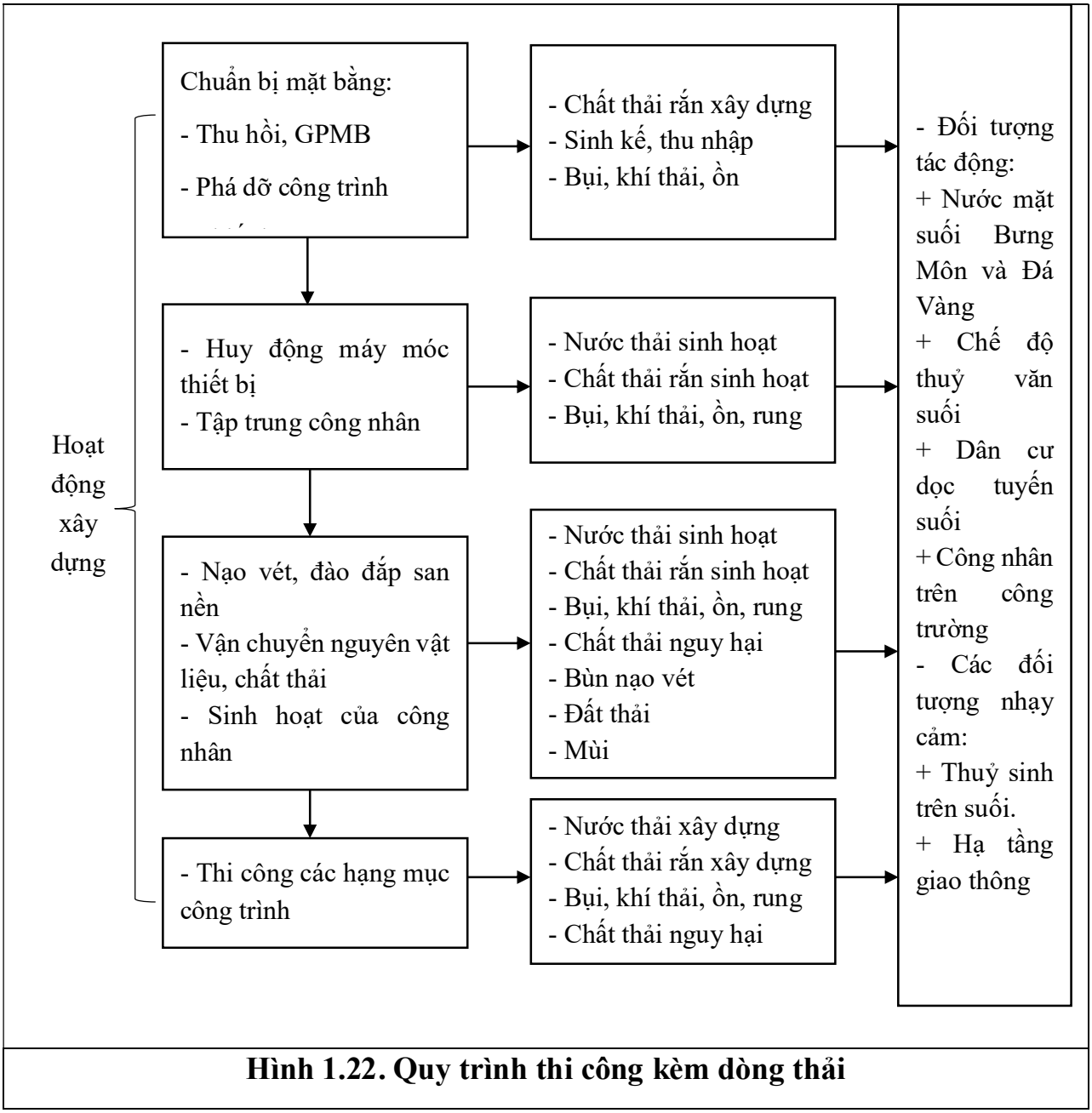
Bước 4: Thi công bản đáy, tường và bản sàn tại phân đoạn thi công.

Bước 5: Thi công đắp đất lưng cống, …

Bước 6: Phá dỡ đê quây, thi công các phân đoạn tiếp theo.

Bước 7: Hoàn thiện công trình, thi công cấp phối đường quản lý.

Báo cáo xin tóm tắt sơ đồ thi thi công kèm theo các nguồn thải có thể phát sinh được trình bày theo sơ đồ dưới đây:



Hình 1.22. Quy trình thi công kèm dòng thải

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

a) Tiến độ thực hiện dự án

- Năm 2025-2026: Thực hiện công tác chuẩn bị đầu tư (trình thẩm định, quyết định chủ trương đầu tư, công tác chuẩn bị GPMB, tổ chức khảo sát, lập, trình duyệt dự án) (Chủ dự án dự kiến đầu quý 3 năm 2026 tiến hành khởi công xây dựng dự án).

- Năm 2026-2027: Tổ chức khảo sát thiết kế bản vẽ thi công và Thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng công trình.

- Năm 2027-2029: Tiếp tục thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng công trình. Hoàn thành công trình đưa vào sử dụng, quyết toán công trình.

b) Tổng mức đầu tư

Tổng vốn đầu tư của dự án là 836,1 tỷ đồng. Phân bố vốn đầu tư của dự án gồm những hạng mục sau:

Bảng 1.21. Tổng vốn đầu tư của dự án

STT	Hạng mục chi phí	Kinh phí (đồng)
1	Chi phí xây dựng công trình	683.096.718.181
2	Chi phí quản lý dự án	8.514.365.894
3	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	25.307.207.587
4	Chi phí khác	14.877.878.428
5	Chi phí dự phòng	104.303.829.910
Tổng		**836.100.000.000**

(Nguồn: Ban Quản lý dự án khu vực 05)

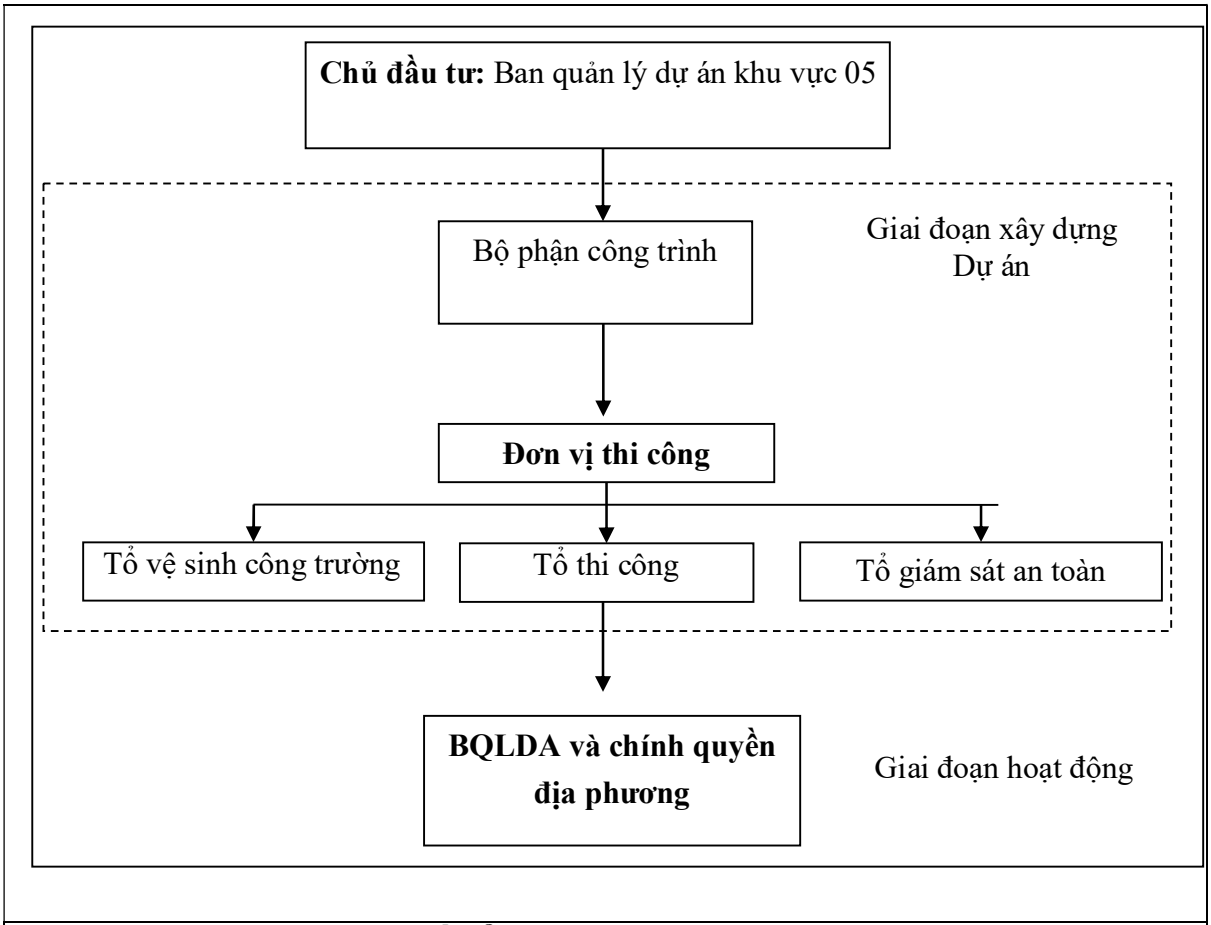
c) Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Chủ đầu tư sẽ phối hợp với cơ quan chức năng trong suốt quá trình xây dựng dự án (từ khâu thiết kế, thi công các công trình xây dựng, lắp đặt các hệ thống xử lý môi trường) để khống chế tối đa các sự cố, các tác động đến môi trường và kinh tế xã hội khu vực, đảm bảo chất lượng các thành phần môi trường đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam quy định.

- Chủ đầu tư sẽ bổ nhiệm 1 cán bộ chịu trách nhiệm quản lý, giám sát các hoạt động giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong quá trình thi công xây dựng của dự án.

- Chịu trách nhiệm báo cáo với cơ quan quản lý Nhà nước và địa phương về môi trường theo quy định. Chấp hành sự kiểm tra và giám sát của các cơ quan chức năng về môi trường.

Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án như sau:



Hình 1.23. Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp quản lý và bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động dự án, tổ chức bộ phận bảo vệ môi trường để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của dự án.

Sau khi dự án hoàn thiện và đưa vào hoạt động, Chủ dự án sẽ có văn bản bàn giao tuyến đường cho đơn vị có chức năng, nhiệm vụ quản lý. Trong giai đoạn này chưa dự kiến đơn vị quản lý khi tuyến đường đưa vào sử dụng.

Để đảm bảo chất lượng môi trường, Chủ dự án sẽ thành lập một nhóm phụ trách về môi trường. Nhóm phụ trách về môi trường sẽ chịu trách nhiệm trực tiếp về các vấn đề môi trường của toàn bộ Dự án.

Nhóm phụ trách quản lý môi trường có các chức năng sau:

- Tuyên truyền, phổ biến rộng rãi chương trình phân loại chất thải tại nguồn, hướng dẫn và động viên các hộ dân tham gia, thực hiện.

- Tuyên truyền, hướng dẫn mọi người thực hiện việc giữ vệ sinh nơi công cộng, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường của người dân thuộc phạm vi Dự án.

Trách nhiệm thực hiện và giám sát trong quá trình triển khai dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.22. Tổ chức quản lý thực hiện dự án

STT	Nhiệm vụ	Tổ chức thực hiện	Tổ chức giám sát
I	**Giai đoạn thi công xây dựng**		
1	Đảm bảo vệ sinh, an toàn lao động tại công trường thi công xây dựng	Đơn vị thi công	Chủ đầu tư, chính quyền địa phương
2	Kiểm tra hoạt động của các phương tiện thi công		
3	Kiểm tra biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa, nước thải		
4	Thu gom, lưu giữ và chuyển giao chất thải		
II	**Giai đoạn hoạt động**		
1	Kiểm tra việc thực hiện an toàn giao thông trên tuyến	Chủ đầu tư, chính quyền địa phương	Chính quyền địa phương
2	Kiểm tra, duy tu tuyến thoát nước		

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

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

- Dữ liệu về các điều kiện tự nhiên phục vụ đánh giá tác động môi trường của dự án

a) Điều kiện về địa lý, địa chất

Khu đất thực hiện dự án có vị trí tại xã Long Thành và xã Long Phước, tỉnh Đồng Nai.

Hiện trạng về 2 tuyến suối:

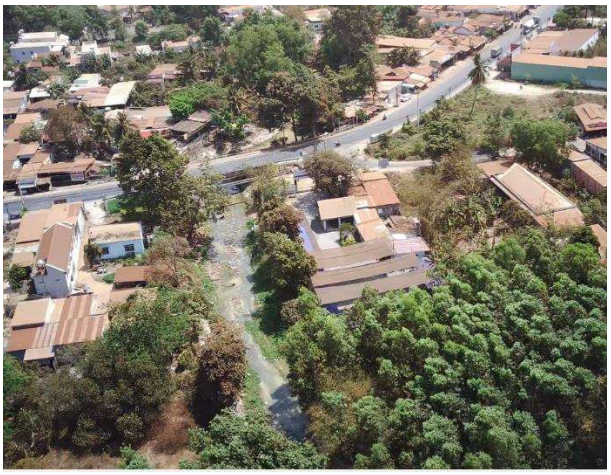
Tuyến suối Bưng Môn: Đoạn từ giáp sân bay Long Thành đến cầu Bản (Km22+470 ĐT.769) lòng suối cạn, cây và cỏ dại cản trở dòng chảy. Bề rộng suối trung bình 2-3m, mở rộng dần về hạ lưu, phía sau cầu Bản bề rộng suối trung bình 4-5m.

Lòng suối thượng lưu cầu Bản

Lòng suối phía hạ lưu cầu Bản

Từ cầu Bản (Km22+470 ĐT 769) đến cầu Bình Sơn bề rộng suối trung bình từ 4-5m và mở rộng dần về hạ lưu, bề rộng suối trung bình 6-8m. Đoạn suối đi qua khu vực dân cư tập trung, một số đoạn đã được người dân gia cố bờ tạm bằng bao tải. Lòng suối bồi lắng, nhiều đoạn cạn cây cỏ dại mọc, nhà cửa xây sát bờ suối cản trở dòng chảy. Một số đoạn co hẹp, gấp khúc làm dòng chảy không trơn thuận, giảm khả năng thoát nước gây ngập úng cục bộ vào mùa mưa.

Phía thượng lưu cầu Bình Sơn



Phía hạ lưu cầu Bình Sơn

Từ cầu Bình Sơn đến điểm giao với cao tốc Long Thành - Giầu Dây đoạn này hai bên bờ suối chủ yếu là ruộng, vườn nhà cửa thưa thớt. Lòng suối được mở rộng dần trung bình 6-8m từ sau hạ lưu cầu Bình Sơn và mở rộng lên 12-15m cho đoạn cuối tuyến.

Lòng suối đoạn Bình Sơn đến điểm giao với cao tốc Long Thành - Dầu Giây

- Tuyến suối Đá Vàng đoạn từ giáp ranh sân bay Long Thành đến K2+000 lòng suối nhỏ hẹp, chiều rộng 2-3m, sâu nhỏ hơn 3m, dòng chảy nhiều đoạn không có do cây cỏ, đất, cát bồi lắng. Đoạn này chủ yếu là rừng cây lâu năm, dân cư thưa thớt.

Suối Đá Vàng đoạn từ giáp ranh sân bay Long Thành đến K2+000

Từ K2+000 đến giao với QL.51B lòng suối có chiều rộng 3-4m và được mở rộng dần về phía hạ lưu 5-8m. Một số đoạn cây cỏ, đất cát bồi lắng gần hết dòng chảy. Nhiều đoạn co hẹp, dòng suối bị uốn lượn, gấp khúc làm dòng chảy không trơn thuận, giảm khả năng thoát nước gây ngập úng cục bộ vào mùa mưa.

Suối Đá Vàng đoạn từ K2+000 đến giao với QL 51B

+ Tuyến nhánh đoạn 5 có nhiệm vụ tiêu thoát nước cho hồ điều hòa số 2 của sân bay Long Thành và các lưu vực xung quanh đấu nối qua vị trí cống hộp hiện hữu 4(2,5x2)m trên đường cao tốc Long Thành – Dầu Giây tại lý trình Km32+980, khu vực tiếp nhận chưa có kênh, là khu vực trồng cây lâm nghiệp.

+ Tuyến nhánh đoạn 4 (suối Nhỏ) có nhiệm vụ tiêu thoát nước cho hồ điều hòa số 3 của sân bay Long Thành và các lưu vực xung quanh đấu nối qua vị trí cống hộp hiện hữu 4(2,5x2)m trên đường cao tốc Long Thành – Dầu Giây tại lý

trình Km30+120, tuyến suối có chiều rộng đáy từ 4,0÷6,0m, chiều sâu khoảng 1,50÷2,0m.

Hiện trạng cống hộp hiện hữu 4(2,5x2)m trên đường cao tốc Long Thành – Dầu Giây tại lý trình Km32+980

Hiện trạng cống hộp hiện hữu 4(2,5x2)m trên đường cao tốc Long Thành – Dầu Giây tại lý trình Km30+120

Kết quả khảo sát địa hình, địa chất tại khu vực thực hiện dự án được thể hiện như sau:

*** Địa hình, địa mạo:**

Hồ sơ địa hình tuyến suối Bưng Môn, Đá Vàng và 2 tuyến nhánh kết nối hồ số 2 và hồ số 3 của sân bay Long Thành và suối Bưng Môn được khảo sát bình đồ, trắc dọc, trắc ngang tuyến, đảm bảo thành phần và khối lượng theo tiêu chuẩn và phục vụ công tác thiết kế.

Địa hình khu vực thoát nước Suối Nước Trong có xu thế thấp dần từ phía Bắc xuống phía Nam.

Tuyến suối Bưng Môn từ điểm hạ lưu cầu Bản (đường ĐT.769) đến điểm cuối giao của suối Bưng Môn với đường cao tốc Long Thành-Dầu Giây (thượng lưu đập Long An) khoảng 10.236m. Điểm kết thúc tuyến Bưng Môn tại vị trí thượng lưu cầu cao tốc Long Thành Dầu Giây: Cao độ đáy kênh đầu tuyến tại vị

trí hạ lưu cầu Bản (đường ĐT.769) khoảng 24,0m ÷ 24,50m, cao độ bờ kênh 2 bên từ 27,0m÷28,50m và cao độ đáy kênh thấp nhất tại vị trí giao với đường cao tốc Long Thành – Dầu Giây là 5,20m ÷ 5,50m, cao độ bờ kênh 2 bên từ 8,0m÷8,50m. Chiều rộng lòng suối tuyến Bưng Môn đầu tuyến khoảng 4,0m÷6,0m, cuối tuyến khoảng 8,0m÷10,0m. Lòng kênh bị bồi lắng. Mái dốc đường bờ khá dốc, khoảng m=0,5 ÷ 1,0. Hai bên bờ kênh chủ yếu là bờ đất, đường mòn dân sinh.

Tuyến thoát nước (Đoạn 5) từ hồ điều hòa số 2 sân bay Quốc tế Long Thành qua cống hộp cao tốc thành phố Hồ Chí Minh-Long Thành-Dầu Giây dẫn về cầu Bình Sơn 2 (đường ĐT.769) chảy ra suối chính Bưng Môn khoảng 1.247m; Cao độ đáy kênh đầu tuyến khoảng 31,5m÷32,50m, cao độ bờ kênh 2 bên từ 35,0m÷36,50m và cao độ đáy kênh thấp nhất tại vị trí giao với tuyến Bưng Môn là 21,0m ÷ 22,0m, cao độ bờ kênh 2 bên từ 23,5m÷24,00m. Chiều rộng lòng suối đầu tuyến khoảng 3,0m÷4,0m, cuối tuyến khoảng 5,00m÷6,0m. Lòng suối bị bồi lắng. Mái dốc đường bờ khá dốc, khoảng m=1,0. Hai bên bờ kênh chủ yếu là bờ đất, đường mòn dân sinh.

Tuyến thoát nước suối Nhỏ (ấp 6, xã Bình Sơn) (Đoạn 4) đoạn từ cống hộp cao tốc thành phố Hồ Chí Minh-Long Thành-Dầu Giây (thu nước từ hồ số 3) ra suối chính Bưng Môn (đoạn suối Ông Trữ) khoảng 1.351m. Cao độ đáy kênh đầu tuyến khoảng 20,0m÷20,50m, cao độ bờ kênh 2 bên từ 23,0m÷24,50m và cao độ đáy kênh thấp nhất tại vị trí giao với tuyến Bưng Môn là 12,0m ÷ 13,0m, cao độ bờ kênh 2 bên từ 14,0m÷15,00m. Chiều rộng lòng suối đầu tuyến khoảng 3,0m÷4,0m, cuối tuyến khoảng 5,0m÷6,0m. Lòng suối bị bồi lắng. Mái dốc đường bờ khá dốc, khoảng m=1,0. Hai bên bờ kênh chủ yếu là bờ đất, đường mòn dân sinh.

Tuyến suối Đá Vàng, phạm vi tuyến suối điểm đầu tại vị trí tiếp nhận cửa xả hồ số 5 của sân bay Long Thành, điểm cuối tiếp giáp Kênh Bà Ký chiều dài tuyến 6.908m. Đầu tuyến suối Đá Vàng là khu vực trồng cây lâm nghiệp, cao trình khoảng 19,0m÷20,50m. Chiều rộng lòng suối đầu tuyến khoảng 3,0m÷4,0m, cuối tuyến khoảng 5,0m÷6,0m. Lòng suối bị bồi lắng. Mái dốc đường bờ khá dốc, khoảng m=1,0. Hai bên bờ kênh chủ yếu là bờ đất, đường mòn dân sinh.

*** Địa chất:**

Một số đặc điểm địa chất cơ bản của 2 tuyến suối Bưng Môn và Đá Vàng như sau:

* Tuyến kênh suối Bưng Môn

Kết quả khảo sát hiện trường, thí nghiệm trong phòng, có thể phân chia địa tầng khảo sát từ trên xuống như sau:

Lớp 1a: Sét - sét pha, màu vàng nâu, xám nâu, xám xanh, trạng thái dẻo mềm.

Lớp 1b: Bùn sét pha lẫn hữu cơ, màu xám đen, trạng thái chảy.

Lớp 1c: Sét pha đôi chỗ lẫn sạn, màu vàng nâu, xám vàng, nâu đỏ, xám xanh, dẻo cứng đến nửa cứng.

Lớp tk2a: Sét pha, màu xám vàng, xám xanh, nâu đỏ, xám trắng, trạng thái nửa cứng.

Lớp tk2b: Sét – sét pha, màu xám hồng, xám xanh, xám trắng, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng.

Lớp 2: Cát pha, cát mịn – trung đôi chổ lẫn sạn, màu xám trắng, xám vàng, nâu hồng kém chặt đến chặt vừa.

Bảng 2.1. Bảng chỉ tiêu trị tiêu chuẩn kiến nghị các lớp đất

Lớp đất / Chỉ tiêu	Đơn vị	1a	1b	1c	tk2a	tk2b	2
Cuội	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Hạt sỏi	%	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0
Hạt cát	%	40.1	47.1	47.1	46.7	34.9	78.0
Hạt bụi	%	30.4	26.2	26.2	28.0	36.7	18.2
Hạt sét	%	29.5	26.7	26.7	25.3	28.4	3.8
Độ ẩm W	%	32.43	62.54	24.23	23.97	31.75	24.19
Dung trọng tự nhiên γ_w	g/cm^3	1.858	1.584	1.947	1.938	1.871	1.867
Dung trọng khô γ_k	g/cm^3	1.403	0.975	1.568	1.564	1.421	1.504
Dung trọng đẩy nổi γ'	g/cm^3	0.884	0.608	0.991	0.988	0.895	0.941
Tỷ trọng ∇	-	2.702	2.657	2.715	2.714	2.702	2.669
Độ bão hòa G	%	94.6	96.2	89.6	86.4	94.8	83.0

Lớp đất / Chỉ tiêu	Đơn vị	1a	1b	1c	tk2a	tk2b	2
Độ rỗng n	%	48.1	63.3	42.3	42.4	47.4	43.6
Hệ số rỗng e_0	-	0.927	1.726	0.733	0.736	0.904	0.738
Góc nghĩ khô	α d						26°51'
Góc nghĩ ướt	α w						23°59'
Giới hạn chảy W_{ch}	%	39.4	60.2	36.5	36.9	39.6	24.2
Giới hạn dẻo W_p	%	23.0	29.8	21.1	22.0	22.7	17.7
Chỉ số dẻo I_d	%	16.4	30.4	15.5	15.0	16.9	6.5
Độ sệt B	-	0.58	1.08	0.21	0.13	0.54	1.10
Góc ma sát trong tự nhiên	φ^0	11°17'	04°34'	16°21'	18°02'	11°53'	23°23'
Lực dính tự nhiên C	kg/cm^2	0.140	0.076	0.253	0.279	0.150	0.045
Hệ số nén lún a1-2	kg/cm^2	0.040	0.164	0.023	0.016	0.036	0.037
Mo dun E1-2	kg/cm^2	28.71	6.65	55.07	69.40	29.57	39.19
Độ chặt tiêu chuẩn $\gamma_{kmax\ x}$	g/cm^3	1.540	1.326	1.6.90	1.694	1.541	1.594

Bảng 2.2. Bảng chỉ tiêu trị tính toán kiến nghị các lớp đất, độ tin cậy α= 0.85

Lớp đất / Chỉ tiêu	Đơn vị	1a	1b	1c	tk2a	tk2b	2
KL riêng tự nhiên γ_w	g/cm^3	1.849		1.937		1.864	1.863
Lực dính tự nhiên C	kg/cm^2	0.135		0.242		0.142	0.043
Góc ma sát trong tự nhiên	φ^0	10°49'		14°30'		11°05'	23°05'

Bảng 2 3 Bảng chỉ tiêu trị tính toán kiến nghị các lớp đất, độ tin cậy α= 0.95

Chỉ tiêu \ Lớp đất	Đơn vị	1a	1b	1c	tk2a	tk2b	2
KL riêng tự nhiên γ_w	g/cm^3	1.842		1.930		1.860	1.860
Lực dính tự nhiên C	kg/cm^2	0.132		0.235		0.136	0.042
Góc ma sát trong tự nhiên	φ^0	10°31'		13°20'		10°36'	22°53'

*** Tuyến kênh suối Đá Vàng:**

Kết quả khảo sát hiện trường, thí nghiệm trong phòng, có thể phân chia địa tầng khảo sát từ trên xuống như sau:

Lớp 1a: Sét - sét pha, lẫn sạn sỏi latêrit, màu nâu đỏ, vàng nâu, xám nâu, xám xanh, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.

Lớp 1b: Bùn sét pha lẫn hữu cơ, màu xám đen, trạng thái chảy.

Lớp 1c: Sét, sét pha đôi chỗ lẫn hữu cơ, màu xám nâu, xám xanh, xám đen, dẻo mềm đến dẻo cứng.

Lớp 2: Cát pha, cát mịn, màu xám trắng, xám xanh, kém chặt đến chặt vừa.

Lớp 3: Sét – sét pha, màu xám nâu, xám xanh, xám đen, dẻo chảy.

Bảng 2.3. Bảng chỉ tiêu trị tiêu chuẩn kiến nghị các lớp đất

Chỉ tiêu \ Lớp đất	Đơn vị	1a	1b	1c	2	3
Cuội	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Hạt sỏi	%	1.8	0.0	0.3	1.9	0.0
Hạt cát	%	30.5	23.3	24.5	76.4	26.4
Hạt bụi	%	35.8	39.7	42.8	17.0	39.7
Hạt sét	%	31.9	37.1	32.4	4.7	33.9
Độ ẩm W	%	24.78	58.05	32.03	24.39	38.96
Dung trọng tự nhiên γ_w	g/cm^3	1.943	1.691	1.864	1.868	1.786
Dung trọng khô γ_k	g/cm^3	1.558	1.025	1.412	1.502	1.285

Dung trọng đẩy nổi γ'	g/cm^3	0.984	0.640	0.889	0.940	0.807
Tỷ trọng ∇	-	2.714	2.658	2.698	2.672	2.688
Độ bão hòa G	%	90.4	96.6	94.8	83.5	95.9
Độ rỗng n	%	42.6	61.4	47.7	43.8	52.2
Hệ số rỗng e_0	-	0.743	1.598	0.911	0.780	1.092
Góc nghĩ khô	α d				26°06'	
Góc nghĩ ướt	α w				23°15'	
Giới hạn chảy W_{ch}	%	40.7	52.7	40.9	25.2	42.1
Giới hạn dẻo W_p	%	21.6	29.1	22.7	18.6	23.7
Chỉ số dẻo I_d	%	19.1	23.6	18.3	6.6	18.45
Độ sệt B	-	0.17	1.29	0.52	1.17	0.83
Góc ma sát trong tự nhiên	φ^0	16°47'	05°29'	11°39'	22°13'	07°49'
Lực dính tự nhiên C	kg/cm^2	0.269	0.069	0.156	0.056	0.086
Hệ số nén lún a1-2	kg/cm^2	0.021	0.151	0.037	0.038	0.104
Mo dun E1-2	kg/cm^2	44.76	8.73	23.76	36.87	9.96
Độ chặt tiêu chuẩn $\gamma_{kmax\ x}$	g/cm^3	1.679	1.428	1.587	1.605	1.483

Bảng 2.4. Bảng chỉ tiêu trị tính toán kiến nghị các lớp đất, độ tin cậy α= 0.85

Chỉ tiêu \ Lớp đất	Đơn vị	1a	1b	1c	2	3
KL riêng tự nhiên γ_w	g/cm^3	1.938		1.857	1.860	1.779
Lực dính tự nhiên C	kg/cm^2	0.260		0.146	0.049	0.085
Góc ma sát trong tự nhiên	φ^0	15°52'		11°39'	21°21'	7°14'

Bảng 2.5. Bảng chỉ tiêu trị tính toán kiến nghị các lớp đất, độ tin cậy α= 0.95

Chỉ tiêu \ Lớp đất	Đơn vị	1a	1b	1c	2	3
KL riêng tự nhiên γ_w	g/cm^3	1.935		1.852	1.855	1.774
Lực dính tự nhiên C	kg/cm^2	0.255		0.139	0.044	0.083
Góc ma sát trong tự nhiên	φ^0	15°20'		10°02'	20°49'	6°52'

b) Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Dự án được triển khai tại xã Long Phước, xã Long Thành, tỉnh Đồng Nai, thuộc khu vực Đông Nam Bộ, chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo, đặc trưng bởi nền nhiệt cao và tương đối ổn định quanh năm. Chế độ khí hậu trong năm được phân hóa rõ rệt thành hai mùa gồm mùa mưa và mùa khô.

Điều kiện khí tượng khu vực có ảnh hưởng đáng kể đến quá trình tương tác giữa dự án và môi trường xung quanh, đặc biệt là mức độ phát tán, lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm phát sinh từ các hoạt động của dự án. Tùy thuộc vào đặc điểm thời tiết từng thời kỳ, các tác động môi trường có thể gia tăng hoặc suy giảm.

Các yếu tố khí tượng chính có ảnh hưởng đến quá trình phát tán và chuyển hóa chất ô nhiễm bao gồm:

+ Nhiệt độ không khí;

+ Độ ẩm không khí;

+ Lượng mưa;

+ Thời gian nắng và bức xạ mặt trời.

**** Nhiệt độ***

Nhiệt độ không khí là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ các phản ứng xảy ra càng nhanh và thời gian lưu tồn các chất càng nhỏ. Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng đến sự lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí; đồng thời nó có liên quan đến quá trình bay hơi của các chất hữu cơ. Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí là những yếu tố gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe người lao động và môi trường xung quanh.

Bảng 2.6. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm tại khu vực thực hiện Dự án

Đơn vị:^oC

Tháng/năm	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	25,6	24,3	25,3	25,0	26,0
Tháng 2	25,8	23,9	26,3	26,0	28,0
Tháng 3	27,9	27,4	27,6	26,2	28,0
Tháng 4	28,5	28,0	27,4	28,5	30,0
Tháng 5	29,1	28,1	27,1	27,8	29,0
Tháng 6	26,8	27,1	26,9	27,3	28,0
Tháng 7	26,9	26,7	26,2	26,4	26,0
Tháng 8	26,6	26,8	26,0	27,2	28,0
Tháng 9	26,5	25,7	25,9	26,5	26,0
Tháng 10	25,6	25,9	26,1	26,8	26,0
Tháng 11	26,1	26,4	26,0	26,5	27,0
Tháng 12	25,2	26,2	24,6	26,4	25,0
TB cả năm	**26,7**	**26,3**	**26,3**	**26,7**	**27,3**

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Đồng Nai năm 2025)

**** Độ ẩm không khí***

Độ ẩm không khí là một trong những yếu tố cần thiết khi đánh giá mức độ tác động tới môi trường không khí của dự án. Đây là tác nhân ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát tán, lan truyền các chất gây ô nhiễm.

Nhìn chung độ ẩm không khí trung bình hàng năm khu vực Đồng Nai tương đối cao dao động từ 70 – 80%. Diễn biến độ ẩm phụ thuộc vào lượng mưa nên trong 1 năm thường có 2 thời kỳ, một thời kỳ độ ẩm cao và một thời kỳ độ ẩm thấp.

Bảng 2.7. Độ ẩm trung bình của các tháng trong năm

Đơn vị: %

Tháng/năm	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	71	75	75	76	69
Tháng 2	69	72	73	71	69
Tháng 3	70	71	73	70	65
Tháng 4	71	76	80	75	69
Tháng 5	78	81	86	82	77
Tháng 6	86	85	85	85	84
Tháng 7	86	85	87	89	88
Tháng 8	87	88	88	86	84
Tháng 9	88	89	89	88	89
Tháng 10	91	90	85	87	87
Tháng 11	83	84	86	84	80
Tháng 12	81	79	78	74	83
TB cả năm	**80**	**81**	**82**	**81**	**79**

(Nguồn: Niên giám Thống kê tỉnh Đồng Nai năm 2025)

Nhìn chung độ ẩm không khí trung bình hàng năm khu vực Đồng Nai tương đối cao dao động từ 70 – 80%. Diễn biến độ ẩm phụ thuộc vào lượng mưa nên trong 1 năm thường có 2 thời kỳ, một thời kỳ độ ẩm cao và một thời kỳ độ ẩm thấp.

**** Lượng mưa***

Mưa có tác dụng làm sạch môi trường không khí, pha loãng, thúc đẩy quá trình chuyển hóa các chất ô nhiễm trong nước. Lượng mưa lớn thì mức độ giảm ô nhiễm giảm. Vì vậy, vào mùa mưa mức độ ô nhiễm thấp hơn mùa khô. Lượng mưa trung bình các tháng tại khu vực dự án từ năm 2020 – 2022 được thể hiện trong Bảng 2.8.

Bảng 2.8. Lượng mưa trung bình của các tháng trong năm

Đơn vị: mm

Tháng/năm	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	-	-	20,8	36,5	0,1
Tháng 2	1,4	38,8	48,2	0,7	-
Tháng 3	-	2,9	25,3	-	-
Tháng 4	112,2	126,6	172,2	70,4	-
Tháng 5	79,1	269,5	272,1	313,4	259,9
Tháng 6	395,5	138,4	283,5	264	236,1
Tháng 7	206,5	325,4	225,0	477,5	393,9
Tháng 8	327,3	263,7	342,5	194,5	347,0
Tháng 9	225,5	466,6	328,0	349,9	382,7
Tháng 10	256,7	312,5	126,3	301,3	300,4
Tháng 11	55,6	72,1	104,2	48,9	49,3
Tháng 12	48	16,0	23,2	12,9	70,3
Tổng	**1.707,8**	**2.032,5**	**1.971,3**	**2.070**	**2.039,7**

(Nguồn: Niên giám Thống kê tỉnh Đồng Nai năm 2025)

**** Số giờ nắng***

Số giờ nắng trong năm cũng ảnh hưởng bởi khí hậu. Đông Nam Bộ là khu vực có số giờ nắng khá cao trong năm. Theo số liệu thống kê điều kiện khí tượng thì số giờ nắng trung bình của các tháng trong năm của khu vực này như sau:

Bảng 2.9. Tổng số giờ nắng các tháng trong năm

Tháng/năm	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	255,7	201,2	238	168,1	245,8
Tháng 2	248,5	213,2	206,5	211,8	260,7
Tháng 3	335,1	269,5	219,2	260,8	278,8
Tháng 4	233,3	226,6	226,7	219,2	287,6
Tháng 5	235,6	204,3	171,4	192,8	211,4
Tháng 6	176,3	212,1	209,3	203,7	194,1
Tháng 7	203,1	190,4	165,5	158,8	139,5
Tháng 8	195,9	200,2	183,8	212	252

Tháng/năm	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 9	172,3	170,1	149,4	163,4	144,7
Tháng 10	94	136,4	150,9	184,8	178,6
Tháng 11	172,5	144,5	159,2	164,2	207,3
Tháng 12	156,6	191,8	201,4	194,5	114,7
Tổng	**2.478,9**	**2.360,3**	**2.281,3**	**2.334,1**	**2.515,2**

(Nguồn: Niên giám Thống kê tỉnh Đồng Nai năm 2025)

c) Điều kiện thuỷ văn

Sông Đồng Nai đoạn chảy qua Long Thành vừa ảnh hưởng của dòng chảy thượng nguồn, vừa ảnh hưởng chế độ thủy triều của Biển Đông. Dòng chảy từ thượng nguồn diễn biến theo mùa còn chế độ thủy triều chủ yếu tạo ra diễn biến mực nước với thời gian ngắn hơn.

Phần thượng lưu của hệ thống sông Đồng Nai (tính đến Long Thành) gồm các sông chính như sông Đồng Nai (14.979 km²), sông La Ngà (4093 km²) sông Bé (7427 km²), trong điều kiện tự nhiên, hằng năm có 2 mùa dòng chảy: mùa lũ (từ tháng 7 đến tháng 11) và mùa cạn (từ tháng 12 đến tháng 6). Diễn biến dòng chảy của sông Đồng Nai tại trạm thủy văn Biên Hòa được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 2.10. Bảng thống kê mực nước lớn nhất sông Đồng Nai tại trạm thủy văn Biên Hòa từ năm 2014-2024

Đơn vị: cm

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2014	169	166	161	160	149	148	163	164	184	197	180	172
2015	166	162	162	168	151	151	142	160	188	180	180	168
2016	166	164	152	151	162	150	145	161	180	200	186	189
2017	174	171	168	173	168	161	163	172	182	194	195	186
2018	175	182	167	170	168	147	163	164	182	195	187	168
2019	179	165	175	179	166	158	153	174	203	196	184	171
2020	165	174	169	170	170	166	155	174	185	202	195	180

Đơn vị: cm

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2021	176	169	165	179	171	157	150	178	188	205	202	194
2022	179	184	171	183	176	164	181	179	197	201	196	194
2023	192	202	180	175	164	148	161	183	202	209	191	

Bảng 2.11. Bảng thống kê mực nước trung bình sông Đồng Nai tại trạm thủy văn Biên Hòa từ năm 2014-2024

Đơn vị: cm

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2014	42	37	40	29	29	23	33	35	50	76	61	57
2015	43	34	35	40	21	10	19	31	39	51	49	51
2016	39	47	31	15	16	9	18	28	34	59	62	61
2017	52	44	35	41	36	31	33	42	54	88	76	57
2018	45	42	39	42	31	14	19	32	60	69	53	46
2019	48	34	29	31	24	6	11	23	60	68	48	44
2020	33	41	23	31	20	19	16	27	29	63	55	47
2021	45	34	34	26	35	17	19	27	48	75	69	58
2022	41	52	33	43	42	30	36	45	59	72	57	57
2023	43	48	40	35	16	8	26	38	81	75	64	

Bảng 2.12. Bảng thống kê mực nước nhỏ nhất sông Đồng Nai tại trạm thủy văn Biên Hòa từ năm 2014-2024

Đơn vị: cm

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2014	-169	-155	-139	-156	-178	-183	-152	-145	-150	-96	-143	-140

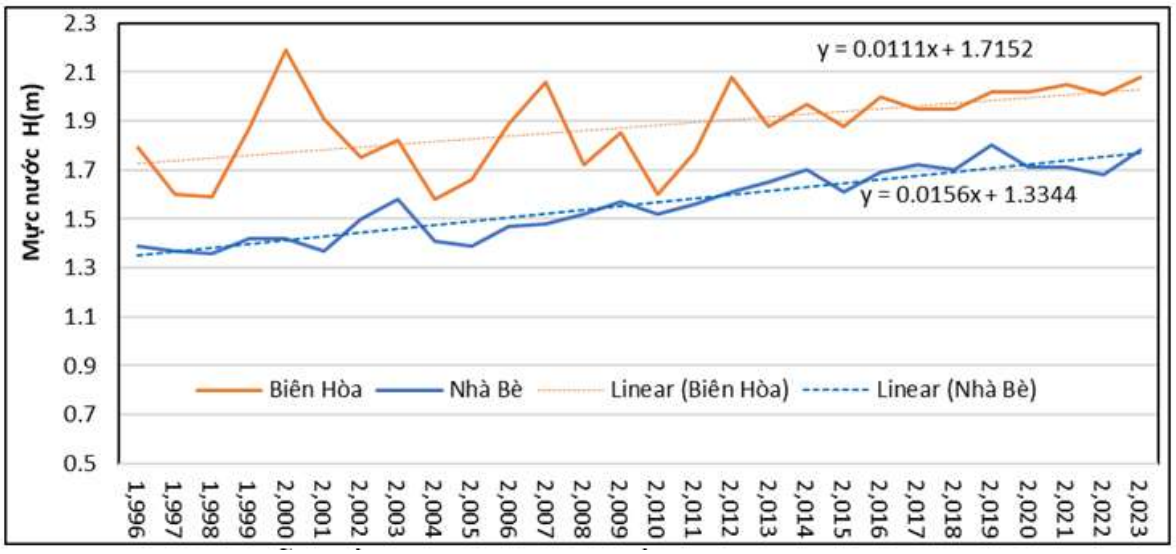
2015	-158	-166	-157	-137	-177	-194	-200	-158	-141	-149	-151	-160
2016	-165	-134	-152	-171	-196	-201	-183	-175	-159	-132	-148	-128
2017	-154	-157	-150	-135	-144	-149	-154	-131	-128	-90	-108	-136
2018	-158	-158	-148	-165	-180	-214	-192	-148	-99	-123	-156	-171
2019	-163	-177	-163	-177	-194	-205	-199	-184	-142	-118	-165	-176
2020	-182	-163	-165	-160	-179	-191	-197	-184	-162	-119	-167	-167
2021	-172	-178	-159	-167	-158	-168	-181	-161	-142	-135	-139	-172
2022	-185	-172	-176	-139	-146	-173	-159	-151	-121	-139	-185	-169
2023	-175	-173	-156	-167	-206	-209	-172	-144	-79	-127	-161	

(Nguồn: Trung tâm thông tin và dữ liệu khí tượng thủy văn)

Khu vực nghiên cứu chịu ảnh hưởng mạnh của thủy triều Biển Đông và vận hành hồ chứa Trị An ở thượng lưu.

Mực nước lớn nhất có xu thế tăng, mức tăng trung bình khoảng 1,1-1,6 cm/năm. Trong đó giá trị mực nước lớn nhất tại trạm Biên Hòa là 2,19 m xuất hiện vào tháng 10/2000, trạm Nhà Bè mực nước lớn nhất là 1,80 m xuất hiện vào tháng 9/2019.

Mực nước lớn nhất thường xuất hiện vào tháng 9, 10 hằng năm trùng với thời kỳ triều cường và mưa lớn trong vùng biến đổi từ 2,08-2,19m tại Biên Hòa và từ 1,71-1,80 m tại Nhà Bè. Mực nhỏ nhất thường xuất hiện vào tháng 6, tháng 7 trùng với thời kỳ triều kém, có giá trị biến đổi từ -2,09m÷-2,70m.



Hình 2.1. Diễn biến mực nước lớn nhất tại trạm Biên Hòa và Nhà Bè

Bảng 2.13. Diễn biến mực nước trên sông Đồng Nai tại trạm Biên Hòa, Nhà Bè (m)

Đặc trưng		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Biên Hòa	Hmax	1,92	2,02	1,80	1,84	1,74	1,64	1,87	1,91	2,08	2,19	2,02	1,94
	Hmin	-1,85	-2,06	-2,08	-1,98	-2,06	-2,09	-2,09	-1,90	-1,86	-1,49	-1,84	-1,87
	Htb	0,41	0,36	0,32	0,28	0,21	0,14	0,21	0,36	0,51	0,72	0,59	0,50
Nhà Bè	Hmax	1,71	1,78	1,53	1,60	1,40	1,34	1,43	1,43	1,80	1,71	1,72	1,70
	Hmin	-2,20	-2,21	-2,03	-2,23	-2,46	-2,70	-2,70	-2,62	-2,34	-2,21	-2,32	-2,34
	Htb	0,22	0,17	0,11	0,04	-0,06	-0,17	-0,17	-0,13	-0,01	0,24	0,30	0,29

- Điều kiện về kinh tế - xã hội phục vụ đánh giá tác động môi trường của dự án

Tuyến đường dự án đi qua 02 xã: xã Long Thành, xã Long Phước.

Tình hình kinh tế - xã hội tại các xã được thể hiện như sau:

a) Xã Long Thành

*** Công nghiệp - Thương mại dịch vụ**

- Tình hình sản xuất công nghiệp thương mại dịch vụ năm 2025 trên địa bàn xã đang phục hồi ở hầu hết các ngành; trong đó sản xuất công nghiệp có xu hướng

tăng, trong đó ngành xây dựng dự kiến tăng mạnh do trên địa bàn xã đang thi công xây dựng các công trình trọng điểm như: Cảng hàng không Quốc tế Long Thành; các tuyến đường giao thông T1, T2, Cao tốc Biên Hòa – Vũng Tàu…

- Trên địa bàn xã hiện có các khu công nghiệp như: Khu công nghiệp Lộc An - Bình Sơn đang hoạt động ổn định, duy trì mức tăng trưởng, thu hút 54 nhà máy đang hoạt động; khu công nghiệp công nghệ cao Long Thành hiện đang được triển khai đầu tư xây dựng.

- Hoạt động thương mại - dịch vụ của các doanh nghiệp, hộ tiểu thương tiếp tục phát triển. Toàn xã hiện có các doanh nghiệp tư nhân đang hoạt động, kinh doanh các loại hình dịch vụ như: vận tải, sửa chửa cơ khí, điện máy, xây dựng, kinh doanh vật liệu xây dựng, trang trí nội thất, dịch vụ ăn uống…..

- Trên địa bàn xã Long Thành hiện có 03 chợ đang hoạt động (01 Chợ hạng I là chợ mới Long Thành, 02 chợ hạng III chợ Long An, chợ Bình Sơn). Nhìn chung, các chợ đã hoạt động ổn định đảm bảo sức mua của người dân trên địa bàn, lượng hàng hóa cung ứng cho thị trường dồi dào; giá cả các mặt hàng thiết yếu ổn định, không có tình trạng hàng hóa bị đẩy giá tăng cao bất thường. Hàng hóa phong phú, kênh phân phối đa dạng đáp ứng nhu cầu mua sắm của người tiêu dùng.

*** Nông nghiệp**

Trồng trọt:

- Các loại cây trồng sinh trưởng và phát triển bình thường. Tình hình dịch bệnh trên cây trồng được kiểm soát.

- Tổng sản lượng lương thực trong tháng là 4.626,34 tấn. Trong đó, sản lượng lúa 4.222,91 tấn, sản lượng màu là 403,43 tấn.

- Tổng diện tích sản xuất trong tháng là 1.012 ha. Trong đó, cây lúa 760 ha, bắp 38 ha, mì 60 ha, lang 16 ha, rau các loại 113 ha, đậu 22 ha, sen 3 ha.

- Năng suất bình quân đạt 357,06 tấn/ha.

Chăn nuôi:

- Ước năm 2025, toàn xã có tổng đàn gia súc, gia cầm 210.000 con. Có 5 trang trại, trong đó 3 trang trại heo, 2 trang trại gà.

- Từ đầu năm 2025 đến nay, công tác phòng, chống dịch bệnh được thực hiện quyết liệt. Cơ chế, chính sách phòng, chống dịch rõ ràng, minh bạch. Việc giám sát dịch bệnh trên đàn gia súc, gia cầm được thực hiện thường xuyên tới tận hộ gia đình. Các hoạt động tiêm phòng, khử trùng tiêu độc, kiểm soát giết mổ được

tăng cường và có hiệu quả. Do đó, đến thời điểm này, dịch bệnh vẫn được kiểm soát trên địa bàn toàn huyện.

- Tăng cường tuyên truyền kiểm tra, xử lý giết mổ động vật trái phép, việc lạm dụng thuốc bảo vệ thực vật trong trồng trọt, chất cấm trong chăn nuôi.

Lâm nghiệp:

- Tỷ lệ che phủ rừng là 7,18% (Diện tích rừng: 935,81 ha/diện tích đất tự nhiên 130.34 km2).

- Phối hợp các Hạt kiểm lâm khu vực 1 triển khai các văn bản liên quan đến công tác phòng cháy, chữa cháy rừng và kiểm tra an toàn về phòng cháy chữa cháy rừng trên địa bàn xã.

*** Văn hóa - Thông tin - Thể thao**

- Hoạt động Văn hóa văn nghệ, Thể dục thể thao được duy trì thường xuyên với các loại hình như Hội thi, hội diễn, thi đấu và giao lưu văn nghệ, thể thao của các Ngành, Đoàn thể. Các chương trình văn nghệ phục vụ các nhiệm vụ chính trị của địa phương nhân kỷ niệm các ngày Tết, lễ lớn của dân tộc, tổ chức biểu diễn văn nghệ lồng ghép với cuộc vận động phong trào TDĐKXĐSVH ở khu dân cư phục vụ nhân dân tạo điều kiện về cơ sở vật chất, địa điểm sinh hoạt, công tác tổ chức, để mọi người dân đều được tham gia sinh hoạt hưởng thụ, sáng tạo các giá trị văn hóa tinh thần, tập luyện thể dục thể thao.

- Hệ thống thiết chế văn hóa thường xuyên được sửa chữa, nâng cấp đảm bảo công tác tổ chức các hoạt động thông tin tuyên truyền, văn hóa văn nghệ, thể dục thể thao, học tập cộng đồng phục vụ người dân tại địa bàn dân cư.

*** Giáo dục - Đào tạo**

Giáo dục mầm non:

Trên địa bàn xã Long Thành tổng cộng có 36 cơ sở giáo dục mầm non. Trong đó 6 trường mầm non – mẫu giáo công lập, 5 trường mầm non ngoài công lập, 25 cơ sở giáo dục mầm non độc lập; Hiện có 5/6 trường mầm non công lập trên địa bàn xã đạt chuẩn quốc gia chiếm 83,3%. Trong năm, các cơ sở giáo dục được quan tâm tu sửa, cải tạo sân chơi, phòng học, bổ sung đồ dùng, đồ chơi đảm bảo an toàn và phù hợp lứa tuổi. Hàng năm công tác tuyên truyền vận động trẻ 5 tuổi ra lớp được các địa phương và các trường mầm non, các cơ sở giáo dục mầm non độc lập thực hiện bằng nhiều hình thức như tuyên truyền trên các phương tiện thông tin đại chúng, áp phích cổ động đến tận từng ấp đạt 100% trẻ 5 tuổi được huy động ra lớp, duy trì vững chắc kết quả phổ cập giáo dục mầm non cho trẻ 5 tuổi.

- Huy động trẻ 5 tuổi đến trường đạt 1239/1239 trẻ, đạt tỉ lệ 100%;

- Trẻ 5 tuổi học 2 buổi trên ngày: 1239/1239, đạt tỉ lệ 100%, đảm bảo thời gian học tập và phù hợp với chương trình giáo dục mầm non;

- 100% trẻ 5 tuổi hoàn thành chương trình giáo dục mầm non;

- Tổng số trẻ 3-5 tuổi ra lớp: 3178/3178 trẻ, đạt tỉ lệ 100%.

- Tổng số trẻ 0-2 tuổi ra lớp: 945/1951 trẻ, đạt tỉ lệ 48,43%;

- Tổng số trẻ khuyết tật trong độ tuổi từ 0-5 tuổi trên địa bàn: 0 trẻ; số trẻ khuyết tật được tiếp cận giáo dục 0 trẻ, đạt tỉ lệ 0%.

- Tỷ lệ trẻ ăn bán trú và học bán trú đạt 100%.

- Công tác chăm sóc, nuôi dưỡng trẻ được thực hiện tốt, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong các bữa ăn bán trú. Hướng dẫn các cơ sở giáo dục mầm non rà soát, quy hoạch, phát triển quy mô, mạng lưới trường, lớp theo hướng chuẩn hóa, đảm bảo đều có quy hoạch chi tiết và dành quỹ đất xây dựng cơ sở giáo dục mầm non phù hợp với tình hình thực tế địa phương nhằm đáp ứng nhu cầu đưa trẻ đến trường, lớp mầm non.

- Triển khai tất cả các lớp bồi dưỡng nghiệp vụ, tập huấn kỹ năng cho giáo viên, góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy do sở Giáo dục và Đào tạo tổ chức. Đảm bảo thực hiện đúng chương trình giáo dục mầm non quy định, nâng cao chất lượng chăm sóc, nuôi dưỡng, giáo dục trẻ 5 tuổi. Chú trọng giáo dục phát triển toàn diện cho trẻ (thể chất, nhận thức, ngôn ngữ, tình cảm - kỹ năng xã hội, thẩm mỹ). Hướng dẫn các cơ sở Giáo dục mầm non thực hiện bồi dưỡng thường xuyên theo Kế hoạch của Sở Giáo dục và Đào tạo, cập nhật kiến thức về chương trình giáo dục mầm non mới, phương pháp dạy học tích cực.

- Hướng dẫn, đôn đốc các cơ sở Giáo dục mầm non thực hiện Thông tư số 19/2018/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 8 năm 2018 của Bộ Giáo dục Đào tạo về việc Ban hành quy định về Kiểm định chất lượng giáo dục và công nhận trường đạt chuẩn quốc gia đối với trường Mầm non. Trường Mầm non Hoa Mai đón đoàn Đánh giá ngoài vào ngày 25 tháng 11 năm 2025 theo Quyết định số 8650/QĐ-SGDĐT ngày 28 tháng 10 năm 2025 của Sở Giáo dục và Đào tạo về việc thành lập đoàn đánh giá ngoài trường mầm non Hoa Mai.

- 100% các cơ sở giáo dục mầm non thực hiện Thông tư số 45/2021/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định về việc xây dựng trường học an toàn, phòng, chống tai nạn thương tích trong cơ sở giáo dục mầm non.

- Hướng dẫn, theo dõi, đôn đốc các cơ sở Giáo dục mầm non thực hiện phần mềm cơ sở dữ liệu ngành giáo dục.

- Tham mưu Văn bản thực hiện cập nhật lại biển tên đối với các cơ sở giáo dục trên địa bàn xã Long Thành; văn bản Trường Mầm non Lộc An tiếp nhận thêm cơ sở mới (cơ sở 2), tại ô đất kí hiệu I-GD-2, khu tái định cư Lộc An – Bình Sơn; Đã hoàn thành nhận hồ sơ Nghị quyết số 22/2021/NQ-HĐND, ngày 08 tháng 12 năm 2021 của Hội đồng nhân dân Tỉnh tại các CSGDMN ngoài công lập trên địa bàn năm học 2024-2025; Quyết định tiếp nhận trách nhiệm quản lý các cơ sở giáo dục dân lập, tư thục trên địa bàn xã Long Thành (Trường MN Họa Mi, Trường MN Phúc Xá, Trường MN Sao Mai, Trường MN Tri Thức, Trường MN Á Châu Long Thành); Kế hoạch Tuyển sinh các cơ sở Giáo dục mầm nonxã Long Thành năm học 2025 – 2026; văn bản hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ năm học; Hướng dẫn khung kế hoạch thời gian năm học 2025-2026; Lịch công tác trọng tâm năm học 2025-2026.

Giáo dục Tiểu học, THCS:

Ban hành 19 Quyết định tiếp nhận và bố trí công tác đối với các cơ quan, đơn vị sau sáp nhập ngày 01 tháng 07 năm 2025; Quyết định số 3260/QĐ-UBND ngày 14 tháng 10 năm 2025 về việc tiếp nhận 02 trường tư thục là: Trường tư thục Tri Thức, trường tư thục Á Châu; Quyết định nâng lương cho cán bộ quản lý các đơn vị trường học từ tháng 8 tháng 9 tháng 10 năm 2025; thực hiện quy trình bổ nhiệm lại phó hiệu trưởng.

- Thực hiện việc phân cấp cho cán bộ quản lý các đơn vị trường học thực hiện một số nhiệm vụ đối với viên chức tại đơn vị.

Công tác Giáo dục và Đào tạo (giáo dục phổ thông)

Ban hành Quyết định thành lập Ban Chỉ đạo phổ cập giáo dục, xóa mù chữ và xây dựng xã hội học tập; Quyết định thành lập Đoàn kiểm tra công nhận kết quả đạt chuẩn Phổ cập giáo dục – Xóa mù chữ; Quyết định đoàn tự kiểm tra đánh giá công tác phổ cập giáo dục, xóa mù chữ và xây dựng xã hội học tập; Kế hoạch Điều tra, lập hồ sơ và tổ chức kiểm tra công nhận đạt chuẩn về phổ cập giáo dục, xóa mù chữ năm 2025.

- Ban hành Kế hoạch thực hiện kiểm định chất lượng giáo dục và xây dựng trường học đạt chuẩn quốc gia trên địa bàn xã năm học 2025 – 2026, Sở Giáo dục và Đào tạo đã thực hiện trình kiểm định chất lượng giáo dục và kiểm tra trường đạt chuẩn Quốc gia trường Trung học cơ sở thị trấn Long Thành.

- Ban hành Kế hoạch các hoạt động giáo dục trong năm học 2025 – 2026 trên địa bàn xã, hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ Giáo dục phổ thông, giáo dục địa phương năm học 2025 – 2026, báo cáo tổ chức dạy học 2 buổi/ngày đối với cấp tiểu học.

- Hướng dẫn triển khai thực hiện nhiệm vụ chính trị tư tưởng; công tác học sinh; công tác truyền thông chính sách; truyền thông giáo dục và đào tạo tại các cơ sở giáo dục trên địa bàn.

- Thực hiện công tác tuyển sinh đối với học sinh lớp 1 và lớp 6 năm học 2025 – 2026, đạt chỉ tiêu đã đề ra.

- Tham mưu giải quyết tiền hỗ trợ cho các em học sinh, sinh viên đang theo học các trường Trung cấp, Cao Đẳng (theo Nghị định 238/2025/NĐ-CP).

*** Y tế, dân số kế hoạch hóa gia đình**

- Giữ vững trạm y tế đạt chuẩn Bộ tiêu chí quốc gia, có đủ điều kiện khám chữa bệnh Bảo hiểm Y tế và kết hợp y học hiện đại với y học cổ truyền, tỷ lệ trạm y tế xã có bác sỹ làm việc 4/4 bác sĩ làm việc tại 4 điểm trạm đạt 100%. Tổng số lượt khám bệnh: 3267 lượt.

- Tỷ lệ dân số tham gia bảo hiểm y tế đạt 95%.

- Công tác tiêm chủng mở rộng tại trường học thực hiện đầy đủ, tiêm chủng mở rộng: tiêm chủng trẻ đủ 7 loại: 920/934 trẻ đạt 98%; tiêm phụ nữ có thai: 730/774 trẻ đạt 94,4%.

- Ban hành Kế hoạch phòng chống dịch bệnh sốt xuất huyết, công văn tăng cường công tác phòng chống dịch bệnh tay chân miệng, ngộ độc thực phẩm, cúm. Tổng ca mắc: 1.520 ca: phun 220 ổ dịch nhỏ: phun diện rộng 10 ấp; Công tác phòng chống dịch bệnh, tay chân miệng, sởi, dại: tổng số ca mắc tay chân miệng 165 ca; bệnh sởi 165 ca, bệnh dại: 01 ổ dịch dại ấp 9.

- Phối hợp triển khai hoạt động phục hồi chức năng và chăm sóc tại nhà cho người khuyết tật, khám sàng lộc tại điểm Trạm Y tế xã Long An.

- Ban hành Kế hoạch diễn đàn trẻ em, tổ chức Tết trung thu, phòng chống tai nạn thương tích, đuối nước.

- Thực hiện Nghị quyết 32/2024/NQ-HĐND ngày 11 ngày 12 năm 2024 của HĐND tỉnh Đồng Nai quy định chính sách khuyến khích, hỗ trợ đối với tập thể, cá nhân thực hiện tốt công tác dân số trên địa bàn tỉnh Đồng Nai, chi trả cho 69 cá nhân thực hiện tốt công tác dân số.

- Hưởng ứng ngày Dân số thế giới ngày 11/7, báo cáo tổng kết giai đoạn 2021-2025 chiến lược dân số Việt Nam, giải quyết 02 trường bé bị bỏ rơi trên địa bàn xã.

- Tỷ lệ trẻ em suy dinh dưỡng cân nặng theo độ tuổi dưới 6%, trong đó tỷ lệ trẻ em dưới 05 tuổi giảm còn dưới; 198/4507 đạt 4,39%.Tỷ lệ trẻ em suy dinh dưỡng

chiều cao theo độ tuổi dưới 16%, trong đó tỷ lệ trẻ em dưới 05 tuổi giảm còn dưới : 425/4507 đạt 9,43%.Tỷ lệ trẻ em dưới 5 tuổi suy dinh dưỡng theo chiều cao dưới 108/4.507 đạt 2,42%.

- Về Y dược cổ truyền; dược; mỹ phẩm thiết bị y tế: Phối hợp triển khai các văn bản đình chỉ thu hồi dược liệu, dược, mỹ phẩm kém chất lượng. Tổng số cơ sở hành nghề Y: 64 cơ sở. Tổng số cơ sở hành nghề Dược: 104 cơ sở.

*** Dân tộc - Tôn giáo**

- Phối hợp thực hiện quy trình đề nghị Sở Dân tộc và Tôn giáo tỉnh Đồng Nai tặng Giấy khen đối với 03 gương điển hình tiên tiến trong đồng bào dân tộc thiểu số trên địa bàn xã.

- Đề xuất biểu dương, tôn vinh và khen thưởng 01 người uy tín trong đồng bào dân tộc thiểu số trên địa bàn xã Long Thành có thành tích tiêu biểu tại Hội nghị biểu dương điển hình tiên tiến xã Long Thành, lần thứ I (2025-2030).

- Ban hành Kế hoạch thực hiện công tác quản lý nhà nước đối với lễ Vu lan của Phật giáo năm 2025; Thông báo thành lập các Đoàn đi thăm và tặng quà các cơsở Phật giáo nhân dịp lễ Vu lan năm 2025.

- Phối hợp, tham gia phục vụ Đoàn lãnh đạo của Đảng ủy-UBND-HĐND-UBMTTQVN xã Long Thành gặp gỡ, thăm hỏi đại diện chức sắc tôn giáo, người uy tín trong đồng bào dân tộc.

- Phối hợp Uỷ ban MTTQVN xã tổ chức gặp mặt các đại diện chức sắc tôn giáo, người uy tín trong đồng bào dân tộc cuối năm 2025 trên địa bàn xã Long Thành.

b) Xã Long Phước

*** Công nghiệp - Thương mại dịch vụ**

Hoạt động Thương mại - Dịch vụ, tiểu thủ công nghiệp ở địa phương chủ yếu tập trung vào một số ngành nghề như: mua bán tạp hóa nhỏ lẻ, cung ứng vật tư và tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp, vận chuyển hàng hóa, đưa rước công nhân, nghề mộc, cơ khí, xây xát. Nhìn chung đã đáp ứng được nhu cầu thị trường tại địa phương, hàng hóa lưu thông thuận lợi.

Đã nhận được 206 hồ sơ và đã hoàn thành 206 hồ sơ (Trong đó, đăng ký thành lập hộ kinh doanh 98 hồ sơ, chấm dứt hoạt động kinh doanh 73 hồ sơ, thay đổi hoạt động kinh doanh 31 hồ sơ, tạm ngừng kinh doanh 02 hồ sơ, cấp giấy phép bán lẻ sản phẩm thuốc lá: 02).

*** Nông nghiệp**

Trồng trọt: Thực hiện gieo trồng và chăm sóc cây hàng năm, tổng diện tích gieo trồng thực hiện 2.165/1.924 ha, đạt 112,52%, cụ thể:

Vụ Đông Xuân 326,5 ha: Bắp 15 ha năng suất đạt 56 tạ/ha. Rau các loại 11,5 ha năng suất đạt đạt 100 tạ/ha. Vụ Lúa Đông Xuân diện tích khoảng 300 ha, tại hai cánh đồng Bàu Lun và đồng Tập Phước với giống lúa OM7347, ST25, OM545. Năng suất đạt từ 8 đến 10 tấn/ha, giá lúa giống OM545, OM7347 dao động từ 6.400 đến 9.000 đ/kg, giống ST25 dao động từ 8.400 đến 9.000 đ/kg.

Vụ Hè Thu 1.374,5 ha: Bắp 89 ha; Mì 1.130 ha; Rau các loại 15,5 ha; Đậu các loại 16 ha; Đậu phộng 08 ha; Lang: 6 ha; Nghệ: 10 ha; Lúa 100 ha.

Chăn nuôi: Tình hình đàn gia súc, gia cầm phát triển ổn định. Không có dịch bệnh xảy ra. Tổng đàn trâu bò 930 con, heo 14.590 con, gà 4.000 con, vịt 5.000 con.

Nuôi trồng thủy sản: Tổng diện tích mặt nước 254,71 ha, trong đó: Tổng diện tích có khả năng nuôi là 187,26 ha. Tổng diện tích đang nuôi ổn định 81,655 ha/73,58 ha, đạt 111%.

Lâm nghiệp: Về phát triển lâm nghiệp trên địa bàn xã có 900,24 ha diện tích rừng, tỷ lệ che phủ rừng 47,41%. Trong đó, diện tích rừng phòng hộ 513,72 ha, số hộ nhận khoán là 20 hộ với diện tích là 49,243 ha. Diện tích rừng sản xuất 386,52 ha, số hộ nhận khoán là 321 hộ với diện tích 380,561 ha.

Cây lâu năm: Điều 398/595 ha, năng suất bình quân đạt 14,03 tạ/ha. Cà phê 05/141 ha, năng suất bình quân đạt 20,01 tạ/ha. Cao su tiểu điền 61/68 ha, năng suất bình quân đạt 14,68 tạ/ha.

*** Văn hoá - xã hội**

Tập trung tuyên truyền các ngày Lễ, ngày kỷ niệm trong năm 2025. Tuyên truyền kỷ niệm 50 năm ngày giải phóng miền Nam thống nhất đất nước, 78 năm ngày thương binh liệt sĩ 27/7/1947 - 27/7/2025; 96 năm ngày thành lập công đoàn Việt Nam 28/7/1929 - 28/7/2025 và tổ chức các hoạt động hưởng ứng ngày quốc tế đa dạng sinh học năm 2025; Luật phòng cháy chữa cháy, Luật bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng, Luật quảng cáo, pháp lệnh tổ chức Lễ hội; ngày chuyển đổi số Việt Nam 10/10; 95 năm ngày thành lập Hội Nông dân Việt Nam 14/10; 95 kỷ niệm ngày truyền thống công tác dân vận của Đảng 15/10; 95 năm ngày thành lập Hội Liên Hiệp Phụ nữ Việt Nam 20/10; 64 năm ngày toàn dân phòng cháy chữa cháy 04/10/1961 - 04/10/2025; Luật nghĩa vụ quân sự, ATGT, phòng chống dịch bệnh và sự kiện, thông tin tại địa phương.

Tiếp sóng đài truyền thanh tỉnh 680 giờ, phát thanh tuyên truyền trên hệ thống đài truyền thanh xã 360 giờ, treo 70 băng rôn khẩu hiệu tuyên truyền chính trị, tuyên truyền về nông thôn mới, chuyển đổi số, kích hoạt định danh điện tử mức 2; trang trí 42 pano cổ động phong trào toàn dân kết xây dựng đời sống văn hóa.

Soạn và phát 35 lượt các bài về phòng chống cháy nổ, cấm tăng trữ buôn bán đốt pháo nổ vật liệu nổ, phòng chống vệ sinh an toàn thực phẩm. Tổ chức tuyên truyền lồng 02 buổi tiêm phòng chống dịch sởi rubella, tuyên truyền vận động người dân diệt lăng quăng phòng chống sốt xuất huyết, tay chân miệng. Truyền thông dân số 03 lần về chăm sóc sức khỏe người cao tuổi, mất cân bằng giới tính khi sinh, sáng học chuyên đề một số bệnh trước sinh và sơ sinh; 35 buổi chống lấn chiếm hành lang, vỉa hè làm nơi buôn bán, tổ chức mít tinh tuyên truyền phòng chống HIV/AIDS lần 3.

Soạn và đăng 56 tin về các lĩnh vực Kinh tế - Chính trị, Văn hóa - Xã hội, Hội đoàn thể và Y tế - Giáo dục trên trang thông tin điện tử xã. Truyền thông giáo dục sức khỏe trên các phương tiện thông tin 360 lượt.

Phối kết hợp cùng Trung tâm đo vẽ và bảo tàng tỉnh Đồng Nai về việc khoanh vùng bảo vệ để hoàn tất hồ sơ đề nghị công nhận Di tích Dinh Phước Hòa - Tập Phước thuộc di tích cấp tỉnh. Trình hồ sơ công nhận di tích cấp tỉnh.

Ủy ban nhân dân xã xét tặng danh hiệu Gia đình Văn hóa, "Ấp văn hóa", "Trung tâm VHTT-HTCĐ", nhà văn hóa hoạt động hiệu quả trên địa bàn xã Long Phước. Trong năm 2025, tỷ lệ hộ gia đình đạt chuẩn văn hóa 9.970/10.093 hộ đạt 98,78%; hộ gia đình đạt chuẩn văn hóa 03 năm liền 9.356/10.093 hộ, đạt tỷ lệ 92,69%; tổng số hộ không đạt 123/10.093 hộ gia đình đạt chuẩn văn hóa, đạt tỷ lệ 1,22%.

Hoạt động Tổ kiểm tra liên ngành văn hóa xã hội 178: Đội kiểm tra liên ngành 178 thường xuyên duy trì công tác kiểm tra, tập trung vào các tụ điểm kinh doanh và hoạt động trên lĩnh vực văn hóa. Đã thực hiện 12 đợt kiểm tra các cơ sở kinh doanh có thể giải khát, qua kiểm tra nhắc nhở 05 cơ sở.

*** Giáo dục - đào tạo**

Ban hành Quyết định tiếp nhận 09 Trường từ UBND huyện Long Thành về tiếp nhận tại Ủy ban nhân dân xã Long Phước gồm: 03 Trường mầm non: Long Phước, Tân Thành, Thái Hiệp Thành; 04 Trường Tiểu học: Long Phước, Tập Phước, Tân Thành, Thái Hiệp Thành; 02 Trường Trung học cơ sở: Long Phước, Tân Thành. Tổng quy mô học sinh toàn xã năm học 2025 - 2026 là 6.483 học sinh với 192 lớp học. Đội ngũ cán bộ, giáo viên, nhân viên toàn xã 336 người, trong đó tỷ lệ đạt chuẩn và trên chuẩn đạt trên 95%, đáp ứng yêu cầu thực hiện Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

Toàn ngành tiếp tục ổn định và phát triển về quy mô trường, lớp, học sinh, giáo viên. Nhìn chung cơ bản đạt những mục tiêu phát triển giáo dục đã đề ra; chất lượng giáo dục và đào tạo được đánh giá đúng thực chất và phát triển theo hướng tiến bộ; Tỷ lệ trẻ 5 tuổi học mẫu giáo đạt 100% (đạt NQ đề ra 100%); Tỷ lệ trẻ 6 tuổi vào lớp 1 đạt 100% (đạt NQ đề ra 100%); Tỷ lệ trẻ em trong độ tuổi đi học tiểu học và trung học cơ sở đạt 99,5% (đạt NQ đề ra >99%); Tỷ lệ tốt nghiệp bậc trung học cơ sở đạt 100% (đạt NQ đề ra >99%); Cơ sở vật chất, hệ thống trường lớp được quan tâm đầu tư xây dựng và sửa chữa kịp thời, trong năm học 2025 - 2026, hoàn thành phổ cập giáo dục Trung học cơ sở mức độ 3.

Tổ chức dạy học 02 buổi/ngày và tổ chức sinh hoạt hè cho trẻ em, học sinh; tổ chức Tuần lễ hưởng ứng học tập suốt đời năm 2025 trên địa bàn xã; Kế hoạch triển khai thực hiện công tác xây dựng xã hội học tập, phổ cập giáo dục, xóa mù chữ năm 2025; Thành lập Ban chỉ đạo thực hiện công tác xây dựng xã hội học tập, phổ cập giáo dục - xóa mù chữ xã Long Phước.

Tổ chức tuần lễ hưởng ứng học tập suốt đời năm 2025 trên địa bàn xã; tham dự tập huấn hướng dẫn thực hiện Chương trình giáo dục Mầm non và bồi dưỡng nâng cao năng lực chuyên môn cho cán bộ quản lý và giáo dục Mầm non năm học 2025-2026; tập huấn xây dựng trường học an toàn, phòng chống tai nạn thương tích cho cán bộ quản lý, giáo viên, nhân viên y tế các cơ sở giáo dục mầm non, năm học 2025-2026. Trong thời khắc khó khăn, vướng mắc trong quá trình thực hiện chính quyền địa phương 02 cấp lĩnh vực Giáo dục và Đào tạo.

Báo cáo nhu cầu kinh phí sửa chữa, duy tu đảm bảo cơ sở vật chất các cơ sở giáo dục và phòng học môn học các trường phổ thông công lập trên địa bàn xã Long Phước; Báo cáo thu học phí và miễn giảm học phí năm học 2023 - 2024 và năm học 2024 - 2025; Báo cáo tình hình hoạt động và công tác quản lý nhà nước về Giáo dục và Đào tạo; Báo cáo kết quả thực hiện Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25 tháng 01 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ.

Giới thiệu chuyển trường cho 15 trường hợp đang theo học tại các trường Trung học cơ sở xã Long Phước. Dự toán kinh phí thực hiện hỗ trợ học phí, chi phí học tập theo Nghị định số 81/2021/NĐ-CP và Nghị định số 97/2023/NĐ-CP.

*** Y tế**

Từ ngày 01 tháng 7 năm 2025, Trạm Y tế xã Long Phước và điểm trạm Bàu Cạn có tổng số biên chế hiện có 17/19 biên chế được giao. Trong năm 2025 trên địa bàn xã có ca mắc bệnh sốt xuất huyết 267 ca, số ca mắc bệnh tay chân miệng 51 ca; số ca mắc bệnh sởi 53 ca, đã tổ chức xử lý 56 ổ dịch nhỏ, 01 ổ dịch tại ấp Suối Cạn, không có trường hợp mắc sốt xuất huyết nặng hoặc tử vong.

Khám chữa bệnh 3.300 lượt người đến khám, lượt khám BHYT tại trạm 3.291 lượt; lượt khám y học cổ truyền tại trạm 952 lượt; lượt khám bệnh miễn phí tại trạm 30 lượt; Tổng số ca tai nạn thương tích tổng là 33 ca (21 Tai nạn giao thông, 12 ngã).

Tổ chức tiêm chủng mở rộng định kỳ cho trẻ em từ 02 tháng đến 24 tháng tuổi vào ngày 05 và 15 hàng tháng. Vitamin A trong năm 2025 cho trẻ em từ 6 - 34 tháng, uống được 1.687 trẻ đạt tỷ lệ 97,5%. Tổ chức kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm trong năm 2025 trên địa bàn xã Long Phước là 29 lần.

Công tác phòng chống dịch bệnh, an toàn thực phẩm được kiểm soát, chất lượng đội ngũ y tế, cơ sở vật chất y tế và chăm sóc sức khỏe nhân dân được chú trọng nâng cao.

Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên đạt 0,01% (đạt NQ đề ra <1%); Tỷ lệ tham gia bảo hiểm y tế đạt 95% (đạt NQ đề ra 95%); Tỷ lệ lao động trong độ tuổi tham gia bảo hiểm xã hội đạt 54% (Vượt NQ đề ra 52%); Tỷ lệ lao động trong độ tuổi tham gia bảo hiểm thất nghiệp đạt 47,5% (Vượt NQ đề ra 46%); Tỷ lệ trẻ em dưới 5 tuổi SDD theo chiều cao giảm còn 9,46% (Vượt NQ đề ra <16%); Tỷ lệ trẻ em dưới 5 tuổi SDD theo cân nặng giảm còn 4,40% (Vượt NQ đề ra <6%); Tỷ lệ trạm y tế xã, thị trấn có bác sĩ làm việc đạt 100% (đạt NQ đề ra 100%); Tỷ lệ Trạm Y tế xã đủ điều kiện khám, chữa bệnh BHYT đạt 100% (Vượt NQ đề ra 90%).

Bảo trợ xã hội: Ủy ban nhân dân xã ban hành Quyết định thành lập Hội đồng xác định mức độ khuyết tật cấp xã. Tổ chức họp xác định mức độ khuyết tật 42 trường hợp. Ban hành quyết định hưởng mai táng phí cho 21 trường hợp hưu trí xã hội, 04 trường hợp bảo trợ xã hội; phê duyệt danh sách hỗ trợ chi phí hỏa táng 03 trường hợp số tiền 12.000.000đ; hỗ trợ chính sách khuyến khích duy trì vững chắc mức sinh đối với cá nhân 33 trường hợp số tiền 33.000.000đ; trợ cấp thường xuyên cho 408 trường hợp hưu trí xã hội. Cập nhật tăng giảm đối tượng hưu trí xã hội lên phần mềm misposoft về quản lý thông tin, cơ sở dữ liệu đối tượng bảo trợ xã hội. Thực hiện chi trả trợ cấp đối tượng bảo trợ xã hội, hưu trí xã hội hàng tháng và chế độ mai táng phí và cập nhật tăng, giảm bảo hiểm y tế cho các đối tượng kịp thời và theo đúng quy định.

Gia đình - Bà mẹ và trẻ em: cấp thẻ BHYT cho trẻ em dưới 6 tuổi 29 thẻ trong đó tăng mới 25 thẻ và cấp lại 10 thẻ cho trẻ em dưới 6 tuổi. Và cắt giảm 01 thẻ cho trẻ em dưới 6 tuổi. Triển khai Kế hoạch đi, bàn giao trẻ em Cô nhi Viện Hoa Mai vào Trung tâm công tác xã hội tỉnh Đồng Nai. Phối hợp các ban ngành, đoàn thể tổ chức các hoạt động Tết Trung thu năm 2025, tặng 10.380 phần quà, trị giá 546.200.000đ và 60.000.000đ tiền mặt. Nguồn kinh phí vận động nguồn lực xã

hội hóa. Tặng quà Tết Trung thu năm 2025, 37 trẻ em 200.000đ/phần với tổng số tiền 7.400.000đ.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án, Chủ dự án đã kết hợp với đơn vị có chức năng tiến hành đo đạc, khảo sát và lấy mẫu môi trường tại khu vực dự án vào ngày 12/01/2026, 13/01/2026, 14/01/2026.

Công ty TNHH Môi trường và An toàn lao động Sao Việt có địa chỉ tại 48/2A đường Bình Hoà 13, Khu Phố Bình Đáng, Phường Bình Hòa, TP Hồ Chí Minh. Công ty TNHH Môi trường và An toàn lao động Sao Việt đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường công nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 286 theo Quyết định số 25/GCN-BNNMT ngày 11/06/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Thời gian lấy mẫu vào ngày 12/01/2026, 13/01/2026, 14/01/2026.

- Điều kiện lúc lấy mẫu: không khí khô thoáng, trời nắng nhẹ.

Vị trí và thời gian lấy mẫu được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.14. Vị trí và thời gian lấy mẫu

STT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu mẫu	Ngày lấy mẫu
1	Không khí đầu tuyến dự án	KK1	12/01/2026, 13/01/2026, 14/01/2026
2	Không khí giữa tuyến dự án	KK2	
3	Không khí khu vực cuối tuyến dự án	KK3	
4	Mẫu nước tại vị trí suối dưới cầu Bưng Môn	NM1	
5	Mẫu nước tại vị trí suối dưới cầu Đá Vàng	NM2	
6	Tại giếng của hộ dân xã Long Thành	NG1	
7	Tại giếng của hộ dân xã Long Phước	NG2	
8	Mẫu đất tại vị trí khu vực tuyến suối Đá Vàng	MĐ1	
9	Mẫu đất tại vị trí khu vực tuyến suối Bưng Môn	MĐ2	

Kết quả đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường được thể hiện như sau:

*** Chất lượng môi trường không khí**

Bảng 2.15. Kết quả phân tích chất lượng không khí tại khu vực dự án

*** Khu vực đầu dự án**

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 26:2025/ BNNMT	QCVN 05:2023/ BTNMT
			12/01/2026	13/01/2026	14/01/2026		
1	Nhiệt độ	^{0}C	28,9	33,1	27,6	-	-
2	Độ ẩm	%	64,2	70,3	65,6	-	-
3	Tốc độ gió	m/s	1,8	0,6	1,3	-	-
4	Tiếng ồn	dBA	67,5	54,9	66,2	**≤ 70**	-
5	Bụi	mg/m^3	0,27	0,29	0,28	-	**≤ 0,3**
6	NO_2	mg/m^3	0,055	0,057	0,054	-	**≤ 0,2**
7	SO_2	mg/m^3	0,063	0,064	0,065	-	**≤ 0,35**
8	CO	mg/m^3	5,85	5,76	5,65	-	**≤ 30**

*** Khu vực giữa dự án**

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 26:2025/ BNNMT	QCVN 05:2023/ BTNMT
			12/01/2026	13/01/2026	14/01/2026		
1	Nhiệt độ	^{0}C	30,5	33,6	31,2	-	-
2	Độ ẩm	%	66	70,6	66,1	-	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,7	1,3	0,2	-	-
4	Tiếng ồn	dBA	62,4	52,6	59,3	**≤ 70**	-
5	Bụi	mg/m^3	0,2	0,24	0,22	-	**≤ 0,3**
6	NO_2	mg/m^3	0,057	0,053	0,057	-	**≤ 0,2**
7	SO_2	mg/m^3	0,067	0,07	0,066	-	**≤ 0,35**
8	CO	mg/m^3	5,81	6,07	5,89	-	**≤ 30**

*** Khu vực cuối dự án**

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 26:2025/ BNNMT	QCVN 05:2023/ BTNMT
			12/01/2026	13/01/2026	14/01/2026		
1	Nhiệt độ	^{0}C	32,8	33,5	29,4	-	-
2	Độ ẩm	%	60,6	72,1	69,5	-	-
3	Tốc độ gió	m/s	2,2	1,2	0,7	-	-
4	Tiếng ồn	dBA	58,5	68,8	61,8	**≤ 70**	-
5	Bụi	mg/m^3	0,18	0,16	0,17	-	**≤ 0,3**
6	NO_2	mg/m^3	0,061	0,058	0,058	-	**≤ 0,2**
7	SO_2	mg/m^3	0,07	0,068	0,071	-	**≤ 0,35**
8	CO	mg/m^3	6,16	6,02	6,04	-	**≤ 30**

Nhận xét: Theo kết quả phân tích chất lượng không khí tại khu vực thực hiện dự án so với các Quy chuẩn hiện hành có thể kết luận như sau:

- Độ ồn môi trường xung quanh tại các vị trí đo đạc vào các đợt khác nhau đều đạt QCVN 26:2025/BTNMT.

- Nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí xung quanh đều nằm trong giới hạn cho phép khi so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT.

*** Chất lượng môi trường nước mặt**

Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng nước mặt mẫu NM1, NM2 vào 03 ngày khác nhau được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.16. Kết quả phân tích nước mặt mẫu NM1

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian lấy mẫu			QCVN 08:2023/BTNMT, Mức B
			12/01/2026	13/01/2026	14/01/2026	
1	pH	-	6,18	6,21	6,36	6 – 8,5
2	DO	mg/L	5,98	6,01	5,91	≥5
3	Độ đục	NTU	6,61	19,50	21,7	-
4	TSS	mg/L	9	10	14	≤100
5	COD	mg/L	<10 LOQ=10	19	16	≤15

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian lấy mẫu			QCVN 08:2023/BTNMT, Mức B
			12/01/2026	13/01/2026	14/01/2026	
6	BOD_5	mg/L	6	11	9	≤6
7	Asen (As)	mg/L	KPH MDL=0,0008	KPH MDL=0,0008	KPH MDL=0,0008	0,01
8	Đồng (Cu)	mg/L	KPH MDL=0,03	KPH MDL=0,03	KPH MDL=0,03	0,1
9	Cadimi (Cd)	mg/L	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0002	0,005
10	Chì (Pb)	mg/L	KPH MDL=0,001	KPH MDL=0,001	KPH MDL=0,001	0,02
11	Tổng Coliform	MPN/ 100mL	$1,7x10^3$	$2,2x10^3$	$2,8x10^3$	≤5.000

Bảng 2.17. Kết quả phân tích nước mặt mẫu NM2

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian lấy mẫu			QCVN 08:2023/BTNMT, Mức B
			12/01/2026	13/01/2026	14/01/2026	
1	pH	-	6,32	6,44	6,60	6 – 8,5
2	DO	mg/L	6,02	6,18	6,08	≥5
3	Độ đục	NTU	8,82	11,88	16,65	-
4	TSS	mg/L	11	12	9	≤100
5	COD	mg/L	<10 LOQ=10	19	19	≤15
6	BOD_5	mg/L	6	10	10	≤6
7	Asen (As)	mg/L	KPH MDL=0,0008	KPH MDL=0,0008	KPH MDL=0,0008	0,01
8	Đồng (Cu)	mg/L	KPH MDL=0,03	KPH MDL=0,03	KPH MDL=0,03	0,1
9	Cadimi (Cd)	mg/L	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0002	0,005
10	Chì (Pb)	mg/L	KPH MDL=0,001	KPH MDL=0,001	KPH MDL=0,001	0,02
11	Tổng Coliform	MPN/ 100mL	$1,1x10^3$	$2,6x10^3$	$3,5x10^3$	≤5.000

Nhận xét: Theo kết quả phân tích chất lượng nước mặt mẫu NM1, NM2 so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT, mức B cho thấy: Đa số các thông số đo đạc đều đạt giới hạn quy định của Quy chuẩn.

*** Chất lượng môi trường nước ngầm**

Để đánh giá chất lượng môi trường nước ngầm khu vực dự án đoàn khảo sát đã tiến hành lấy mẫu tại giếng của hộ dân ở xã Long Thành và Long Phước.

- Kết quả phân tích được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.18. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm tại khu vực dự án

* Tại giếng của hộ dân xã Long Thành

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian lấy mẫu			QCVN 09:2023/BTNMT
			12/01	13/01	14/01	
1	pH	-	5,96	5,95	5,98	5,8 – 8,5
2	Độ dẫn điện (EC)	mS/cm	0,29	0,20	0,29	-
3	TDS	mg/L	155	99,2	160	1.500
4	Độ cứng (tính theo $CaCO_3$)	mg/L	16	12	10	500
5	Amoni ($N_NH_4^+$)	mg/L	0,57	<0,03 LOQ=0,03	0,39	1,0
6	Nitrit ($N_NO_2^-$)	mg/L	<0,011 LOQ=0,011	KPH MDL=0,004	KPH MDL=0,004	1,0
7	Sắt (Fe)	mg/L	KPH MDL=0,03	KPH MDL=0,03	KPH MDL=0,03	5
8	Asen (As)	mg/L	KPH MDL=0,0009	KPH MDL=0,0009	KPH MDL=0,0009	0,05
9	Đồng (Cu)	mg/L	KPH MDL=0,03	KPH MDL=0,03	KPH MDL=0,03	1,0
10	Kẽm (Zn)	mg/L	KPH MDL=0,014	KPH MDL=0,014	KPH MDL=0,014	3,0
11	Mangan (Mn)	mg/L	<0,1 LOQ=0,1	<0,1 LOQ=0,1	<0,1 LOQ=0,1	0,5
12	Cadimi (Cd)	mg/L	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0002	0,005
13	Chì (Pb)	mg/L	<0,003 LOQ=0,003	<0,003 LOQ=0,003	<0,003 LOQ=0,003	0,01
14	Tổng Coliform	MPN/ 100mL	KPH MDL=2	KPH MDL=2	KPH MDL=2	3

* Tại giếng của hộ dân xã Long Phước

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian lấy mẫu			QCVN 09:2023/BTNMT
			12/01	13/01	14/01	
1	pH	-	5,88	5,91	5,97	5,8 – 8,5
2	Độ dẫn điện (EC)	mS/cm	0,21	0,20	0,19	-
3	TDS	mg/L	109	104	104	1.500
4	Độ cứng (tính theo $CaCO_3$)	mg/L	17	18	<10 LOQ=10	500
5	Amoni ($N_NH_4^+$)	mg/L	0,061	0,56	0,25	1,0
6	Nitrit ($N_NO_2^-$)	mg/L	KPH MDL=0,004	KPH MDL=0,004	KPH MDL=0,004	1,0
7	Sắt (Fe)	mg/L	4,6	4,4	4,2	5
8	Asen (As)	mg/L	KPH MDL=0,0009	KPH MDL=0,0009	KPH MDL=0,0009	0,05
9	Đồng (Cu)	mg/L	KPH MDL=0,03	KPH MDL=0,03	KPH MDL=0,03	1,0
10	Kẽm (Zn)	mg/L	KPH MDL=0,014	KPH MDL=0,014	KPH MDL=0,014	3,0
11	Mangan (Mn)	mg/L	<0,1 LOQ=0,1	<0,1 LOQ=0,1	<0,1 LOQ=0,1	0,5
12	Cadimi (Cd)	mg/L	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0002	0,005
13	Chì (Pb)	mg/L	KPH MDL=0,001	KPH MDL=0,001	KPH MDL=0,001	0,01
14	Tổng Coliform	MPN/ 100mL	KPH MDL=2	KPH MDL=2	KPH MDL=2	3

Nhận xét: Theo kết quả phân tích chất lượng nước ngầm tại các giếng hộ dân ở hai xã so sánh với QCVN 09:2023/BTNMT cho thấy: Tất cả các thông số đo đạc đều đạt giới hạn quy định của Quy chuẩn.

*** Chất lượng môi trường đất**

Để đánh giá chất lượng môi trường đất khu vực dự án đoàn khảo sát đã tiến hành lấy mẫu tại khu vực xây dựng dự án.

- Kết quả phân tích được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.19. Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực tuyến suối Bưng Môn

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03:2023 /BTNMT Loại 3
			12/01/2026	13/01/2026	14/01/2026	
1	Asen (As)	mg/kg	2,7	2,3	2,4	**200**
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,06 LOQ=0,06	<0,06 LOQ=0,06	<0,06 LOQ=0,06	**60**
3	Chì (Pb)	mg/kg	2,2	3,5	2,2	**700**
4	Kẽm (Zn)	mg/kg	26	29	25	**2.000**
5	Đồng (Cu)	mg/kg	<10 LOQ=10	11	<10 LOQ=10	**2.000**

Bảng 2.20. Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực tuyến suối Đá Vàng

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03:2023 /BTNMT Loại 3
			12/01/2026	13/01/2026	14/01/2026	
1	Asen (As)	mg/kg	1,1	1,0	1,2	**200**
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,06 LOQ=0,06	KPH MDL=0,016	KPH MDL=0,016	**60**
3	Chì (Pb)	mg/kg	2,6	1,6	1,9	**700**
4	Kẽm (Zn)	mg/kg	8	6	6	**2.000**
5	Đồng (Cu)	mg/kg	<10 LOQ=10	<10 LOQ=10	<10 LOQ=10	**2.000**

Nhận xét: Kết quả đo đạc chất lượng môi trường đất cho thấy khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Tất cả các thông số đo đạc và phân tích đều đạt quy chuẩn QCVN 03:2023/BTNMT.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Theo kết quả khảo sát thực địa, trong ranh đất dự án có các đặc điểm tài nguyên sinh học như sau:

- Hệ sinh thái động vật: Khu vực dự án không có bất cứ loại thú quý hiếm hay các động vật lớn nào. Chủ yếu là các loại sâu bọ, côn trùng sống trên các cây trồng như tràm, cao su.

- Hệ sinh thái thực vật: Trong khu vực dự án chủ yếu là cây cao su, ngoài ra còn có một vài loại cây ăn quả trên đất của hộ dân và cỏ dại mọc theo mùa.

*** Hiện trạng sinh thái trong khu vực xung quanh dự án:**

- Hệ sinh thái động vật trên cạn: không có các loại chim thú quý hiếm. Trong vùng có một số động vật nuôi gồm bò, gà, vịt, chó,.. Một số loài chim sống trong rừng trồng, vườn điều như cu đất, chao chảo, bìm bịp,…

- Các động vật dưới nước sống tự nhiên trên kênh rạch (tôm, cua, cá). Một số loài bò sát gồm rắn, rắn mối. Các loài côn trùng như ong, bướm, bọ cánh cứng,..

- Hệ sinh thái thực vật: không có loài quý hiếm, chủ yếu là những loại cây trồng như như tràm, cao su và các loại cây dại.

2.2.3. Hiện trạng lòng, bờ, bãi sông, hồ

2.2.3. Hiện trạng lòng, bờ, bãi sông, hồ

*** Tuyến suối Bưng Môn**

Dưới tác động của triều biển Đông và đặc thù địa hình khu vực thoát nước Suối Bưng Môn và 2 tuyến nhánh kết nối từ hồ số 2 và số 3 sân bay vào suối Bưng Môn thông qua 2 cống hộp ngầm dưới đường cao tốc Long Thành, địa hình có xu thế thấp dần theo hướng Đông Bắc - Tây Nam, khu vực dự án độ cao đáy kênh vào khoảng +25,50m và khu vực thấp nhất là khoảng +5,50m phía hạ lưu, mực nước tăng nhanh do lòng kênh có độ dốc lớn, đổ về tạo ra dòng chảy xiết có vận tốc lớn nhất từ 1,14m/s ÷3,55m/s gây xói lở bờ làm bồi lắng dòng chảy, giảm khả năng thoát lũ. Hơn nữa, lớp đất nằm trên mặt đất là lớp cát hạt mịn, cát hạt trung xám trắng, xám vàng rất rời rạc.

*** Tuyến suối Đá Vàng**

Đặc thù địa hình khu vực thoát nước Suối Đá Vàng, địa hình có xu thế thấp dần theo hướng Đông Bắc - Tây Nam, điểm đầu dự án khu vực sát sân bay Long Thành độ cao tự nhiên khoảng +19,50m và khu vực thấp nhất là lòng suối Đá Vàng tự nhiên giao với kênh Bà Ký khoảng -0,50m phía hạ lưu, mực nước tăng nhanh do lòng kênh có độ dốc lớn, đổ về tạo ra dòng chảy xiết có vận tốc lớn nhất từ 1,39m/s ÷4,72m/s gây xói lở bờ làm bồi lắng dòng chảy, giảm khả năng thoát lũ. Hơn nữa, lớp đất nằm trên mặt đất là lớp cát hạt mịn, cát hạt trung xám trắng, xám vàng rất rời rạc.

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

2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động

Trong giai đoạn thi công, xây dựng có thể gây ra một số tác động đến các đối tượng sau:

- Người dân ở gần tuyến đường xây dựng dự án;

- Đất mặt nước;

- Môi trường xung quanh, môi trường nước mặt của suối, môi trường không khí dọc tuyến Dự án có nguy cơ bị tác động (bụi, ồn, độ rung) do hoạt động trong giai đoạn thi công do các thiết bị máy móc thi công trên tuyến.

2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Đối chiếu với số thứ tự 4 mục a, phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của 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 được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 thì yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án như sau:

- Dự án sử dụng đất, đất có mặt nước quy mô trung bình từ 50 ha đến dưới 300 ha.

- Xung quanh dự án không có khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản; không có các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; không có di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác.

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

Dự án: "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)" là công trình cấp thiết, đảm bảo tiêu thoát nước cho dự án đặc biệt cấp quốc gia Cảng hàng không quốc tế Long Thành đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1777/QĐ-TTg ngày 11/11/2020.

Theo phương án tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1), hai tuyến suối Bưng Môn và Đá Vàng sẽ tiếp nhận và đảm bảo tiêu nước từ 05 hồ điều hòa trong sân bay và ngoài ra là lượng mưa từ các lưu vực đổ về theo hướng tập trung. Đây là tuyến thoát nước chính cho khu vực song do lâu ngày lượng bùn bồi lắng và cây cỏ dại mọc dày, không đáp ứng được năng thoát nước và ảnh hưởng lớn đến đời sống của người dân trong khu vực.

$\Rightarrow$ Với những nguyên nhân trên, theo thời gian, nhất là vào mùa mưa lũ, yêu cầu cấp thiết của dự án là tăng cường khả năng thoát lũ cho lưu vực suối Nước Trong. Thực tế, trong thời gian gần đây, mực nước lớn nhất hằng năm trên sông Đồng Nai có xu hướng tăng kết hợp diễn biến bất thường của thời tiết, đặc thù dòng chảy lũ trên suối diễn ra trong thời gian ngắn, lên nhanh xuống nhanh và

vận tốc dòng chảy lớn. Hiện trạng lòng, bờ suối khu vực nghiên cứu là bờ đất nên sảy ra hiện tượng ngập khu vực tại những nơi bờ suối thấp, bờ kênh bị sạt lở gây bồi lắng dòng chảy làm giảm khả năng thoát lũ. Dự án tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1) nhằm giải quyết bài toán ngập úng trong khu vực, giảm thiểu ô nhiễm môi trường và đảm bảo đời sống cho nhân dân đồng thời cải tạo và phát triển cảnh quan môi trường xanh, sạch, đẹp, phù hợp với phát triển chung của khu vực vì thế rất cần thiết và cấp bách.

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

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Dự án được thực hiện gồm 02 giai đoạn:

- Giai đoạn 1: Chuẩn bị mặt bằng: Giải phóng mặt bằng, san nền. Thực hiện trong thời gian 3 tháng.

- Giai đoạn 2: Thi công xây dựng các hạng mục công trình. Thực hiện trong thời gian 12 tháng.

Như vậy, Quá trình đánh giá tác động của dự án được đánh giá cho cả 02 giai đoạn với tổng thời gian thi công xây dựng là 15 tháng.

* Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng:

Các hoạt động trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng gồm:

- Thu hồi đất, bồi thường, GPMB tuyến đường dự án. Ngay sau khi hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi, báo cáo ĐTM được phê duyệt, Chủ dự án sẽ phối hợp trình kế hoạch lựa chọn nhà thầu gói thầu đo đạc cắm ranh mốc công trình và tiến hành kiểm đếm chính xác, chuẩn hóa số liệu của phương án đền bù được phê duyệt, tiến hành chính sách bồi thường, hỗ trợ của các loại đất bị chiếm dụng.

- Giải phóng mặt bằng: Dự án sẽ ưu tiên chủ sở hữu cũ của khu đất tự khai thác cây trồng trên khu đất dự án. Sau thời gian thông báo, trường hợp các chủ cũ không tiến hành khai thác cây trồng, Chủ dự án sẽ thực hiện chặt cây, san nền.

- Tập kết máy móc, thiết bị, nhân sự, chuẩn bị các công trường thi công.

- Tập kết vật liệu xây dựng.

- San nền.

Tuyến dự án thực hiện theo hình thức cuốn chiếu, thi công theo từng đoạn. Do đó, hoạt động san nền, tập kết vật liệu xây dựng được thực hiện xuyên suốt thời gian thi công (30 tháng).

* Giai đoạn thi công xây dựng:

Dự án được thực hiện tại xã Long Thành, Long Phước. Trong quá trình triển khai dự án sẽ tiến hành thi công các hạng mục công trình: Nạo vét tuyến thoát nước; kiên cố hoá hệ thống thoát nước, vỉa hè, cây xanh và đường giao thông công

vụ nội bộ 2 bên tuyến; nâng cấp, xây dựng mới các cầu giao thông tại vị trí giao cắt… theo thiết kế dự kiến.

Các hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng bao gồm:

- Thi công các hạng mục nạo vét và gia cố kè bờ; đào đắp nền đường, tập trung các đoạn đào sâu, đắp cao.

- Xây dựng cống thoát nước.

- Xây dựng kết cấu gia cố, bảo vệ mái ta luy.

- Xây dựng kiên cố hoá hệ thống thoát nước, vỉa hè, cây xanh và đường giao thông công vụ nội bộ 2 bên tuyến.

- Xây dựng, lắp đặt các công trình phụ trợ.

Với các hoạt động nêu trên, tại khu vực dự án sẽ tập trung nguyên, vật liệu, thiết bị, máy móc thi công và nhân công. Tất cả các yếu tố này có khả năng gây tác động tiêu cực tới môi trường tại khu vực dự án. Tuy nhiên, các tác động môi trường chỉ ảnh hưởng cục bộ và thời gian cố định.

Các hoạt động và nguồn gây tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng các công trình của Dự án được thống kê sơ bộ trong bảng sau:

Nguồn tác động môi trường có liên quan đến chất thải	- Nguồn phát sinh nước thải + Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân. Nước thải từ hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị, nước mưa chảy tràn,… + Tác động đến môi trường nước do hoạt động thi công nạo vét và gia cố tuyến thoát nước; nâng cấp, xây dựng mới các cầu giao thông. - Nguồn phát sinh bụi, khí thải gây ô nhiễm không khí: + Hoạt động phá dỡ công trình, phát quang GPMB. + Hoạt động thi công nạo vét và gia cố kè bờ tuyến thoát nước; đào đắp, san lấp nền đường công vụ nội bộ 2 bên tuyến, hố móng các mố trụ cầu làm phát sinh bụi. + Quá trình vận chuyển vật liệu, xà bần, phế thải bằng đường bộ làm phát sinh bụi, khí thải. + Hoạt động máy móc thi công xây dựng trên công trường + Quá trình hàn xì, cắt kim loại, sơn vạch kẻ đường, rải thảm nhựa bê tông. + Hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu. + Một số nguồn phát sinh gây ô nhiễm khí như: mùi hôi thối từ phân huỷ chất thải sinh hoạt, gió thổi cuốn bụi từ mặt đường,...

	- Nguồn chất thải (CTR sinh hoạt, CTR thông thường, CTNH): + Chất thải rắn từ hoạt động phát quang thảm thực vật, + Xà bần từ hoạt động phá dỡ nhà cửa, công trình hiện hữu + Chất thải rắn sinh hoạt công nhân + Chất thải rắn thông thường phát sinh: vật liệu dư thừa, phế thải từ quá trình thi công các hạng mục + CTNH phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, thiết bị thi công, thành phần nguy hại trong CTR sinh hoạt.
Nguồn tác động không liên quan đến chất thải	- Tác động do GPMB, thu hồi đất - Phát sinh tiếng ồn, độ rung từ phương tiện máy móc thi công và vận chuyển. - Quá trình vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu, phế thải ảnh hưởng đến giao thông khu vực xung quanh dự án. - Tác động từ hoạt động đổ thải tại các bãi thải - Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực: vấn đề về an ninh, trật tự xã hội - Tác động đến hệ sinh thái dọc tuyến - Các rủi ro, sự cố nguy cơ xảy ra: Nguy cơ tai nạn giao thông, tai nạn lao động; sự cố cháy nổ; sự cố kỹ thuật; tác động của thời tiết cực đoan như mưa lũ gây ngập úng, hư hỏng công trình.

- Các tác động môi trường có liên quan đến chất thải

+ Tác động do nước thải

** Nước thải sinh hoạt*

Trong giai đoạn thi công, công nhân sẽ làm việc 8h/ngày tùy vào hạng mục công việc. Theo tiêu chuẩn quy hoạch cấp nước của công nhân theo quy

định QCXDVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng tiêu chuẩn cấp nước tối thiểu cho sinh hoạt là 80 lít/người/ngày. Như vậy lượng nước cấp sinh hoạt cho dự án sẽ là:

40 người x 80 lít/người/ngày = 3.200 lít/ngày= 3,2 m^3/ngày

Lưu lượng nước thải sinh hoạt tính bằng 80% lượng nước sử dụng, tương đương 2,56 m^3/ngày.

Theo tính toán tổng số lượng công nhân thi công xây dựng, có thể ước tính tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này như sau:

Bảng 3.1. Hệ số ô nhiễm do mỗi người hằng ngày đưa vào môi trường (chưa qua xử lý)

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)
1	BOD_5	45 – 54	1,8 – 2,2
2	COD	85 – 102	3,4 – 4,1
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	70 – 145	2,8 – 5,8
4	Amoni (N-NH_4)	3,6 – 7,2	0,10 – 0,29
5	Tổng Nitơ (N)	6 – 12	0,24 – 0,48
6	Tổng Photpho (P)	0,6 – 4,5	0,024 – 0,18
7	Tổng dầu mỡ	10 – 30	0,4 – 1,2
8	Coliform	$10^6 – 10^9$	$40x10^3 – 40x10^6$

((*) Nguồn: Assessment of Source of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993)

Bảng 3.2. Nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 40:2025/BTNMT cột C
1	BOD_5	703,13 – 843,75	**≤80**
2	COD	1.328,13 – 1.593,75	**≤130**
3	Chất rắn lơ lửng (TSS)	1.093,75 – 2.265,63	**≤120**
4	Amoni (NH_4^+)	56,25 – 112,50	**≤12**
5	Tổng nitơ (tính theo N)	93,75 – 187,50	**≤60**

6	Tổng photspho	9,38 – 70,31	**≤10**
7	Tổng dầu mỡ	156,25 – 468,75	**≤5**
8	Coliform (MPN/100ml)	$1,6 \times 10^7 – 1,6 \times 10^{10}$	**≤5.000**

Ghi chú:

- Tải lượng (kg/ngày) = Hệ số tải lượng (g/người/ngày) x số lượng công nhân /1000.

- Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l) = Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) x 1000/lưu lượng nước thải là 2,56 (m^3/ngày).

QCVN 40:2025/BTNMT, cột C: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột C.

Nhận xét:

So sánh nồng độ một số chất trong nước thải sinh hoạt với quy chuẩn cho thấy: hầu hết các thông số đều không đạt quy chuẩn quy định, do đó lượng nước thải này sẽ được xử lý trước khi thải ra môi trường ngoài.

** Nước thải thi công xây dựng*

Nguồn nước thải phát sinh này bao gồm nước rửa xe tải vận chuyển VLXD (đất, đá, bê tông), rửa xe bơm bê tông, rửa đường. Tính toán lượng nước thải phát sinh: Ước tính mỗi ngày có khoảng 156 chuyến xe vào công trường (93 xe vận chuyển đổ đất, đá thừa và 66 xe vận chuyển nguyên vật liệu) và khi ra sẽ cần xịt rửa bánh xe với lưu lượng xịt rửa 30 lít/lần thì lượng nước thải ra tương đương 4,68 m^3/ngày. Đặc tính của loại nước thải này có hàm lượng chất rắn lơ lửng và các chất hữu cơ cao, thành phần nước thải này được thống kê ở bảng sau:

Bảng 3.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2025/BTNMT Cột C
1	pH	-	6,99	**6 – 9**
2	TSS	mg/L	663,0	**≤ 120**
3	COD	mg/L	340	**≤ 130**
4	BOD_5	mg/L	120	**≤ 80**

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2025/BTNMT Cột C
5	Amoni	mg/L	4,6	**≤ 12**
6	Tổng N	mg/L	20,6	**≤ 60**
7	Tổng P	mg/L	1,04	**≤ 10**
8	Sắt (Fe)	mg/L	0,72	**≤ 10**
9	Kẽm (Zn)	mg/L	0,004	**≤ 5**
10	Chì (Pb)	mg/L	0,055	**≤ 0,5**
11	Asen (As)	mg/L	0,305	**≤ 0,25**
12	Dầu mỡ	mg/L	0,02	**≤ 5**
13	Coliform	MPN/100mL	$53x10^4$	**≤ 5.000**

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu Công nghiệp – ĐH Xây dựng Hà Nội)

Từ kết quả trên cho thấy: Một số chỉ tiêu chất lượng nước thải phát sinh từ hoạt động thi công Dự án vượt giới hạn cho phép của QCVN 40:2025/BTNMT, cột C như TSS, BOD_5, COD, Coliform. Lượng nước thải này tuy không nhiều có thể tác động tới các thủy vực trên; tuy nhiên hệ sinh thái thủy sinh tại khu vực không có loài đặc hữu, các thủy vực này cũng chỉ có chức năng thoát nước, không có các hoạt động nuôi trồng thủy sản. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là đất, cát xây dựng thuộc loại ít độc, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời. Vì thế khả năng xâm nhập gây ô nhiễm cho nguồn nước mặt của khu vực chỉ ở mức độ thấp. Tác động này được đánh giá ở mức trung bình và có thể giảm thiểu bởi các biện pháp trong quá trình thi công.

Nước thải thi công chứa thành phần ô nhiễm chủ yếu là chất rắn lơ lửng và nước rửa xe sẽ được dẫn về hố lắng có song chắn rác và vải hút dầu để lắng chất rắn lơ lửng, tách váng dầu trước khi tái sử dụng cho quá trình làm ẩm vật liệu thi công, đất, đá thải trước khi vận chuyển của Dự án.

** Nước mưa chảy tràn*

Những ngày mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường thi công sẽ cuốn theo đất cát xuống nguồn nước làm tăng độ đục của nước, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước chung trên khu vực xung quanh dự án, có thể xảy ra tình trạng

ngập úng cục bộ khi nước không kịp tiêu thoát.

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt qua công trường (kho bãi thi công, mặt bằng thi công, khu vực bãi trữ), và các tuyến đường thi công sẽ mang theo các chất bẩn trên bề mặt, bùn đất, dầu mỡ (khoáng), chất thải rơi vãi, rò rỉ trên mặt đất trong phạm vi thi công theo dòng nước mưa chảy tràn và chảy vào thuỷ vực lân cận. Đây là nguồn gây tác động trực tiếp đến chất lượng môi trường nước mặt và hệ sinh thái thủy sinh khu vực.

Thông thường, lượng chất bẩn trên bề mặt lưu vực được tích tụ do thời tiết khô ráo sẽ đạt đến cân bằng sau 10 ngày. Lượng mưa này làm sạch rất nhanh chất bẩn trên bề mặt lưu vực. Sau 20 - 30 phút, nồng độ chất bẩn trong nước chảy tràn khi đó không đáng kể.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công, xây dựng tuyến đường được ước tính dựa trên hàm lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu (do nồng độ ô nhiễm trong giai đoạn này là nhất) trên công trường như sau:

Bảng 3.4. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Thông số	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 – 1,5
2	Photpho	0,004 – 0,03
3	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	10 – 20
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	10 – 20

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới WHO)

Theo Giáo trình Quan trắc và Kiểm soát Ô nhiễm Môi trường nước của TS. Lê Trình, có thể ước tính lượng nước lớn nhất chảy tràn trên bề mặt trong ngày như sau:

$$Q = \alpha \frac{F.W}{30} (m^3/ngày.đêm)$$

Q – Lượng nước mưa chảy trên công trường;

F – Diện tích dự án khoảng 958.943,18 m^2;

W – Cường độ mưa trung bình năm 2024 là 226,63 mm

α – Hệ số hình thành dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc. Theo TCXDVN 51:2008/BXD, hệ số dòng chảy theo mặt phủ được trình bày tại Bảng 3.26.

Bảng 3.5. Hệ số dòng chảy theo mặt phủ

STT	Loại mặt phủ	α
1	Mái nhà mặt đường nhựa	0,24
2	Mặt đường lát đá	0,224
3	Mặt đường cấp phối	0,145
4	Mặt đường ghép đá	0,125
5	Mặt đường đất	0,084
6	Công viên, đất trồng cây	0,038
7	Công viên, đất cây xanh	0,020
8	Bãi cỏ	0,015

Trong giai đoạn này mặt bằng dự án là mặt đường cấp phối nên chọn α = 0,145.

Thay vào công thức tính toán nhận được lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất tại khu vực dự án là:

$$Q = 0,145 * 0,227 * 958.943,18/30 = 1.052 \text{ m}^3\text{/ngày.đêm}$$

Tuy nhiên, quá trình thi công xây dựng sẽ phát sinh bụi, đất. Nước mưa chảy tràn qua công trường thi công sẽ cuốn theo nguyên vật liệu thi công xây dựng, bụi, đất,… vào nguồn tiếp nhận. Theo WHO, tải lượng ô nhiễm trong nước mưa nhiễm bẩn như sau:

Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

Khối lượng (m^3/ngày.đêm)	Chất ô nhiễm	Định mức (mg/m^3)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày.đêm)
1.052	TSS	800	841,60
	BOD_5	37	38,92
	COD	81	85,21

(Nguồn: tính theo tài liệu của Econopoulos,WHO)

- Đánh giá tác động:

Lượng chất bẩn này làm nước mưa chảy tràn bị ô nhiễm (đặc biệt là vào đầu cơn). Thành phần ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn ở giai đoạn thi công phần lớn là các thành phần đất đá tự nhiên do quá trình thi công xây dựng và một lượng nhỏ rác thải sinh hoạt vương vãi trên bề mặt. Lượng nước mưa chảy tràn này

không được thu gom tập trung vào các rãnh thoát nước mà chảy tràn trên khu vực dự án và tập trung về các vùng trũng gây ra tình trạng ngập úng.

Để hạn chế nước mưa chảy tràn bị ô nhiễm thì các đơn vị thi công cần thu gom triệt để các vật liệu rơi vãi và dầu mỡ thải của máy móc, phương tiện trong quá trình thi công, khi đó nước mưa sẽ không cuốn trôi nhiều chất gây ô nhiễm vào nguồn nước xung quanh. Tuy nhiên, ảnh hưởng này không kéo dài và không đáng kể nếu quá trình thi công đảm bảo đúng yêu cầu tiến độ và yêu cầu kỹ thuật.

- Đối tượng và quy mô tác động: Đối tượng chịu tác động là chất lượng đất, nước tại khu vực dự án.

- Thời gian xảy ra tác động: Trong thời gian thi công xây dựng, cục bộ trong thời gian xảy ra mưa trên khu vực dự án.

- Mức độ tác động: những tác động của nước mưa chảy tràn có thể kiểm soát và giảm thiểu thông qua việc áp dụng các biện pháp quản lý và giảm thiểu. Hoạt động xây dựng chủ yếu diễn ra vào mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 và hạn chế thi công vào mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11. Do đó tác động được đánh giá ở mức trung bình.

+ Tác động do bụi, khí thải

a) Tác động từ hoạt động phá dỡ:

Trên khu đất quy hoạch hiện đang có khoảng 65 công trình tạm (nhà gỗ, nhà ở cấp 4, lều bạt, chuồng trại,...).

Ngoài ra, trên tuyến dự án có 5 cầu hiện hữu bắc ngang qua suối.

Theo khối lượng bóc tách dự toán trong, tổng diện tích công trình cần phá dỡ là:

- Công trình tạm: 104.449 m^2, là công trình tường gạch, mái tole, tường tole, lều bạt, nhà gỗ… không có dầm, chiều cao trung bình khoảng 3m, khối lượng chất thải từ quá trình phá dỡ ước tính khoảng 87.764 tấn/thời gian phá dỡ ≈ 60.9 tấn/giờ (thời gian phá dỡ công trình là 30 ngày).

- Dầm cầu cũ: 5 dầm cầu cũ nặng 19,8 tấn/dầm tương ứng khoảng 99 tấn/thời gian phá dỡ ≈ 0,15 tấn/giờ (thời gian phá dỡ công trình là 30 ngày).

- Bê tông mặt cầu, mố cầu,…: 64,015m^3 tương ứng khoảng 470 tấn/thời gian phá dỡ ≈ 0,66 tấn/giờ (thời gian phá dỡ công trình là 30 ngày).

Như vậy, tổng khối lượng phá dỡ công trình tại dự án khoảng 61,71 tấn/giờ.

Lượng bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ và giải phóng mặt bằng phụ thuộc vào nhiều yếu tố như vật liệu của công trình, quy mô công trình, độ ẩm, điều kiện

thời tiết. Theo tham khảo kết quả đo đạc nồng độ bụi tại các công trường tương tự cho thấy, hoạt động phá dỡ nhà cửa thường tạo nên tình trạng ô nhiễm bụi với nồng độ khoảng 0,2 – 0,4mg/m^3.tấn chất thải tương ứng nồng độ bụi phát sinh tại dự án khoảng 0,178 – 0,356 mg/m^3, vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT khoảng 1,2 lần nhưng lắng đọng nhanh và tồn tại trong thời gian ngắn. Phạm vi nồng độ bụi đạt giới hạn ước tính khoảng 30 ÷ 40m cách khu vực phá dỡ.

Đánh giá tác động: Lượng bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ sẽ gây tác động đến người lao động cũng như môi trường xung quanh khu vực phá dỡ. Bụi sẽ gây tác động đến sức khỏe của người lao động, người dân khi hít phải, gây mất cảnh quan khi bụi bám vào bề mặt cây xanh. Tuy nhiên, dọc tuyến dự án chủ yếu là đất trồng cây lâu năm, ít có dân cư sinh sống nên tác động này là không đáng kể.

b) Tác động từ hoạt động phát quang:

Diện tích giải phóng mặt bằng đất trồng cây cao su, đất trồng cây ăn quả khoảng 271.758 m^2. Dựa trên kết quả tính sinh khối của Ogawa (1964) và Kato (1978) áp dụng cho sinh khối cây lâu năm là 4,1 kg/m^2 thì lượng sinh khối phát sinh khoảng 1.114,2 tấn. Như vậy, việc phá bỏ thảm thực vật tại khu vực Dự án sẽ phát sinh khoảng 1.114,2 tấn sinh khối. Trước khi triển khai dự án, Chủ đầu tư sẽ thông báo đến các chủ cũ của khu đất bị thu hồi để người đân, tổ chức tự tiến hành thu hoạch cây trồng. Do đó, khối lượng sinh khối thực vật dự án cần phát quang bao gồm:

Bảng 3.7. Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động phát quang

TT	Khu vực	Diện tích (m^2)	K (kg/m^2)	Sinh khối thực vật (tấn)	Lượng bụi phát sinh (kg/tấn sinh khối)	Tải lượng bụi phát sinh (kg bụi)
1	Khu vực phát quang	271.758	4,1	1.114,2	0,01	11,14

Thời gian phát quang khoảng 3 tháng (90 ngày), mỗi ngày làm việc 8 giờ.

Báo cáo tham khảo Giáo trình Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải Trần Ngọc Chấn, tập 1 để tính toán nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ theo công thức như sau:

$$C = \frac{Es.L}{u.H}\ (1 - e^{-\frac{ut}{L}})$$

Trong đó:

+ C: Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giây (mg/m^3);

+ $E_{s:}$ Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích

$$E_s = M_{bụi}/(LxW)\ (mg/m^2.s)$$

+ T: thời gian bụi phát tán, t=1s

+ $M_{bụi}$: tải lượng bụi (mg/s), $M_{bụi}$= 4,29 mg/s.

+ u – Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), tốc độ gió trung bình tại khu vực là 1,3 m/s theo Niên giám thống kê tỉnh Đồng Nai năm 2022.

+ H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy H = 10 m.

+ L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán theo chiều dài (L) và chiều rộng (W) của khu đất cần phát quang mặt bằng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.8. Nồng độ ô nhiễm bụi khuếch tán từ hoạt động phát quang

L (m)	W (m)	$1 - e^{-\frac{ut}{L}}$	E_s (mg/m².s)	Nồng độ tính toán (mg/m³)	Nồng độ bụi nền (mg/m³)	Nồng độ C (mg/m³)	QCVN 05:2023 /BTNMT
1	1	0,727	4,2900	0,23991	0,19	0,374980	**0,3**
5	5	0,229	0,1716	0,01511		0,201643	
10	10	0,122	0,0429	0,00403		0,193100	
20	20	0,063	0,0107	0,00104		0,190800	
30	30	0,042	0,0048	0,00046		0,190359	
40	40	0,032	0,0027	0,00026		0,190203	
50	50	0,026	0,0017	0,00017		0,190131	
70	70	0,018	0,0009	0,00008		0,190067	
100	100	0,013	0,0004	0,00004		0,190033	

Ghi chú: Nồng độ bụi nền được lấy theo giá trị lớn nhất tại khu vực dự án tại Chương 2: C_0max = 0,193 mg/m³

Nhận xét: Theo như kết quả tính toán được trình bày ở bảng trên cho thấy nồng độ bụi phát tán trong môi trường không khí từ quá trình phát quang mặt bằng trong vòng bán kính từ 10m đến 100m đều không vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Trong khoảng bán kính 10m, nồng độ bụi phát tán ảnh

hưởng trực tiếp đến công nhân lao động. Tuy nhiên, hầu hết cây trồng tại khu vực là cây trồng lâu năm,... trước khi tiến hành xây dựng, chủ đầu tư sẽ thông báo để người dân thu dọn cây lớn (cây trồng lâu năm) để bán lấy gỗ và tận dụng làm củi. Lượng sinh khối còn lại chủ yếu là cây bụi, cành cây còn sót lại,... chủ dự án sẽ tiến hành thu gom và chuyển giao cho tổ thu gom rác tại địa phương.

Đánh giá tác động: Lượng sinh khối phát sinh trong giai đoạn giải phóng mặt bằng tương đối lớn. Nếu không được thu gom, vận chuyển, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, lá cây phân hủy sinh ra mùi hôi gây ảnh hưởng tới môi trường không khí xung quanh, trong trường hợp gió lớn sẽ thổi bay các cây bụi khô này gây mất mỹ quan tại khu vực dự án. Ngoài ra, các sinh khối này nếu rơi xuống suối dọc tuyến dự án sẽ gây ảnh hưởng đến dòng chảy.

c) Bụi và khí thải do hoạt động đào đắp, nạo vét:

Lượng bụi và các chất ô nhiễm không khí khác phát sinh từ hoạt động đào đắp và hoạt động của các thiết bị xây dựng góp phần làm gia tăng hàm lượng bụi trong không khí xung quanh, tuy nhiên sự gia tăng này chỉ là tạm thời và ngắn hạn. Lượng bụi này ước tính dựa trên hệ số phát thải bụi như sau:

Bảng 3.9. Hệ số phát thải các khí thải

TT	Nguồn phát thải	Hệ số (g/m^3)
1	Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp	1-100
2	Bụi phát sinh từ hoạt động đỡ vật liệu (cát, đá,…)	0,1-1
3	Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu	0,1-1

Nguồn: WHO, 1993

Hệ số phát thải lớn nhất là 100 g/m^3. Căn cứ vào khối lượng đào đắp (theo mô tả tại Chương 1), với thời gian thi công 12-28 tháng, tổng lượng bụi tối đa phát sinh như sau:

Bảng 3.10. Tải lượng bụi phát sinh trên công trường

TT	Hạng mục thi công	Tổng khối lượng đào đắp (tấn)	Tổng lượng bụi phát sinh (g/m^3)	Thời gian thi công (tháng)	Lượng bụi phát sinh (kg/ngày)	Tải lượng bụi phát sinh (mg/m.s)
1	Suối Bưng Môn	423.074,13	26.442.133,13	30	33,90	392,36

2	Tuyến suối Nhỏ (tuyến nhánh)	39.664,45	2.479.028,13	18	5,30	61,31
3	Tuyến nhánh đoạn 5	37.236,54	2.327.283,75	18	4,97	57,56
4	Suối Đá Vàng	143.770,01	8.985.625,63	30	11,52	133,33
	Tổng cộng	**643.745,13**	**40.234.070,63**		**55,69**	**644,56**

Dựa trên kết quả tính toán cho thấy khối lượng bụi phát sinh vào khoảng 55,69 kg/ngày.

c) Bụi và khí thải do hoạt động vận chuyển nguyên liệu:

Dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe theo "hệ số ô nhiễm không khí" căn cứ vào tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), sổ tay về Công nghệ môi trường, tập 1: " Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, nước và đất"

Mức độ ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường đi, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật dòng xe trên công trưởng và lượng nhiên liệu tiêu thụ. Tải lượng các chất ô nhiễm được tính dựa trên cơ sở phương pháp "Hệ số ô nhiễm" do Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (USEPA) và Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) được nêu trong bảng sau:

Bảng 3.11. Hệ số một số chất ô nhiễm chính đối với các loại xe vận tải

Phương tiện	**Khu vực**	**Bụi**	**SO_2**	**NO_x**	**CO**	**VOCs**
Xe tải, trọng tải <3,5T	Trong đô thị	0,2	1,16S	0,7	1,0	0,15
	Ngoài đô thị	0,15	0,34S	0,55	0,85	0,4
Xe trọng tải 3,5T-16T	Trong đô thị	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
	Ngoài đô thị	0,9	4,15S	14,4	2,9	0,8
Xe trọng tải >16T	Trong đô thị	1,6	7,26S	18,2	7,3	2,6
	Ngoài đô thị	1,6	7,43S	24,1	3,7	3,0

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993)

Trong đó: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%). S = 0,02-0,05% đối với dầu, chọn S = 0,05%.

Áp dụng hệ số phát thải chất ô nhiễm cho xe tải 18 tấn (hệ số của xe > 16T) chạy trong đô thị, tính được tải lượng bụi, khí thải phát sinh trong các giai đoạn (GĐ) như sau:

Bảng 3.12: Tải lượng khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng

TT	Công trình	Khối lượng vận chuyển (tấn)	Thời gian thi công (tháng)	Số lượt xe/ngày	E_{CO} (mg/m.s)	E_{SO2} (mg/m.s)	E_{NOx} (mg/m.s)	$E_{Bụi}$ (mg/m.s)
1	Suối Bưng Môn	18.592.156,29	30	150	0,0340	0,0034	0,1130	0,0113
2	Tuyến suối Nhỏ (tuyến nhánh)	1.918.829,57	18	70	0,0159	0,0016	0,0530	0,0053
3	Tuyến nhánh đoạn 5	2.013.887,801	18	75	0,0170	0,0017	0,0565	0,0057
4	Suối Đá Vàng	17.848.374,94	30	142	0,0322	0,0032	0,1070	0,0107
	Tổng cộng	**40.373.248,60**		**437**	**0,0991**	**0,0099**	**0,3295**	**0,0330**

Ghi chú:

S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%).

Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) = Hệ số ô nhiễm/1000 * Quãng đường vận chuyển * số lượt xe ra vào công trình xây dựng Dự án mỗi ngày.

Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s) = (Tải lượng (kg/ngày) * 10^6)/(quãng đường (km) *1000 * thời gian xe vận chuyển(8h) * 3600s)

Áp dụng công thức Sutton tính nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển đất đổ thải của dự án như sau:

$$C(x,z,h) = \frac{0{,}8M(e^{\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z{}^2}} + e^{\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z{}^2}})}{\sigma_z u}$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);

M: Công suất nguồn thải (mg/m/s);

x: Khoảng cách từ tâm đường đến điểm tính nồng độ chất ô nhiễm (m);

z: Độ cao điểm tính nồng độ chất ô nhiễm (m), chọn 1,5m;

h: Độ cao mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), chọn 0,5m;

u: Tốc độ gió trung bình (m/s), chọn 1,3m/s.

σ_z: Hệ số khuếch tán theo phương x (m). Đối với nguồn đường giao thông thì hệ số σ_z thường được xác định theo công thức Slade phụ thuộc vào cấp độ ổn định khí quyển. Với độ ổn định khí quyển loại B: $\sigma_z = 0,53x^{0,73}$

Bảng 3.13. Nồng độ khí thải phát tán trong quá trình đào đắp, vận chuyển phế liệu, nguyên vật liệu tại khu vực dự án

Công trình	Khoảng cách x (m)	Bụi (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	NO_x (mg/m^3)	CO (mg/m^3)
Suối Bưng Môn	20	0,00181	0,00055	0,01811	0,00545
	40	0,00113	0,00034	0,01131	0,00340
	60	0,00085	0,00026	0,00849	0,00255
	100	0,00059	0,00018	0,00588	0,00177
Tuyến suối Nhỏ (tuyến nhánh)	20	0,00085	0,00026	0,00850	0,00255
	40	0,00053	0,00016	0,00531	0,00159
	60	0,00040	0,00012	0,00398	0,00119
	100	0,00028	0,00008	0,00276	0,00083
Tuyến nhánh đoạn 5	20	0,00091	0,00027	0,00906	0,00273
	40	0,00057	0,00017	0,00566	0,00170
	60	0,00043	0,00013	0,00425	0,00128
	100	0,00030	0,00009	0,00294	0,00088
Suối Đá Vàng	20	0,00172	0,00051	0,01715	0,00516
	40	0,00107	0,00032	0,01071	0,00322
	60	0,00080	0,00024	0,00804	0,00242
	100	0,00056	0,00017	0,00557	0,00168
QCVN 05:2023/BTNMT		**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**

Kết quả ở bảng trên cho thấy: Hàm lượng bụi, khí thải thấp hơn ngưỡng cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Khu vực phát sinh nhiều bụi, khí thải nhất là khu vực thi công xây dựng đường ven kênh, hạ tầng ven suối. Tuy nhiên, kết quả

tính toán chỉ mang tính tương đối do tính trung bình trong giai đoạn thi công dài. Trên thực tế, hoạt động thi công có thể khác nhau tùy thời điểm, do đó lượng bụi phát sinh từng thời điểm có thể tăng cao hơn.

d) Ô nhiễm trong quá trình trải thảm nhựa đường:

- Hoạt động vệ sinh xịt bụi làm sạch bề mặt trước khi thi công trải thảm nhựa đường phát sinh một lượng bụi, chất rắn lơ lửng trong không khí gây ảnh hưởng đến hoạt động của người dân hai bên tuyến đường.

Bụi phát sinh từ quá trình vệ sinh làm sạch bề mặt tương là các loại bụi trơ, có kích thước hạt tương đối lớn và dễ sa lắng nên khả năng phát tán và ảnh hưởng ở phạm vi rộng khá thấp. Bụi này chủ yếu là các loại cát, đá nên ít gây độc cho con người và môi trường.

- Hoạt động trải thảm nhựa đường gây ô nhiễm không khí do khối lượng các hợp chất hữu cơ bay hơi từ hắc ín có vòng thơm khá độc hại và ô nhiễm.

Ngoài ra, khí CO và những khí thải có cấu tạo là các hợp chất hữu cơ là kết quả từ sự bốc hơi từ quá trình gia nhiệt nhựa đường.

VOC là hợp chất hữu cơ bay hơi, VOC bao gồm tổng hợp chất hữu cơ có thêm formaldehyde.

Vì nhựa đường thường được xử lý ở nhiệt trên 100^{o}C nên nguy cơ chủ yếu là gây bỏng do nhiệt khi tiếp xúc với cơ thể con người. Tuy nhiên, có một số loại nhựa đường nếu người sử dụng hít phải khí sản phẩm hoặc để sản phẩm tiếp xúc với da ngay ở nhiệt độ thấp cũng có thể gây nguy hại đến sức khỏe. Đặc biệt là một số độc tố có trong một vài loại vật liệu liên quan đến nhựa đường như hydrosunfide hoặc một số phụ gia thêm vào nhựa đường như các loại dung môi pha chế nhựa đường lỏng, các chất tạo nhũ tương, các sản phẩm hắc ín than đá…

*** Tính chất của nhựa đường**

Nhựa đường là phức hợp các chất hydrocacbon chứa các thành phần của nhiều dạng chất, phần lớn là các chất cao phân tử kể các hydorcacbon thơm đa vòng (PCAs). Trong các thí nghiệm ở động vật, các chất thơm đa vòng với 3-7 (thường là 4-6) vòng hợp lại, với trọng lượng phân tử trong phạm vi từ 200 đến 450 đã biểu hiện là chất có hoạt tính gây ung thư. Tuy nhiên, nồng độ của chất gây ung thư này trong nhựa đường là cực kỳ thấp. Nồng độ các chất gây ung thư trong nhựa đường không thể tạo nên nguy cơ về sức khỏe trong thực tiễn, nhưng các thông tin về nó là tối cần thiết để có các biện pháp phòng ngừa phù hợp đối với người thường xuyên phải sử dụng, tiếp xúc với sản phẩm này.

Khả năng gây hại khi tiếp xúc với da là rất thấp trừ tính chất nhiệt độ

Ngoài nguy cơ gây bỏng do nhiệt, tác hại do tiếp xúc qua da với nhựa đường là không đáng kể. Cơ quan Nghiên cứu ung thư quốc tế trực thuộc Tổ chức Y tế thế giới đã kết luận rằng nhựa đường đã được sử dụng rộng rãi trong nhiều năm, nhưng không có bằng chứng trực tiếp nào nói lên sự liên quan giữa chúng với sự rối loạn về da ở người. Tuy nhiên, do chúng chứa các hợp chất thơm đa vòng, mà một trong số đó đã được chứng minh là có tính chất gây ung thư qua các nghiên cứu trên động vật, nên cần thận trọng tránh để da tiếp xúc, đặc biệt là tiếp xúc lâu dài với nhựa đường.

Nhựa đường lỏng và nhựa đường nhũ tương được xử lý ở nhiệt độ thấp, không gây bỏng do đó những người sử dụng ít quan tâm đến việc chúng dễ tiếp xúc với da của họ. Nếu điều kiện an toàn lao động kém, người lao động để chúng tiếp xúc với da thường xuyên, kéo dài trong nhiều năm sẽ có thể tạo ra nguy cơ, tuy là nguy cơ thấp, về ung thư da. Một số loại nhựa đường gây ra những kích thích đối da và mắt, gây dị ứng ở một người.

Khả năng gây hại qua đường hô hấp: Thông thường, khi nhựa đường được gia nhiệt trong các phương tiện tồn chứa hoặc trộn với cốt liệu nóng, các loại khí sẽ bay lên. Các loại khí đó chứa các chất đặc biệt, hơi hydrocacbon và một số lượng rất nhỏ sunfua hydro. Trong mọi trường hợp, mức độ gây ung thư của các hợp chất hydrocacbon thơm là rất thấp.

Khi làm việc với nhựa đường trong điều kiện ngoài trời, sunfua hydro không gây độc vì nồng độ quá thấp để có thể trở nên nguy hiểm đối với sức khỏe con người. Tuy nhiên, sunfua hydro có thể tích lũy tới nồng độ gây tử vong cho người ở trong các bồn chứa nhựa đường nóng.

Từ các đặc tính của nhựa đường như trên có thể thấy nhựa đường chủ yếu gây tác động qua tiếp xúc trực tiếp (gây bỏng, kích ứng da, kích thích mắt,…); không gây tác động nhiều qua đường hô hấp. Như vậy, tác động của nhựa đường chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp trên công trường. Tuy nhiên, mùi của nhựa đường phát tán đến khu vực đông dân cư có thể gây khó chịu đến người dân. Vì vậy, cần bố trí khu vực tập kết nhựa đường và bố trí thời gian trải nhựa hợp lý.

e) Tác động do mùi hôi từ quá trình nạo vét

Việc nạo vét sẽ phá vỡ cấu trúc cân bằng hiện tại, làm bay hơi các hợp chất hữu cơ khó phân hủy và một số chất hữu cơ dễ bay hơi khác, gây ra mùi khó chịu. Các mùi sinh ra do quá trình phân hủy kỵ khí bao gồm NH3, H2S, CH4, các amin, axit hữu cơ, các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC)… Các hợp chất do quá trình phân hủy kỵ khí có các mùi đặc trưng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.14. Các hợp chất gây mùi

Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
Amyl mercaptane	CH_3-$(CH_2)_3$-CH_2-SH	Mùi khó chịu, hôi	0,0003
Ethyl mercaptane	CH_3CH_2-SH	Mùi bắp cải thối	0,00019
Hydrogen sulfide	H_2S	Mùi trứng thối	0,00047
Methyl mercaptane	CH_3SH	Mùi bắp cải thối	0,0011
Propyl mercaptane	CH_3-CH_2-CH_2-SH	Mùi khó chịu	0,000075
Sulfur dioxide	SO_2	Mùi hăng, gây dị ứng	0,009
Ter-butyl mercaptane	$(CH_3)_3C$-SH	Mùi chồn khó chịu	0,00008

Nguồn : 7th International Conference on Environmental Sc and Technology Ermoupolis, Syros Island, Greece – Sep. 2001. Odor emission in a small wastewater treatment plant

Quá trình nạo vét có thể sinh ra sol khí sinh học có thể phát tán vào trong môi trường không khí, có thể là những mầm gây bệnh hoặc là nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Các loại vi khuẩn thường gặp trong sol khí phát tán tại nhà máy xử lý nước thải là E.coli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột và các loại nấm.

Bảng 3.15. Hàm lượng vi khuẩn phát tán (Đơn vị : vi khuẩn/m^3 kk)

Vị trí so với hướng gió	Khoảng cách (m)			
	0	50	100	> 500
Cuối hướng gió	100-650	50-200	5-10	-
Đầu hướng gió	100-650	10-20	-	-

Nguồn : 7th International Conference on Environmental Science and Technology Ermoupolis, Syros Island, Greece – Sep. 2001. Bioaerosol formation near wastewater treatment facilities

Nhìn chung hàm lượng vi khuẩn trong sol khí sinh học là tương đối nhỏ trong khoảng cách 50m. Phạm vi ảnh hưởng chủ yếu là đối với công nhân trên công trường.

+ Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Theo ước tính, mỗi công nhân làm việc tại khu vực thi công xây dựng của Dự án thải ra một lượng chất thải khoảng 0,5 kg rác thải sinh hoạt/ngày *(Nguồn: Giáo trình xử lý chất thải rắn – Nguyễn Văn Phước, NXB Bách Khoa)*. Vậy với khoảng 40 công nhân làm việc trong giai đoạn xây dựng thì tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này khoảng 20 kg/ngày ~ 600 kg/tháng.

Mặc dù khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này không quá lớn nhưng nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp thì khả năng tích tụ ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng môi trường không khí do phân hủy chất thải hữu cơ cũng như tác động đến nguồn nước mặt, cản trở dòng chảy, gây bồi lắng. Ngoài ra, còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân tại công trường.

+ Tác động do chất thải rắn công nghiệp thông thường

a) Chất thải rắn từ hoạt động phát quang

Lượng sinh khối phát sinh được tính toán theo phương pháp tính toán sinh khối cây đứng của TS. Trần Tý và phương pháp tính sinh khối của Kato và Ogawa cho các loại cây (theo số liệu điều tra về sinh khối của 1ha các loại thảm thực vật), có định mức như sau:

Bảng 3.16. Sinh khối của 1ha phá bỏ thảm thực vật

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (tấn/ha)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán rừng	Tổng
Rừng phục hồi	9,685	2,716	0,474	0,134	2,000	15,009
Rừng trồng	30,000	5,000	1,000	5,000	-	41,000
Rừng trung bình	60,000	8,040	1,150	5,360	2,000	76,550
Rừng nghèo	31,444	9,971	1,647	5,227	1,000	49,289
Rừng vừa nứa	12,000	-	-	2,400	-	14,400

Cây hàng năm	-	-	6,000	1,500	-	7,500
Trảng cỏ lúa nước	-	-	-	-	2,500	2,500

(Nguồn: Phương pháp tính sinh khối của Ogawa và Kato)

Như vậy, chọn k = 41 tấn/ha = 4,1 kg/m^2.

Trước khi triển khai dự án, Chủ đầu tư sẽ thông báo đến các chủ cũ của khu đất bị thu hồi để người đân, tổ chức tự tiến hành thu hoạch cây trồng. Do đó, khối lượng sinh khối thực vật dự án cần phát quang bao gồm:

Diện tích giải phóng mặt bằng đất trồng cây cao su, đất trồng cây ăn quả khoảng 271.758 m^2. Dựa trên kết quả tính sinh khối của Ogawa (1964) và Kato (1978) áp dụng cho sinh khối cây lâu năm là 4,1 kg/m^2 thì lượng sinh khối phát sinh khoảng 1.114,2 tấn. Như vậy, việc phá bỏ thảm thực vật tại khu vực Dự án sẽ phát sinh khoảng 1.114,2 tấn sinh khối. Trước khi triển khai dự án, Chủ đầu tư sẽ thông báo đến các chủ cũ của khu đất bị thu hồi để người đân, tổ chức tự tiến hành thu hoạch cây trồng.

Đánh giá tác động: Lượng sinh khối phát sinh tương đối lớn. Nếu không được thu gom, vận chuyển, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, lá cây phân hủy sinh ra mùi hôi gây ảnh hưởng tới môi trường không khí xung quanh, trong trường hợp gió lớn sẽ thổi bay các cây bụi khô này gây mất mỹ quan tại khu vực dự án

b) Chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ

Trên khu đất quy hoạch hiện đang có khoảng 65 công trình tạm (nhà gỗ, nhà ở cấp 4, lều bạt, chuồng trại,...).

Ngoài ra, trên tuyến dự án có 5 cầu hiện hữu bắc ngang qua suối.

Theo khối lượng bóc tách dự toán trong, tổng diện tích công trình cần phá dỡ là:

- Công trình tạm: 104.449 m^2, là công trình tường gạch, mái tole, tường tole, lều bạt, nhà gỗ… không có dầm, chiều cao trung bình khoảng 3m, khối lượng chất thải từ quá trình phá dỡ ước tính khoảng 87.764 tấn/thời gian phá dỡ ≈ 60,9 tấn/giờ (thời gian phá dỡ công trình là 30 ngày).

- Dầm cầu cũ: 5 dầm cầu cũ nặng 19,8 tấn/dầm tương ứng khoảng 99 tấn/thời gian phá dỡ ≈ 0,15 tấn/giờ (thời gian phá dỡ công trình là 30 ngày).

- Bê tông mặt cầu, mố cầu,…: 64,015m^3 tương ứng khoảng 470 tấn/thời gian phá dỡ ≈ 0,66 tấn/giờ (thời gian phá dỡ công trình là 30 ngày).

Như vậy, tổng khối lượng phá dỡ công trình tại dự án khoảng 61,71 tấn/giờ.

Đánh giá tác động: Chất thải phát sinh từ hoạt động phá dỡ nếu không được thu gom, quản lý sẽ gây cản trở giao thông, mất an toàn lao động trên công trường, đồng thời làm mất mỹ quan khu vực.

c) Chất thải rắn từ hoạt động đào, đắp đất

Không phát sinh do tổng khối lượng đất bóc hữu cơ, đất đào dôi dư đều sẽ được chủ dự án tận dụng lại làm vật liệu san lấp tại các công trình giao thông, xây dựng trong dự án như đường công vụ, vỉa hè, cây xanh. Chủ dự án cam kết không thực hiện vận chuyển lượng đất bóc hữu cơ, đất đào dôi dư ra khỏi ranh dự án.

+ Tác động do chất thải nguy hại

Nguồn tác động:

Đối với dự án giao thông, các chất thải nguy hại bao gồm dầu thải và chất thải dính dầu, ắc quy, pin. Các nguồn phát sinh chủ yếu như sau:

- Rò rỉ dầu thải từ việc thay dầu cho các máy móc, thiết bị, phương tiện thi công;

- Rò rỉ dầu mỡ trong quá trình bảo dưỡng thiết bị, phương tiện, rửa làm sạch bánh xe khi ra khỏi công trường;

- Rò rỉ dầu mỡ do việc bảo quản và tích trữ dầu tại công trường;

- Giẻ lau dính dầu từ quá trình bảo dưỡng máy xây dựng;

- Ắc quy, bóng đèn, pin từ văn phòng tại công trường.

Quy mô tác động: Ước tính chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu dựa trên kinh nghiệm phát sinh các chất thải nguy hại trên các công trình thi công tương tự đã thực hiện. Trong trường hợp bảo dưỡng thiết bị, máy móc, phương tiện thi công tại công trường: theo kinh nghiệm, khoảng 3 tháng sẽ bảo dưỡng thiết bị 1 lần, mỗi lần phát sinh khoảng 7 lít dầu thải/thiết bị/3 tháng (khoảng 2,33 lít/tháng/thiết bị); khối lượng giẻ lau dính dầu, ắc quy, pin… khoảng 1,6kg/thiết bị (khoảng 0,53kg/tháng/thiết bị). Như vậy ước tính CTNH do bảo dưỡng thiết bị, máy móc như sau:

Bảng 3.17. Ước tính khối lượng CTNH

Hạng mục	Số lượng thiết bị	Khối lượng dầu thải	Khối lượng giẻ lau dính dầu, ắc quy, pin (kg/tháng)	Tổng khối lượng (kg/tháng)

Suối Bưng Môn	17	39,7	31,7	9,0	40,7
Tuyến suối Nhỏ (tuyến nhánh)	6	14,0	11,2	3,2	14,4
Tuyến nhánh đoạn 5	6	14,0	11,2	3,2	14,4
Suối Đá Vàng	10	23,3	18,7	5,3	24,0
Tổng cộng	**39**	**91**	**72,8**	**20,7**	**93,5**

Chất thải nguy hại có thể gây ra các tác động sau:

- Dầu mỡ trong nước ảnh hưởng trực tiếp đến các loài thủy sinh ở các thuỷ vực lân cận (suối Bưng Môn, Đá Vàng), giảm quá trình tăng trưởng, phát triển và có thể gây chết thủy sinh vật. Dầu mỡ là chất khó phân hủy nên có thể lan truyền ngoài phạm vi dự án.

- Các nguyên tố kim loại nặng sẽ theo chuỗi thực ăn thâm nhập vào thức ăn và ảnh hưởng đến sức khỏe con người trong quá trình lâu dài.

Đối tượng tác động: Chất thải nguy hại ước tính khối lượng không lớn nhưng nếu không được quản lý phù hợp sẽ gây ô nhiễm không khí, môi tường nước (suối Bưng Môn và Đá Vàng) và đất và ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Khi phát sinh, chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom và mang đi xử lý theo quy định. Trên địa bàn xã Long Phước, Long Thành hiện nay cũng đã có các cơ sở có chức năng xử lý lý chất thải nguy hại được Bộ Nông nghiệp và môi trường cấp phép, do đó lượng chất thải này đều có thể xử lý được.

Thời gian, phạm vi tác động: trong suốt quá trình thi công, tại khu vực công trường thi công.

Mức độ tác động: Lượng chất thải nguy hại phát sinh trên công trường là không lớn, mang tính cục bộ tại từng khu vực và chỉ diễn ra trong thời gian thi công. Chất thải nguy hại sẽ được thu gom, quản lý và xử lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 Sửa đổi, bổ

sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 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 Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 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. Tác động trực tiếp này có thể được đánh giá là NHỎ và có thể được giảm thiểu thông qua các biện pháp quản lý và xử lý phù hợp với đặc điểm công trình.

- Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

a) Tiếng ồn

Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công xây dựng nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng. Các máy móc, thiết bị sử dụng một cách riêng biệt.

Theo QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, tiếng ồn tại vị trí làm việc, lao động, sản xuất trực tiếp không được vượt quá 85dBA (Thời gian làm việc liên tục trong 8 giờ).

Tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động của các thiết bị trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị của Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.18. Mức độ ồn từ hoạt động của thiết bị thị công

Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn 1,5 m	
	Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
Máy đầm nén (xe lu)	-	72,0 – 74,0
Máy kéo	-	77,0 – 96,0
Máy cạp đất, máy san	-	80,0 – 93,0
Xe tải	-	82,0 – 94,0
Bơm bê tông	-	80,0 – 83,0
Máy đầm bê tông	85,0	-
Cần trục di động	-	76,0 – 87,0
Cần trục Deric	-	86,5 – 88,5
Máy nén	80,0	75,0 – 87,0
QCVN 24:2016/BYT	**≤ 85 dBA**	

(Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2002; Tài liệu (2): Mackernize,L.da, 1985)

Nhận xét:

Từ bảng trên cho thấy, hầu hết độ ồn tại các máy đều vượt quy chuẩn cho phép. Độ ồn phát sinh này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trong công trường xây dựng.

Tuy nhiên, mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể dự đoán theo công thức sau:

$L_p(x) = L_p(x_o) + 20 \log_{10}(x_o/x)$

Trong đó:

- $L_p(x_o)$: mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)

- $x_o = 1,5m$

- $L_p(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

- x: vị trí cần tính toán (m)

Bảng 3.19. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị thi công

Thiết bị	**Mức ồn cách nguồn 1,5 m** (dBA)	**Mức ồn cách nguồn 20m** (dBA)	**Mức ồn cách nguồn 50m** (dBA)	**Mức ồn cách nguồn 100m** (dBA)
Máy đầm nén (xe lu)	72,0 – 74,0	49,5 – 51,5	41,5 - 43,5	35,5 - 37,5
Máy cạp đất	80,0 – 93,0	57,5 - 70,5	49,5 - 62,5	43,5 - 56,5
Xe tải	82,0 – 94,0	59,5 - 71,5	51,5 - 63,5	45,5 - 57,5
Bơm bê tông	80,0 – 83,0	57,5 - 60,5	49,5 - 52,5	43,5 - 46,5
Máy đầm bêtông	85,0	62,5	54,5	48,5 - 48,5
Cần trục di động	76,0 – 87,0	53,5 - 64,5	45,5 - 56,5	39,5 - 50,5
Cần trục Deric	86,5 – 88,5	64 - 66	56 - 58	50 - 52
Máy nén	75,0 – 87,0	52,5 - 64,5	44,5 - 56,5	38,5 - 50,5
QCVN 24:2016/ BYT	**≤ 85 dBA**			

Ghi chú:

QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Nhận xét:

Các kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy mức ồn của các thiết bị máy móc tại các vị trí cách nguồn 20m, 50m, 100m đều đạt quy chuẩn cho phép. Xung quanh khu đất dự án trong vòng bán kính 1km không có nhà dân sinh sống, cho nên tác động do tiếng ồn đến các người dân xung quanh là không đáng kể. Tuy nhiên, tiếng ồn vẫn ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng trên công trường: tiếng ồn và rung động tác động lớn đến sức khỏe con người, gây tổn hại đến các bộ phận trên cơ thể con người, đặc biệt là đối với công nhân làm việc trực tiếp tại những khu vực gây ồn cao. Ngoài ra, tiếng ồn có thể át đi các hiệu lệnh cần thiết, gây nguy hiểm cho công nhân xây dựng trên công trường.

Vì vậy trong quá trình xây dựng sử dụng các thiết bị trên, cần phải có các phương án nhằm giảm thiểu các tác động này, chi tiết các phương án sẽ được trình bày trong phần sau.

Đối với tiếng ồn phát sinh từ xe tải: Xe tải vận chuyển nguyên vật liệu, đất dôi dư sẽ đi qua các tuyến đường có người dân sinh sống dọc tuyến. Do đó, tiếng ồn phát sinh từ phương tiện vận chuyển sẽ gây tác động đền người dân dọc tuyến đường.

*** Tác động do độ ồn**

Tiếng ồn dẫn đến các tổn thương chức năng (gây stress, rối loạn về tim mạch, tiêu hóa) và thực thể (gây tổn thương tại ốc tai, cơ quan tiếp nhận âm thanh). Nó cũng tác động đến tâm sinh lý, hành vi ứng xử của con người trong xã hội.

Tác hại của tiếng ồn đối với sức khoẻ của con người. Người ta chia tác hại của tiếng ồn làm 4 mức độ:

- Độ 1: Nguy hiểm, đe dọa tính mạng, mất khả năng giao tiếp, điếc vĩnh viễn.

- Độ 2: Gây rối loạn chức năng và gây bệnh (stress, điếc có thể hồi phục và điếc vĩnh viễn).

- Độ 3: Ảnh hưởng đến khả năng lao động (stress, giảm kỹ năng thao tác và giao tiếp, mất ngủ).

- Độ 4: Ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống (mất sự yên tĩnh cá nhân, cản trở sự giao tiếp, giảm thính lực).

Bảng 3.20. Tác hại của tiếng ồn có cường độ cao đối với sức khoẻ của con người

TT	Mức tiếng ồn (dBA)	Tác hại đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhỉ
4	120	Ngưỡng chói tai
5	130 – 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
6	140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
7	145	Giới hạn cực hạn mà con người có thể chịu được đối với tiếng ồn
8	150	Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai
9	160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài
10	190	Chỉ cần tiếp xúc ngắn gây nguy hiểm lớn và lâu dài

(Nguồn: Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng, 1997)

Nhận xét: Từ bảng trên cho thấy, đa số độ ồn tại các máy đều vượt tiêu chuẩn cho phép. Mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng. Do đó, tiếng ồn ảnh hưởng không đáng để đến môi trường xung quanh.

Tuy nhiên, độ ồn phát sinh này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trong công trường xây dựng và cũng sẽ chấm dứt tác động khi giai đoạn thi công hoàn tất. Vì vậy trong quá trình xây dựng sử dụng các thiết bị trên, chủ dự án phối hợp với nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp khống chế ô nhiễm do tiếng ồn nhằm giảm thiểu tác động đến người lao động trên công trường và môi trường xung quanh.

b) Độ rung

Độ rung phát sinh từ máy thi công trên công trường cũng có thể ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân lao động và người dân gần khu vực dự án. Theo QCVN 27:2010/BTNMT mức gia tốc rung cho phép là 75dB. Nếu đánh giá riêng lẻ thì ở khoảng cách 30 m hầu hết các máy thi công thông thường sẽ đạt yêu cầu về độ rung.

Gia tốc rung L (dB) được tính như sau:

$$L=L_0 - 10\times\lg(r/r_0) - 8,7\times a\times(r - r_0)$$

Trong đó:

- L: Là độ rung tính theo dB ở khoảng cách "r" (m) đến nguồn;

- L_0: Là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách "r_0" (m) từ nguồn. Trong trường hợp này thì r_0 = 10m;

a: Là hệ số giảm nội tại của rung động, a = 0,5;

Kết quả tính toán mức rung từ hoạt động của các thiết bị thi công tới môi trường xung quanh được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.21. Mức rung của các phương tiện thi công theo khoảng cách (dB)

TT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m (dB)	Mức rung cách máy 15m (dB)	Mức rung cách máy 20m (dB)
1	Máy đào 1,25 m^3	80	56	33
2	Máy đầm rung 25T	82	58	35
3	Máy lu rung 25T	75	51	28
4	Máy ủi 110CV	76	52	29
5	Ô tô tự đổ 12T	76	52	29
6	Cần trục bánh hơi 16 tấn	76	52	29
QCVN 27:2025/BNNMT		75	75	75

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện thi công không đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực trong khoảng 10m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép đối với khu vực ở khoảng cách 15m trở lên theo quy định tại QCVN 27:2025/BNNMT (Mức gia tốc rung cho phép trong hoạt động xây dựng đối với khu vực thông thường với thời gian làm việc từ 6h – trước 22h).

Dự án có khoảng cách quy hoạch tương đối xa các dự án khác, đồng thời với mật độ xây dựng thấp, thấp tầng, không đóng cọc và được cách xa bởi đất cây xanh, đường giao thông, khoảng cách với các công trình lân cận đều > 10m. Do đó, tác động do rung trong giai đoạn xây dựng của dự án đến các công trình lân cận là nhỏ. Tuy nhiên, đơn vị thi công cũng cần có biện pháp giảm thiểu tác động này trong quá trình xây dựng để không làm ảnh hưởng đến các công trình lân cận.

- Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác

**** Tác động đến đa dạng sinh học:***

- Khu vực dự án không có bất cứ loại thú quý hiếm hay các động vật lớn nào. Chủ yếu là các loại sâu bọ, côn trùng sống trên các cây trồng như tràm, cao su.

- Trong khu vực dự án chủ yếu là cây cao su, ngoài ra còn có một vài loại cây ăn quả trên đất của hộ dân và cỏ dại mọc theo mùa.

Do đó, dự án không tác động đến đa dạng sinh học.

**** Tác động đến di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm và các tác động khác***

Khu đất thực hiện dự án là đất trồng cây lâu năm và một phần đất ở nông nông thôn, không có diện tích đất thuộc di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa.

Trong phạm vi thực hiện dự án không có các yếu tố nhạy cảm.

Do đó, báo cáo không thể hiện nội dung này.

- Tác động do giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư

a) Tác động từ hoạt động thu hồi, chiếm dụng đất:

Ngay sau khi có quyết định phê duyệt dự án tiến hành bàn giao phạm vi cần đền bù giải tỏa cho Trung tâm phát triển quỹ đất chi nhánh Long Thành để đo vẽ và kiểm kê các tổn thất trong phạm vi giải phóng mặt bằng. Lập các thủ tục về thu hồi đất thực hiện dự án. Trình duyệt và chi trả tiền bồi thường cho các hộ dân.

Các hạng mục như giải phóng mặt bằng, dựng nhà làm việc của ban chỉ huy công trường, tư vấn giám sát sẽ được lắp đặt trong phạm vi giới hạn đất được thu hồi để thực hiện dự án nên không gây ảnh hưởng đến diện tích đất ngoài dự án.

Việc thu hồi đất của người dân sẽ gây nên một số tác động như sau:

- Thiệt hại về kinh tế và gặp khó khăn trong sản xuất: Các hộ này sẽ gặp nhiều khó khăn trong giai đoạn đầu, mức thu nhập trong thời gian tới sẽ bị giảm sút. Ngoài ra khi nhiều hộ dân nhận tiền đền bù và tự mua đất, xây nhà vào cùng một thời điểm cũng làm giá đất, giá vật liệu xây dựng trong khu vực tăng cao, gây thêm thiệt thòi về kinh tế cho các hộ dân này.

- Người dân trong khu vực dự án chủ yếu là làm nghề nông, đất trong khu vực dự án chủ yếu là đất trồng cây lâu năm. Do đó, việc thu hồi đất sẽ làm mất

một phần diện tích đất nông nghiệp, dẫn đến người dân không có đất canh tác, không có nguồn thu nhập, gây gánh nặng kinh tế của địa phương.

- Diện tích thu hồi đất của dự án phần lớn thuộc đất trồng cây lâu năm. Việc giảm diện tích đất sản xuất sẽ làm giảm nhu cầu lao động của người chủ thuê, từ đó có thể dẫn đến việc thất nghiệp của một bộ phận nhỏ người lao động.

- Việc thất nghiệp của người dân có thể gây nên các tệ nạn xã hội trong khu vực dự án.

Nhận xét: Các tác động của việc GPMB là tương đối lớn. Tuy nhiên so với lợi ích mà dự án đem lại thì tổn thất là không đáng kể. Việc xây dựng tuyến đường dự án giúp hoàn thiện hơn hệ thống giao thông khu vực, thuận tiện cho giao thông khu vực, kết nối các vùng kinh tế lớn của tỉnh. Từ đó thúc đẩy kinh tế khu vực phát triển.

b) Tác động từ hoạt động di dân, tái định cư

Phần hoạt động này được thể hiện trong dự án bồi thường, hỗ trợ tái định cư đầu tư xây dựng tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1) do Trung tâm phát triển quỹ đất chi nhánh Long Thành làm chủ đầu tư. Do đó, dự án không đánh giá phần hoạt động này.

- Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

a) Đánh giá tác động đến sức khỏe cộng đồng

Bụi sinh ra do quá trình xây dựng và vận chuyển máy móc, thiết bị làm ảnh hưởng đến chất lượng không khí, gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc tại Dự án và sức khỏe người dân dọc tuyến đường vận chuyển.

Các chất ô nhiễm trong khí thải động cơ (Bụi, SO_x, CO, NO_x,…) làm giảm chất lượng môi trường không khí khu vực, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân.

Tiếng ồn, độ rung do các phương tiện giao thông, xe nâng,… gây tác động đến khu vực Dự án.

Các sự cố trong quá trình xây dựng gây thiệt hại về người và tài sản.

b) Đánh giá tác động đến tình hình kinh tế - xã hội khu vực Dự án

Các tác động tích cực: Giai đoạn thi công xây dựng của Dự án có một số tác động tích cực cụ thể đến Kinh tế - Xã hội địa phương, thể hiện qua việc huy động một lượng lao động ở địa phương, góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động, kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ khác nhằm phục vụ cho nhu cầu của người dân trong khu vực Dự án.

Các tác động tiêu cực: Việc tập trung một lượng lớn lao động có khả năng dẫn đến tình trạng mất ổn định về trật tự tại địa phương như: Mâu thuẫn, tranh chấp với người dân địa phương.

Nhìn chung, các tác động tiêu cực tới điều kiện kinh tế - xã hội do quá trình xây dựng tại Dự án là không nhiều do thời gian tương đối ngắn và lượng công nhân tham gia xây dựng không nhiều (Khoảng 40 người). Sau khi xây dựng và lắp đặt xong thì các tác động tiêu cực này sẽ không còn.

Đơn vị thi công sẽ thuê tối đa công nhân địa phương cho các công việc phù hợp nên tác động này sẽ không đáng kể. Ngoài ra, để tránh các ảnh hưởng xấu này, Công ty sẽ quan tâm bố trí kế hoạch thi công, điều động máy móc, xe cộ, thiết bị kỹ thuật một cách khoa học và quản lý an toàn giao thông nhằm hạn chế tối đa các tác động có hại tới môi trường.

c) Tác động đến hoạt động giao thông khu vực

Trong quá trình thi công xây dựng cần vận chuyển nguyên nhiên vật liệu, chất thải. Việc vận chuyển sẽ làm gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường giao thông làm gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông, gây thiệt hại về người và của, gây tắc nghẽn giao thông, cụ thể:

- Tai nạn giao thông có thể xảy ra giữa các phương tiện vận chuyển thiết bị máy móc với phương tiện đi lại trên đường vận chuyển. Các tai nạn có thể gây ảnh hưởng đến tính mạng và thiệt hại về tài sản. Nguyên nhân xảy ra tai nạn giao thông có thể do ý thức của người điều khiển phương tiện không tuân thủ các quy định an toàn giao thông, hoặc do phương tiện xảy ra sự cố khi đang di chuyển (tắt máy, nổ bánh,...).

- Ùn tắc giao thông: các xe vận chuyển thiết bị, máy móc cho dự án và nguyên liệu, sản phẩm của dự án chủ yếu đi qua tuyến đường sẽ làm tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường và có khả năng gây ùn tắc giao thông cho khu dân cư, trường học nhất là vào giờ cao điểm, gây ách tắc giao thông, tuy nhiên tác động này có tính chất tạm thời.

- Ngoài ra việc xuất hiện nhiều chuyển ô tô vận chuyển trên các tuyến đường sẽ cản trở giao thông đi lại của người dân, tăng nguy cơ sụt lún, nứt gãy các tuyến đường, tạo các ổ gà, vật liệu xây dựng rơi vãi ra đường làm đường trơn khi trời mưa, bụi vào những ngày nắng nóng.

d) Tác động đến nguồn tiếp nhận

Việc xây dựng tuyến đường ven rạch và các hoạt động nạo vét trên rạch có thể gây rủi ro nứt vỡ tới công trình thủy lợi gồm các cống ngăn triều trên suối

Bưng Môn và Đá Vàng do hoạt động của máy móc thi công gây rung chấn như máy đầm, máy lu, máy đào. Tác động có thể gây ra được đánh giá ở mức trung bình).

e) Tác động do các sự cố, rủi ro

*** Tai nạn lao động**

Công tác an toàn lao động là vấn đề đặc biệt quan tâm từ nhà thầu xây dựng cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường, cụ thể:

- Ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài ô nhiễm tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác dụng có khả năng làm ảnh hưởng nặng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi thậm chí ngất xỉu và cần được cấp cứu kịp thời (thường xảy ra đối với các công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu).

- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn do chính các phương tiện này gây ra.

- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như thi công hệ thống cấp điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang đường, bão, gió gây đứt dây điện.

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa, khả năng gây ra tai nạn lao động còn có thể tăng cao: đất trơn dẫn đến sự trượt té cho người lao động, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các máy móc thiết bị thi công…

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (rải nhựa đường, hàn xì…) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

*** Sự cố trượt đất, xói mòn, sụt lún và hư hỏng công trình**

Nguyên nhân gây sụt lún tại khu vực Dự án gồm:

Yếu tố về địa tầng:

- Không tiến hành nghiêm túc việc điều tra, khảo sát công trình lân cận và dự báo các tác động đối với khu vực xung quanh do thi công công trình mới.

- Không phát hiện hoặc nhận định không chính xác quy luật phân bố không gian (theo chiều rộng và chiều sâu) của cấu tạo địa tầng, đặc biệt là các lớp đất yếu nằm trong vùng ảnh hưởng của tải trọng công trình. Nguyên nhân chủ yếu là do hoạch định mật độ khảo sát chưa đủ bao quát, đặc biệt ở những nơi có điều kiện địa chất dự đoán biến động mạnh.

- Đánh giá không chính xác các đặc trưng tính chất cơ lý của các lớp đất hoặc không cung cấp các số liệu cần thiết cho thiết kế.

Yếu tố về tải trọng:

- Thiết kế biện pháp thi công đào đất không coi trọng áp lực ngang do công trình hiện hữu có khả năng gây phụ thêm.

- Thiết kế kiến trúc bất cân đối dẫn đến tải trọng không đều (lệch tâm của tải trọng bên trên và của móng): do xu hướng muốn tận dụng không gian nên nhà được đưa ra phía không gian công cộng dẫn đến sự lệch tâm của tải trọng công trình.

- Dự báo không đúng độ lún của công trình hiện hữu do ảnh hưởng của việc đào hố móng khi thi công công trình mới.

- Đánh giá không đầy đủ ảnh hưởng do chất tải nặng (vật liệu xây dựng, đối trọng để ép cọc hoặc để nén tĩnh,...) trong phạm vi giáp với công trình hiện hữu.

- Đánh giá không toàn diện mức ảnh hưởng gây ra do sự thay đổi lớn chiều dày tầng đất yếu theo chiều sâu và trên diện trong khu vực điều kiện địa chất công trình phức tạp.

Ngoài hai yếu tố trên, còn một số tác động khác từ bên ngoài như: sập hang động ngầm (karst), hạ mực nước ngầm, lún do tải trọng của đất san lấp tạo mặt bằng,…

Tuy nhiên, theo kết quả khảo sát địa chất khu vực dự án tương đối cứng có sức chịu tải cao, là vùng nghèo mực ngầm hoặc không có nước ngầm, mực nước ngầm sâu nên việc xây dựng các công trình cao tầng là hợp lý, do đó, khả năng gây sụt lún và hư hỏng công trình không lớn.

Dự kiến mực độ, không gian và thời gian có thể xảy ra tác động:

- Không gian: Gây ảnh hưởng đến khu vực dự án và khu vực tiếp giáp dự án.

- Thời gian: Bất kỳ thời gian nào cũng có khả năng gây sụt lún, đặc biệt dễ xảy ra vào mùa mưa (tháng 5-10), có gió lớn.

- Mức độ tác động:

+ Nhẹ: Gây nứt tường, lún sàn.

+ Nặng: Có thể gây sập đổ công trình dẫn tới hư hại tài sản và tính mạng công nhân thi công xây dựng.

*** Sự cố thi công cầu vượt**

Tuyến dự án có xây dựng 05 cầu. Quá trình thi công cầu vượt có thể xảy ra một số sự cố như sau:

- Quá trình khảo sát địa chất không được kỹ càng, chi tiết, dẫn đến vị trí đặt mố cầu xảy ra hiện tượng sụt lún.

- Mác bê tông sử dụng không đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, dẫn đến chất lượng mố trụ không đảm bảo.

- Sự cố rơi vỡ, gãy đổ dầm cầu, mố trụ trong quá trình thi công.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

- Đối với nước thải

Quy chuẩn áp dụng đối với môi trường nước mặt và nước thải bao gồm: QCVN 08:2023/BTNMT; QCVN 14:2025/BTNMT.

*** Nước thải sinh hoạt:**

Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ các hoạt động sinh hoạt của công nhân tại khu vực công trường thi công cần được thu gom và xử lý. Các giải pháp thu gom xử lý nước thải sinh hoạt như sau:

- Dự án ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương để hạn chế tối đa lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trên công trường.

- Công trường thi công: Dự án bố trí gồm 5 khu vực công trường, mỗi công trường thi công bố trí 1 nhà vệ sinh di động tự hoại, kích thước 2.600 mm x 2.700 mm x 1.350 mm nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải và bồn nước dữ trữ với bồn phân 1.180 lít và bồn nước 1.050 lít. Nước thải và bùn từ nhà vệ sinh di động được thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Ngoài ra, công nhân thuê có thể thuê nhà dân khu vực lân cận để sinh hoạt. Nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ được xử lý bằng hệ thống bể tự hoại của nhà dân. Nhà thầu cần lựa chọn những khu nhà ở có công trình phụ tốt đáp ứng yêu cầu. Chủ dự án định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý .

- Ban hành nội quy sinh hoạt chung và bắt buộc áp dụng đối với những công nhân làm việc tại công trường như sử dụng tiết kiệm nước…

- Thiết lập và tuân thủ hệ thống quản lí nước thải tại công trường và ngoài công trường.

Quy trình quản lý: nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh lưu động → đơn vị chức năng bơm hút, vận chuyển, xử lý.

Định kỳ 03 tháng/lần bổ sung chế phẩm vi sinh vào bể tự hoại để nâng cao hiệu quả làm sạch công trình.

*** Nước thải xây dựng**

Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu là từ các hoạt động rửa vật liệu, thiết bị vận chuyển và thiết bị thi công. Theo tính toán tổng lượng nước thải xây dựng phát sinh tại các công trường xây dựng tuyến đường là từ 0,8-4 m^3/ngày/công trường. Các biện pháp quản lý, giảm thiểu được đề xuất gồm:

- Cầu rửa xe bố trí trong phạm vi GPMB để làm đường ven suối Bưng Môn và Đá Vàng, có hệ thống rãnh thu gom (kích thước 0,5m x 0,5m) để thu gom toàn bộ nước thải rửa xe tại công trường thi công. Tất cả nước thải rửa xe và thiết bị thi công được thu gom vào hệ thống thoát nước trước khi thoát ra môi trường xung quanh.

- Trên hệ thống này bố trí 01 hố tách dầu (1mx1mx1m) và 01 hố lắng (1mx1mx1m). Nước rửa sau khi được tách dầu và lắng cát được sử dụng tưới ẩm đường công vụ và tưới nước dập bụi trên công trường thi công; Váng dầu được thu gom, lưu trữ cùng chất thải nguy hại. Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án theo quy định .

- Cấm rửa xe gần nguồn nước (gần suối Bưng Môn và Đá Vàng).

Quy trình quản lý: Nước thải xây dựng → rãnh thu gom (0,5x0,5m) → hố tách dầu (1mx1mx1m) → hố lắng (1mx1mx1m) → suối Bưng Môn và Đá Vàng, một phần tận dụng làm ẩm vật liệu đất thải khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công.

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động do nước thải này, Chủ dự án và nhà thầu sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu khác như sau:

- Trong quá trình thi công, dầu mỡ và các phế thải dầu mỡ từ các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị phục vụ thi công sẽ quy định nơi lưu giữ và nơi thải bỏ đúng quy định không làm ô nhiễm nguồn nước. Kiểm tra hàng tháng toàn bộ thiết bị để ngăn chặn việc rò rỉ dầu mỡ bôi trên máy và không thực hiện việc thay dầu, mỡ cho các thiết bị tại công trường.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại để đảm bảo không tràn đổ xuống các rãnh thoát nước tạm.

- Ngoài ra, không được rửa trực tiếp các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công tại các khu vực suối Bưng Môn và Đá Vàng.

*** Nước mưa chảy tràn:**

Trong giai đoạn xây dựng, nước mưa chảy tràn qua mặt bằng thi công sẽ cuốn theo đất, cát, rác thải... xuống hệ thống thoát nước mưa vào các nguồn nước mặt như suối Bưng Môn và Đá Vàng. Các biện pháp đề xuất nhằm hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn như sau:

- Lập kế hoạch thi công hợp lý, tránh các hoạt động đào đắp, nạo vét vào mùa mưa để hạn chế việc rửa trôi nguyên vật liệu, chất ô nhiễm trên công trường đi vào môi trường nước gây ô nhiễm nước mặt.

- Đối với trường hợp thi công đào đắp, nạo vét tại những vị trí gần nguồn nước (các vị trí suối Bưng Môn và Đá Vàng) vào thời điểm mưa; vật liệu thải, nguyên liệu sẽ được che phủ bằng vải bạt để tránh bị rửa trôi và hoạt động thi công sẽ tạm dừng.

- Ưu tiên hoạt động nạo vét trên tuyến rạch trước để tăng cường khả năng thoát nước cho tuyến rạch này.

- Vị trí khu vực lưu chứa vật liệu, hoạt động bốc dỡ vật liệu không đặt sát các khu vực nguồn nước mặt để tránh tràn đổ chất thải hay vật liệu xuống suối.

- Kiểm tra tình trạng của các thiết bị, phương tiện, không sử dụng phương tiện có hiện tượng rò rỉ dầu để tránh nước mưa cuốn trôi vào nguồn nước, đặc biệt tại các khu vực gần suối Bưng Môn và Đá Vàng.

- Không lưu chứa nhiên liệu như dầu, xăng… tại tất cả công trường thi công.

- Tại khu vực công trường thi công, bố trí đầy đủ thùng chứa rác để lưu chứa rác, tránh nước mưa cuốn trôi ra ngoài.

- Các chất thải được lưu chứa tạm trên công trường cần được di chuyển trong thời gian sớm nhất (trong vòng 1-2 ngày). Chất thải sinh hoạt sẽ được thu gom vận chuyển xử lý hàng ngày theo hệ thống thu gom tại các xã.

- Không thực hiện việc vệ sinh các thiết bị thi công gần các thủy vực để tránh dầu nhớt xâm nhập và làm ô nhiễm môi trường nước.

- Đối với tuyến đường ven suối Bưng Môn và Đá Vàng, ưu tiên xây dựng hệ thống thoát nước mưa trước để tận dụng thoát nước mưa trên công trường.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn.

Thoát nước với nước thải thi công, nước mưa:

- Tại mỗi công trường làm hệ thống thoát nước tạm: nước mưa chảy tràn → rãnh thoát nước 0,5m x 0,5m → hố lắng 1mx1mx1m → suối Bưng Môn và Đá Vàng.

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông dòng chày hệ thống thoát nước xung quanh sau mỗi đợt mưa lớn

Tính khả thi của biện pháp: Đây là giải pháp có tính khả thi và hiệu quả, áp dụng phổ biến tại các công trường xây dựng. Áp dụng thoát nước mưa dọc theo tuyến đường thi công.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường (bao gồm chất thải xây dựng) và chất thải nguy hại

*** Chất thải rắn sinh hoạt:**

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án nhà thầu thi công thực hiện Quản lý chất thải rắn sinh hoạt, tuân thủ Nghị định số 08/2022/NĐCP ngày 10/01/2022, Nghị định số 05/2025/NĐCP ngày 06/01/2025.

Đối với chất thải rắn sinh hoạt: lắp đặt 2 - 3 thùng loại 180 lít/mỗi công trường (tổng cộng 15 thùng cho 5 công trường) đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Dự án. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

Thùng chứa rác: i) thể tích của thùng chứa rác 180l; ii) có nắp đậy, kín nước để tránh mùi hôi, rò rỉ, thu hút ruồi, nhặng và các mầm bệnh khác; và iii) Thùng chứa rác sẽ được vệ sinh làm sạch hàng tuần để đảm bảo không phát sinh mùi và gây mất vệ sinh môi trường.

Chủ đầu tư nghiêm cấm thực hiện các hành động sau: i) đốt rác, chôn lấp, đổ chất thải rắn tại chỗ; ii) Nghiêm cấm việc thải bỏ chất thải rắn vào kênh, rạch, khu dân cư; (iii) Không thi công ngoài ranh giới GPMB.

Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng thu gom, đồng vận chuyển định kỳ với đơn vị có chức năng tại địa phương để xử lý chất thải sinh hoạt 1 ngày/lần.

Tính khả thi của biện pháp: Đây là giải pháp có tính khả thi và hiệu quả, áp dụng phổ biến tại các công trường xây dựng. Áp dụng xử lý chất thải sinh hoạt phát sinh tại công trường thi công.

*** Chất thải rắn xây dựng thông thường:**

Quy định hiện hành áp dụng đối với quản lý chất thải rắn gồm: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 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 Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ

môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTngày 10 tháng 01 năm 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.

(i) Chất thải rắn phát sinh trong quá trình giải phóng mặt bằng: Chất thải rắn phát sinh do phá dỡ nhà và công trình khoảng 64,015 m^3. Thành phần chính của chất thải này gồm bê tông, gạch ngói vỡ, vữa, gỗ, sắt thép thừa, cửa,... Lượng chất thải này một phần (như sắt thép, kim loại, nhựa) được thu gom để bán tái chế; phần còn lại sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định.

(ii) Chất thải rắn xây dựng

Biện pháp giảm thiểu được đề xuất bao gồm:

- Trước khi thi công, chủ dự án chuẩn bị quy trình kiểm soát chất thải rắn như một phần của Kế hoạch quản lý môi trường hiện trường (bao gồm: lưu trữ, cung cấp thùng chứa, lịch dọn vệ sinh công trường, v.v.) và sẽ tuân thủ cẩn thận trong quá trình hoạt động xây dựng.

- Phần rác thải sinh hoạt trôi nổi, bèo, lục bình, rác lắng bề mặt đáy kênh thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định tại khu xử lý chất thải rắn tập trung của xã.

- Khối lượng đất/vật liệu nạo vét thừa tận dụng lại sử dụng cho việc san lấp mặt bằng cho các hạng mục: đường công vụ nội vụ, vỉa hè, cây xanh.

- Bố trí thùng chứa chất thải xây dựng trên công trường (2 thùng 300l/ công trường tại khu vực mỗi công trường xây dựng) để chứa các loại kích thước nhỏ như bao bì bỏ, mẩu sắt, gạch vụn…

Vào cuối buổi thi công, chủ dự án sẽ dọn dẹp sạch sẽ hiện trường, thu gom vật liệu rơi vãi

- Xe chở vật liệu, chất thải có che phủ bạt, không chất cao quá thùng chứa, thùng được che đậy kín để tránh rơi vãi.

- Chất thải rắn chưa được vận chuyển sẽ được lưu giữ tạm thời tại công trường. Bố trí khoảng 2-4 thùng chứa 300l tại mỗi công trường

- Các vật liệu có thể tái chế như tấm gỗ làm rãnh, thép, vật liệu làm khuôn, vật liệu xây dựng, vỏ bao bì,... sẽ được thu gom và phân loại tại chỗ khỏi các nguồn chất thải khác để tái sử dụng, hoặc bán.

- Đối với các loại chất thải xây dựng khác không thể sử dụng lại (bao xi măng, gạch vỡ, bê tông vỡ, mẩu sắt, thép, que hàn…): Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom, xử lý theo quy định.

- Trong mọi trường hợp, chủ dự án không được thải bỏ bất kỳ chất thải nào vào nguồn nước. Tuyệt đối không đốt rác thải tại hiện trường.

(iii) Quản lý bùn nạo vét:

Biện pháp giảm thiểu tác động của bùn nạo vét được đề xuất như sau:

- Trước khi công trình bắt đầu, Kế hoạch Quản lý Vật liệu Nạo vét sẽ được Chủ dự án chuẩn bị với đầy đủ nội dung về: i) Khối lượng nạo vét, ii) Phương pháp nạo vét (iii) Xác định thành phần, tính chất của bùn nạo vét để tận dụng.

- Kế hoạch nạo vét sẽ tránh mùa mưa và đảm bảo thoát nước trên rạch;

- Tại khu vực đổ thải dùng vôi bột/ chế phẩm EM có tác dụng phân giải các chất hữu cơ, khử trùng, làm sạch môi trường, cải thiện tính chất hoá lý của đất, giảm thiểu mùi hôi. Đáy khu vực đổ lót lớp vải bạt PVC chống thấm, rò rỉ nước bùn vào môi trường.

Ngoài ra, lớp bùn nạo vét được đổ dưới cùng sau đó đổ lớp đất dư lên trên có thể giảm thiểu mùi hôi phát tán. Trong quá trình thi công, chủ dự án cũng sẽ tiến hành quan trắc định kỳ xác định thành phần, tính chất của lớp bùn nạo vét để kịp thời có giải pháp xử lý phù hợp.

- Phương pháp nạo vét để nạo vét trên tuyến rạch dùng xáng cạp/máy đào để múc bùn từ lòng rạch lên cho vào xà lan vận chuyển đến bờ cho vào xe có bồn chứa kín.

- Việc kiểm tra và giám sát đối với các hoạt động nạo vét và quản lý bãi thải sẽ được tiến hành thường xuyên để đánh giá tác động của các hoạt động, hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu và điều chỉnh kỹ thuật để tránh và giảm thiểu tác động nếu cần.

Tần suất giám sát sẽ là ba tháng một lần.

Vị trí thực hiện: Tại các công trường, khu vực chứa vật liệu.

Đánh giá hiệu quả của các biện pháp: Đề xuất biện pháp quản lý các loại phế thải, chất thải từ dự án hợp lý và phù hợp với các quy định hiện hành như Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ. Đây là các biện pháp quản lý, kỹ thuật khả thi, đơn giản hiệu quả cao. Các yêu cầu quản lý chất thải trên công trường sẽ được đưa vào hồ sơ mời thầu, và điều khoản thi hành trong hợp đồng

thi công, chủ đầu tư cũng sẽ tăng cường giám sát thực hiện để đảm bảo kiểm soát tốt phát thải chất thải rắn từ hoạt động thi công của dự án.

*** Chất thải nguy hại:**

Quy định hiện hành áp dụng đối với quản lý chất thải nguy hại gồm: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 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 Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTngày 10 tháng 01 năm 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.

Các chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh trong giai đoạn xây dựng gồm váng dầu, dầu thải từ hoạt động bảo dưỡng máy móc, giẻ lau dính dầu, vỏ thùng sơn... sẽ được thu gom, vận chuyển và xử lý thông qua hợp đồng xử lý với Chủ xử lý chất thải nguy hại có giấy phép được quy định theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025, cụ thể như sau:

- Thu gom, cất giữ tạm thời dầu, mỡ thải, giẻ lau dính dầu, pin vào thùng chuyên dụng có dung tích khoảng 180L (bố trí khoảng 2-3 thùng/công trường, tổng cộng khoảng 10-15 thùng chứa) và để ở khu vực kho chứa diện tích khoảng 5m^2 tại các khu vực công trường xây dựng đảm bảo: i) có mái che; ii) nền làm bằng bê tông chống thấm; iii) có các gờ chắn xung quanh để tránh tràn đổ; iv) cách xa các thủy vực, khu vực có nguy cơ cháy nổ cao. Chủ dự án ký hợp đồng với một đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý các loại chất thải này. Sau khi hoàn thành thi công các kho này được chủ dự án tháo dỡ và xử lý như với chất thải rắn thông thường

- Không đốt chất thải nhiễm dầu, giẻ lau tại khu vực công trường, khu dân cư.

- Hạn chế việc sửa chữa xe tại công trường (chỉ sửa chữa trong trường hợp sự cố).

Đối với sửa chữa lớn phải được thực hiện tại các gara sửa chữa trên địa bàn.

- Dầu thải phải được thu thập và lưu trữ trong các khu vực có sàn không thấm nước và được xử lý bởi các công ty chuyên về xử lý chất thải nguy hại.

- Xây dựng nội quy, quy định về thu gom, bảo quản chất thải nguy hại tại khu vực dự án theo quy định pháp luật.

- Tất cả các thùng chứa CTNH ở tình trạng tốt, có nhãn mác phù hợp

- Chuẩn bị kế hoạch ứng phó sự cố và khắc phục sự cố rò rỉ CTNH (như rò rỉ dầu, xăng)

- Chất thải nguy hại dạng lỏng được lưu chứa không vượt quá 90% dung tích giới hạn của thùng chứa.

- Một số thiết bị thi công trên mặt nước nên tiềm tàng khả năng rò rỉ dầu mỡ xuống thuỷ vực lân cận. Để giảm thiểu các tác động này phải thường xuyên kiểm tra, yêu cầu công nhân thực hiện nghiêm túc nội quy lao động, tại các công trường.

- Trong trường hợp ngẫu nhiên xảy ra rò rỉ dầu diesel chủ đầu tư sẽ thực hiện

+ Ngay lập tức kiểm tra xem có ai bị thương không và sau đó thông báo cho (các) Nhà thầu, Kỹ sư giám sát và Ban QLDA;

+ Đánh giá mức độ, tác động của việc rò rỉ;

+ Bố trí nhân viên với trang thiết bị bảo hộ thích hợp để thu dọn lượng chất thải nguy hại rò rỉ. Có thể sử dụng mùn cưa (nếu lượng rơi vãi / rò rỉ nhỏ), hoặc bao cát (nếu lượng lớn); và/hoặc dùng xẻng để loại bỏ lớp đất mặt (nếu sự cố tràn /rò rỉ xảy ra trên mặt đất trống);

+ Chuẩn bị một báo cáo về sự cố nêu chi tiết sự cố, các hành động khắc phục đã thực hiện, mọi vấn đề ô nhiễm và đề xuất các biện pháp để ngăn ngừa các sự cố tương tự tái diễn trong tương lai. Báo cáo sẽ được lưu vào hồ sơ. Báo cáo sự cố cũng sẽ được nộp cho Sở NNMT, nếu được yêu cầu

- Tính khả thi của biện pháp: Đây là giải pháp có tính khả thi và hiệu quả, áp dụng phổ biến tại các công trường xây dựng. Áp dụng tại khu vực công trường, khu tập kết máy móc thiết bị, khu vực diễn ra hoạt động thi công.

- Đối với bụi, khí thải

Mục tiêu của đề xuất này là nhằm giảm thiểu tác động đến chất lượng môi trường không khí do bụi phát sinh từ các hoạt động: i) đào đắp ii) hoạt động của các phương tiện thi công, vận chuyển; iii) tập kết vật liệu và chất thải trên công trường.

*** Đối với hoạt động đào đắp:**

- Chủ dự án bố trí xe tưới nước có vòi phun dạng tia để phun tưới nước giảm bụi khu vực các đoạn đường đang thi công đào đắp, thảm đường 3 lần/ngày.

Nguồn nước tận dụng từ nước thải xây dựng đã lắng và tách dầu (nước rửa xe, rửa thiết bị) hoặc có thể mua tại cơ sở cấp nước của địa phương, của nhà dân.

- Hoạt động thi công được thực hiện theo hình thức cuốn chiếu, để đảm bảo hoạt động đào đắp đối với từng đoạn tuyến được hoàn thiện và dọn dẹp sạch sẽ hiện trường trước khi thi công đào đắp tại các đoạn mới.

- Hoạt động đắp đất được thực hiện đất đổ đến đâu lu lèn, đầm chặt, tưới ẩm đến đấy tránh phát tán bụi.

- Cung cấp đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động (khẩu trang để hạn chế bụi) cho công nhân thi công tại các công trường có thể phát sinh nhiều bụi.

- Chăng dây to bản phản quang để ngăn người dân đi vào khu vực này và hệ thống chiếu sáng vào ban đêm xung quanh khu vực công trường thi công.

- Vật liệu đào được vận chuyển đến các khu vực trong khu chứa tạm của dự án để san lấp mặt bằng, không tập kết trên công trường

Đối với hoạt động máy móc, phương tiện thi công và vận chuyển:

- Sử dụng những phương tiện, máy móc được đăng kiểm chất lượng định kỳ;

- Thường xuyên kiểm tra các phương tiện vận chuyển, đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật.

- Vệ sinh thường xuyên và duy trì hoạt động bảo trì định kỳ các phương tiện, thiết bị. Các hoạt động bảo dưỡng thiết bị không được thực hiện trên công trường, các hoạt động sửa chữa nhỏ (nếu có do sự cố) sẽ được thực hiện theo hướng dẫn và giám sát của tư vấn giám sát xây dựng.

- Tất cả các phương tiện thi công sẽ thường xuyên được kiểm tra, bảo dưỡng

- Thi công trong phạm vi giải phóng mặt bằng.

*** Đối với hoạt động vận chuyển vật liệu và chất thải**

- Các máy móc và thiết bị vận chuyển có đầy đủ giấy phép vận hành, giấy kiểm định còn hiệu lực.

- Xe tải vận chuyển phế thải/ vật liệu xây dựng sẽ được phủ bạt, toàn bộ xe tải sử dụng trong quá trình thi công sẽ có kích thước phù hợp và không được chở quá tải trọng trong quá trình vận chuyển;

- Cầu rửa xe được bố trí tại tại các cổng ra/vào khu vực xây dựng tuyến đường ven suối Đá Vàng và Bưng Môn (tận dụng phần GPMB để làm đường ven suối) để làm sạch các phương tiện thi công trước khi di chuyển ra khỏi công trường để giảm phát sinh bụi trên các tuyến đường di chuyển.

- Các khu vực trên tuyến đường: tận dụng mặt bằng được thu hồi, khu vực vệ sinh thiết bị, máy móc có thể bố trí trên phần mặt bằng này.

- Nguyên vật liệu sử dụng đến đâu sẽ vận chuyển tới đó.

- Đất đá nếu bị rơi vãi trong quá trình vận chuyển sẽ được thu dọn ngay lập tức;

- Tưới ẩm tại các đoạn tuyến thi công và dọc đường cách vị trí thi công khoảng 40m ba lần vào những ngày nắng để hạn chế phát thải bụi. Sử dụng xe chứa nước có trang bị với phun dạng tia, tưới dọc các khu vực tuyến đang thi công đào, thảm đường. Việc phun tưới dạng tia sẽ giúp hạn chế bụi đồng thời nước dễ ngấm vào đất, không chảy tràn cuốn theo chất bẩn ra ngoài.

- Quy định hạn chế tốc độ đối với xe vận chuyển vật liệu thi công trên công trường (5 km/h trên công trường).

- Thường xuyên quét dọn gọn gàng công trường hàng ngày trước và sau khi thi công để tránh phát sinh bụi và tình trạng mất an toàn giao thông.

*** Đối với hoạt động lưu chứa chất thải hoặc vật liệu xây dựng trên công trường:**

- Các vị trí tập kết vật liệu hoặc đất đá thải tạm trên công trường sẽ được đảm bảo khoảng cách so với các khu vực nhạy cảm xung quanh như: các trường tiểu học, mầm non, chùa, nhà thờ; hạn chế lưu qua đêm trên công trường, căn cứ vào khối lượng thi công làm đến đâu vận chuyển vật liệu đến đó theo hình thức cuốn chiếu.

Trường hợp vật liệu vẫn còn chủ dự án sẽ được che bạt cẩn thận vào cuối ngày thi công để giảm phát tán bụi;

- Bùn nạo vét không tập kết tại hiện trường mà được múc lên cho vào xe bồn kín vận chuyển đến khu chứa tạm trong ranh dự án để tận dụng.

- Các bãi chuá vật liệu được phủ bạt trong suốt thời gian lưu chứa để đảm bảo mỹ quan và giảm phát tán bụi trong khu vực. Khu vực bãi thải sau khi đổ thải sẽ san gạt, đầm nén chặt;

- Việc bốc dỡ, vận chuyển vật liệu và chất thải sẽ được thực hiện tránh những giờ cao điểm có lưu lượng giao thông cao (6-8h, 17-18h);

- Tưới ẩm tại các công trường, đường ra vào ít nhất ba lần vào những ngày nắng để hạn chế phát thải bụi.

- Cấm đốt chất thải rắn (ví dụ: gỗ, cao su, giẻ lau dầu, bao xi măng rỗng, giấy, nhựa, bitum, v.v.) trên công trường.

- Khi vận chuyển cát, xi măng, đất đá phải có vải bạt che phủ; vận chuyển đúng tải trọng cho phép của phương tiện vận chuyển để hạn chế vật liệu xây dựng rơi rớt xuống các tuyến đường vận chuyển tại khu vực;

*** Kiểm soát mùi phát sinh từ bùn nạo vét trên suối Bưng Môn và Đá Vàng**

- Bùn nạo vét được múc lên sà lan vận chuyển vào bờ và được múc vào xe bồn kín để vận chuyển về khu chứa tạm trong ranh dự án để tận dụng.

- Bùn nạo vét từ các kênh sẽ phát sinh mùi hôi thối của các khí như CH_4, H_2S và mercaptan. Do đó, để giảm thiểu tác động từ mùi hôi của bùn nạo vét, việc trang bị khẩu trang, ủng và găng tay cho công nhân làm việc trực tiếp với nguồn chất thải này là bắt buộc.

- Sử dụng vôi bột để hạn chế sự phân tán mùi hôi, nếu cần thiết.

- Sử dụng các phương tiện chuyên dụng để vận chuyển bùn nạo vét để tránh tình trạng bùn nạo vét rò rỉ ra ngoài đường vận chuyển và gây ra vấn đề vệ sinh môi trường và mùi hôi dọc các tuyến đường vận chuyển. Tuyến vận chuyển bằng đường bộ.

- Đối với tiếng ồn, độ rung

Nhằm giảm thiểu tác động của các hoạt động xây dựng các hạng mục công trình của dự án đối với cộng đồng và môi trường địa phương, trong thi công sẽ thực thực hiện các biện pháp như sau:

- Tất cả các phương tiện giao thông vận tải, các máy xây dựng, máy phát điện, thiết bị trộn đảm bảo tiếng ồn rung đạt qui chuẩn Việt Nam QCVN, 26:2025/BNNMT; QCVN 27:2025/BNNMT;

- Đảm bảo các thiết bị, máy thi công huy động trên công trường đã được kiểm định, và đủ điều kiện hoạt động. Tất cả các phương tiện có giấy kiểm định chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định pháp luật;

- Sử dụng phương tiện vận tải và thiết bị xây dựng với tiếng ồn thấp, độ ồn không quá 90dB;

- Thời gian thi công vào ban ngày (6h - 18h), hạn chế thi công vào ban đêm. Nếu thi công vào ban đêm (21h - 6h), không sử dụng các thiết bị máy móc gây mức ồn nguồn >55 dBA hoặc các hoạt động có thể tạo ra mức ồn >55 dBA, phải báo kế hoạch thi công cho chính quyền địa phương và dân cư khu vực thi công;

- Bảo dưỡng thiết bị thi công trong điều kiện vận hành tốt nhất và ở mức ồn thấp nhất có thể;

- Không vận chuyển phế thải, vật liệu xây dựng qua các khu dân cư vào ban đêm (21h - 6h)

- Cung cấp nút bịt tai cho công nhân, những người làm việc với máy móc có tiếng ồn lớn như máy đóng cọc, máy nổ, vv....

- Dán các bảng thông báo tại công trường xây dựng để cung cấp thông tin về xây dựng .. cũng như thông tin liên hệ về người quản lý công trường, cán bộ môi trường, số điện thoại và các thông tin khác để bất cứ ai bị ảnh hưởng cũng có thể để nếu những mối quan tâm và đề xuất của mình;

- Xe vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phải sử dụng còi có mức ồn đạt tiêu chuẩn cho phép đối với phương tiện giao thông;

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức cho đội ngũ lái xe đảm bảo không gây ảnh hưởng về độ ồn tới người dân tham gia giao thông và sinh sống 2 bên đường;

- Cộng đồng địa phương phải được thông báo về lịch trình và thời gian xây dựng

+ Bố trí các máy móc xa các khu vực cộng đồng nếu có thể,

+ Xây dựng cơ chế tiếp nhận và phản hồi các khiếu nại,

+ Chủ dự án sẽ bồi thường thiệt hại nếu do hoạt động thi công gây ra.

- Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

- Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

*** Giảm thiểu tác động đến chất lượng nước mặt**

- Chủ dự án đảm bảo không xả thải ra nguồn nước mặt xung quanh gồm suối Bưng Môn và Đá Vàng.

- Hàng ngày sau buổi thi công, chủ dự án sẽ thu gom vật liệu rơi vãi. Dừng mọi hoạt động thi công khu mưa bão, thu dọn hiện trường, chằng chống vật tư và máy thi công.

- Không tập kết vật liệu xây dựng cũng như máy móc thiết bị gần nguồn nước. Tập kết số lượng vật liệu phù hợp với lịch trình thi công. Khi không thi công, vật liệu phải được che phủ bằng bạt.

- Sau khi thực hiện nạo vét, kè suối, thực hiện thanh thải lòng suối như sau:

+ Thanh thải hằng ngày: thu gom các vật liệu rơi vãi trong quá trình thi công như vụn vữa, cặn betong, sắt thép thừa... tập trung vào các thùng chứa 300l vào cuối ngày sau đó chuyển thùng chứa về khu vực lưu giữ tạm thời (Bố trí 2 thùng

chứa/công trường). Chủ dự án sẽ thuê đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý như chất thải rắn thông thường.

+ Thanh thải sau khi kết thúc thi công: thu dọn toàn bộ các công trình tạm bao gồm sắt thép, vòng vây, betong thừa và ổn định lòng dẫn, bờ dòng chảy như trạng thái ban đầu bằng các thiết bị như máy xúc, gầu xúc, cẩu... Chất thải sau thanh thải sẽ được chủ dự án thuê đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý theo đúng quy định

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại, bùn nạo vét, nước thải và nước mưa chảy tràn như đã trình bày ở trên.

Tính khả thi: Các biện pháp đề xuất không phức tạp về công nghệ, là những biện pháp quản lý, kỹ thuật phổ biến áp dụng tại các dự án xây dựng, có tính hiệu quả cao có thể ngăn chặn phần lớn lượng vật liệu xâm nhập vào nguồn nước. Áp dụng tại khu vực thi công nạo vét suối Bưng Môn và Đá Vàng.

*** Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đến chất lượng nguồn nước tại vị trí thi công các cầu**

- Trong quá trình thi công nếu chiều dày lớp bùn, hữu cơ lớn hơn thì căn cứ vào điều kiện thực tế tại thời điểm thi công để xác định chiều dày và biện pháp xử lý phù hợp. Trường hợp đắp qua ao, hồ, kênh mương, khu vực ruộng thấp,…sau khi bóc bỏ lớp đất không thích hợp, lớp đất nền có trạng thái dẻo mềm đến dẻo chảy đồng thời bị ảnh hưởng bởi mực nước thường xuyên (bao gồm cả nước ngầm), tiến hành rải lớp vải địa kỹ thuật ngăn cách và đắp trả bằng vật liệu phù hợp (cát đắp nền).

- Ngăn ngừa nguy cơ sạt lở, xói lở tại các vị trí thi công móng mố cầu:

+ Đào đắp theo đúng thiết kế, tránh thực hiện vào mùa mưa.

+ Đổ đá hộc tạo mái dốc quanh chân móng.

+ Đóng cọc tre tại các vị trí cần chống xói.

- Phần cầu thi công được thực hiện theo phương án bố trí dầm sát mép suối. Do đó, hầu như không gây tác động đến dòng chảy của suối.

*** Sự cố tràn dầu:**

Phòng tránh sự cố tràn dầu

Để phòng tránh sự cố tràn dầu xảy ra do tai nạn đường thủy bao gồm các phương tiện thi công lẫn các phương tiện vận chuyển. Chủ công trình sẽ lên phương án đề phòng xảy ra sự cố tràn dầu do hoạt động của công trình ngay từ khi lập công trình như tính toán bố trí các phao, đèn báo hiệu,… vào ban đêm, lắp

đèn báo hiệu trong quá trình hoạt động, thông báo cho các cơ quan quản lý nhà nước tại địa phương.

Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp để phòng chống sự cố tràn dầu:

- Xây dựng các kế hoạch, các phương án ứng cứu sự cố tràn dầu trong phạm vi hoạt động của mình, phù hợp với hoàn cảnh thực tế.

- Tuân thủ theo đúng hướng dẫn tại Quyết định số 02/2013/QĐ-TTg ngày 14/01/2013 của Thủ tướng Chính phủ về quy chế hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu.

- Ngoài ra, để tránh rò rỉ dầu trong quá trình cấp dầu cho các thiết bị tại công trình, yêu cầu trước khi cấp dầu kiểm tra các thùng chứa, két chứa. Bố trí vải, vật liệu thấm dầu tại những vị trí dễ rơi vãi, rò rỉ.

Ứng phó sự cố tràn dầu

Khi có sự cố tràn dầu xảy ra, Chủ đầu tư thực hiện các phương án ứng phó sự cố tràn dầu của công trình, đồng thời sẽ báo cáo đến các cơ quan chức năng (UBND xã, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Đồng Nai) để được các đơn vị này hỗ trợ và khắc phục sự cố trong thời gian sớm nhất

Nhà thầu nhận diện nguồn dầu thải, vị trí, nguyên nhân gây đổ tràn. Sau đó, thông báo ngay cho CĐT và thông báo cho đơn vị ứng phó sự cố tràn dầu để có hướng dẫn kịp thời.

Huy động kịp thời phương tiện, trang thiết bị, vật tư triển khai hoạt động ứng phó khi xảy ra sự cố tràn dầu.

Các phương án ứng phó với sự cố rò rỉ, tràn dầu được thực hiện theo quy định tại thông tư số 15/2017/TT-BGTVT ngày 15 tháng 5 năm 2017 ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp và đóng phương tiện thủy nội địa vỏ thép chở xô hóa chất nguy hiểm-sửa đổi lần 1:2016 QCVN 01:2008/BGTVT và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngăn ngừa ô nhiễm do phương tiện thủy nội địa-sửa đổi lần 2:2016 QCVN 17:2011/BGTVT.

Ngoài ra, để tránh rò rỉ dầu trong quá trình cấp dầu cho các thiết bị tại công trình, yêu cầu trước khi cấp dầu kiểm tra các thùng chứa, két chứa. Bố trí vải, vật liệu thấm dầu tại những vị trí dễ rơi vãi, rò rỉ. Phải thực hiện thật tốt các biện pháp phòng tránh rò rỉ , chế thấp nhất và tối đa việc để xảy ra sự cố này.

a) Giảm thiểu tác động an sinh xã hội

Việc thu hồi đất để thực hiện dự án sẽ làm người dân mất nhà ở, mất đất canh tác dẫn đến thất nghiệp. Do đó, nhằm đảm bảo cuộc sống cho các hộ dân trong khu vực dự án, Chủ đầu tư dự kiến sẽ thực hiện các phương án như sau:

- Hỗ trợ tiền đào tạo chuyển đổi nghề cho người dân giúp người dân có tay nghề mới ổn định đời sống.

- Đối với các hộ dân còn đất canh tác không thuộc phạm vi dự án: Sẽ tiếp tục làm nghề nông, canh tác trên các diện tích đất của mình.

- Đối với các hộ dân không còn đất canh tác, không muốn học ngành nghề mới, Chủ đầu tư sẽ tạo điều kiện cho người dân vào làm việc tại các Công ty trong xã.

b) Giảm thiểu các tác động an ninh trật tự

Một số biện pháp sau thường áp dụng nhằm giảm xảy ra xung đột giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương:

- Tận dụng tối đa nguồn lao động tại địa phương, hạn chế sử dụng lao động từ các tỉnh bên ngoài. Đối với những lao động từ bên ngoài sẽ tự túc ở, dự án không bố trí lán trại trên công trường.

- Giáo dục công nhân của mình về cách ứng xử văn hóa khi tiếp xúc với người lao động ở các đơn vị gần khu vực thi công, người dân địa phương.

- Đơn vị thi công giáo dục người lao động và xử lý nghiêm hành vi sử dụng, buôn bán chất ma tuý, hoạt động các tệ nạn xã hội khác (mại dâm, hút chích ma tuý …), tuyên truyền đạo...

- Thường xuyên giáo dục và tuyên truyền công nhân phải đảm bảo tốt vấn đề vệ sinh môi trường khu vực, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.

c) Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

- Yêu cầu các đơn vị thi công xây dựng phải lập kế hoạch và bố trí thời gian, lưu thông trên tuyến đường hợp lý.

- Điều tiết, bố trí xe vận chuyển hợp lý, hạn chế hoạt động vào giờ cao điểm tránh tắc nghẽn trên các tuyến đường và đảm bảo an toàn giao thông. Đơn vị thi công cung cấp vật liệu xây dựng, thiết bị có trách nhiệm cùng với Chủ dự án và chính quyền địa phương chỉ dẫn, xử lý các vấn đề đảm bảo an toàn giao thông. Thực hiện vận chuyển vào ban đêm (22 – 4 giờ sáng) nhằm hạn chế tắc đường.

- Thực hiện thi công cuốn chiếu theo từng đoạn một.

- Bố trí lịch vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý, nhu cầu sử dụng đến đâu cung cấp đến đó.

- Trước khi bắt đầu làm việc, người điều khiển phải phát tín hiệu báo cho người xung quanh biết. Cấm để người khác đứng trong phạm vi hoạt động nguy hiểm của máy móc. Khi xây dựng qua các điểm giao cắt, chủ dự án phải có tín hiệu, biển báo công trường thi công rõ ràng và dễ nhận diện.

- Bố trí các công trình đảm bảo an toàn như: Biển báo công trường đang thi công, bố trí các rào chắn, lắp đặt rào tôn cách ly tại các khu vực thi công... Phân công chỉ đạo, bảo vệ, hướng dẫn người và phương tiện qua lại tại các vị trí giao cắt với đường giao thông khác.

- Các lái xe của dự án và công nhân thi công sẽ được tập huấn về công tác đảm bảo an toàn giao thông và cam kết tuân thủ các quy định về an toàn giao thông.

- Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương xử lý các vấn đề liên quan đến đảm bảo giao thông trong khu vực dự án.

- Yêu cầu đơn vị thi công cam kết xe chở vật liệu xây dựng không chở quá tải, tránh gây ra hư hỏng, lún sụt nền đường; trong trường hợp đường bị hư hỏng do quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng hoặc các tải trọng bất thường, đơn vị thi công phải bồi thường hoặc sửa chữa kịp thời đảm bảo chất lượng bằng hoặc tốt hơn chất lượng đường hiện trạng trước khi thi công.

d) Giảm thiểu tai nạn lao động

Nhằm giảm thiểu sự cố tai nạn lao động, Chủ dự án sẽ phối hợp đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Trong công trường những dây điện nối nhiều hoặc lớp bọc nhựa bên ngoài bị chảy và quá cũ, phải thay thế những dây bọc đảm bảo an toàn. Trường hợp bất đắc dĩ phải nối dây điện sẽ dùng bằng băng keo cách điện.

- Chỉ có công nhân được học qua nghề thợ điện mới được bố trí làm các công việc về điện.

- Tuyệt đối không có trường hợp dây điện nằm trên sắt thép hay vật tư đè lên. Trường hợp dây diện dùng cho máy móc di động phải quấn vào tời và trượt trên rãnh.

- Các cầu dao điện, ổ cắm, áp-tô-mát đặt nơi cao ráo, thuận lợi cho việc đóng ngắt điện, có hộp gỗ và có nắp bảo vệ.

- Quy định các nội quy làm việc tại công trường bao gồm: nội quy ra, vào công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng thiết bị; nội quy về an toàn điện; an toàn giao thông; an toàn cháy nổ.

- Thiết kế chiếu sáng cho những nơi cần làm việc ban đêm hoặc những nơi đào sâu để lắp đặt đường ống, đường dây.

- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau như in nội quy vào bảng treo tại công trường; tổ chức học nội quy; nhắc nhở tại hiện trường.

- Lắp đặt biển cấm người qua lại khu làm việc của thiết bị nâng.

- Lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ (kho vật tư dễ cháy nổ, trạm biến áp…).

- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại các kho (bình bọt, bình CO_2, cát, hồ nước, các khâu móc giật…).

- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.

*** Ngoài ra chủ dự án còn thực hiện các biện pháp sau:**

- Đào tạo an toàn và cấp thẻ an toàn cho toàn bộ nhân viên nhà thầu trước khi thực hiện dự án.

- Ban hành và áp dụng quy định nội quy làm việc, an toàn lao động trong quá trình thi công, bao gồm: nội quy ra, vào nhà xưởng; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng trang thiết bị an toàn lao động và PCCC; nội quy về an toàn điện; an toàn giao thông; an toàn cháy nổ.

- Cử người giám sát, theo dõi việc tuân thủ nội dung về an toàn lao động của công nhân để kịp thời nhắc nhở. Trường hợp xảy ra tai nạn lao động, thì lập biên bản xác định nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự.

- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại khu vực thi công và nhà xưởng (bình bọt, bình CO_2, bao cát, xẻng, họng nước cứu hỏa, còi, kẻng…).

- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.

e) Giảm thiểu tác động sạt lở, sụt lún

Nhằm giảm thiểu tác động do sụt lún, Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công thực hiện một số biện pháp như sau:

- Trước khi tiến hành thi công xây dựng sẽ tổ chức thẩm tra, khảo sát lại địa chất công trình của dự án đảm bảo nền đất chịu được tải trọng lớn.

- Tuân thủ thực hiện theo các quy trình, biện pháp, tiêu chí đề ra trong quá trình thi công xây dựng.

- Thường xuyên tiến hành kiểm tra, giám sát chất lượng công trình, chỉ tiêu sụt lún đảm bảo phát hiện kịp thời và đề ra phương án xử lý.

- Đối với vị trí thi công qua suối: Đảm bảo khoảng cách hàng lang an toàn nguồn nước theo đúng quy định; Thi công mố trụ cầu về hai bên suối, cách bờ suối khoảng cách an toàn theo đúng thiết kế.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

- Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

+ Tác động do nước thải

* Nước mưa chảy tràn

Nước mưa bình thường là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm và có thể trực tiếp thải ra môi trường với điều kiện có hệ thống thoát nước riêng và không chảy tràn qua những khu vực có các chất ô nhiễm như bãi rác, nơi chứa các loại phế thải…. Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn ước tính trung bình như sau:

Bảng 3.22. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Thông số	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 – 1,5
2	Photpho	0,004 – 0,03
3	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	10 – 20
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	30 – 50

(Nguồn: Hoàng Huệ, Giáo trình cấp thoát nước,1997)

Theo Giáo trình Quan trắc và Kiểm soát Ô nhiễm Môi trường nước của TS. Lê Trình, có thể ước tính lượng nước lớn nhất chảy tràn trên bề mặt trong ngày như sau:

$$Q = \alpha \frac{F.W}{30} (m^3/ngày.đêm)$$

Q – Lượng nước mưa chảy trên công trường;

F – Diện tích dự án khoảng 958.943,18 m^2;

W – Cường độ mưa trung bình năm 2024 là 226,63 mm

α – Hệ số hình thành dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc. Theo TCXDVN 51:2008/BXD, hệ số dòng chảy theo mặt phủ được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.23. Hệ số dòng chảy theo mặt phủ

STT	Loại mặt phủ	α
1	Mái nhà mặt đường nhựa	0,24
2	Mặt đường lát đá	0,224
3	Mặt đường cấp phối	0,145
4	Mặt đường ghép đá	0,125
5	Mặt đường đất	0,084
6	Công viên, đất trồng cây	0,038
7	Công viên, đất cây xanh	0,020
8	Bãi cỏ	0,015

Trong quá trình vận hành tuyến thoát nước, mặt bằng chủ yếu đã được bê tông hóa, trồng cây xanh nên chọn α = 0,125.

Thay vào công thức tính toán nhận được lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất tại khu vực dự án là:

Q = (0,125 * 0,227 * 958.943,18)/30 = 907,0004 m^3/ngày.đêm ≈ 0,0105 m^3/s

Tính chất: Nước mưa chảy tràn, khi mưa lượng chất bẩn bị cuốn trôi, tích tụ trong nước mưa khi chảy tràn qua bề mặt. Tính chất nước mưa phụ thuộc vào rất nhiều các yếu tố như tình trạng vệ sinh công trường và đặc điểm mặt phủ, độ dốc địa hình, cường độ và thời gian mưa,…

Ở giai đoạn vận hành thì rủi ro do cuốn trôi nguyên vật liệu đất cát, dầu mỡ sẽ giảm đi nhiều so với giai đoạn thi công. Ở giai đoạn này, mặt bằng chủ yếu đã được bê tông hóa, trồng cây xanh, nước mưa chủ yếu là các chất cặn lơ lửng, hoặc là lá cây.

Ngoài ra, trong hạng mục đầu tư của dự án, dọc tuyến đường ven suối được bố trí các cống thoát nước ngang, thoát ra suối Bưng Môn và Đá Vàng. Do đó tác động ngập úng do nước mưa được giảm thiểu.

+ Tác động do chất thải rắn

*** Bùn trên tuyến suối Bưng Môn và Đá Vàng**

Lượng bùn tích tụ trên tuyến suối phụ thuộc vào điều kiện vệ sinh môi trường trong khu vực, các hoạt động dân sinh… Ngoài ra còn lượng rác sinh hoạt trôi nổi trên tuyến suối. Do đó khó có thể thống kê chính xác về lượng bùn tích tụ trên tuyến.

Đối với suối Bưng Môn và Đá Vàng: Ở đây có thể dựa vào một số tham chiếu để có thể ước tính sơ bộ lượng tích tụ trên suối Bưng Môn và Đá Vàng.

Theo thiết kế, tổng chiều dài tuyến suối khoảng 18.811m, độ rộng trung bình khoảng 20-30m, mực nước khoảng 1,8m, lưu lượng ứng với biên mưa 10% sau nạo vét khoảng 77,24 m^3/s. Như vậy lượng chất rắn trong 1 ngày ước tính khoảng 190,2 tấn. Giả thiết 50% lượng này có thể lắng trên toàn bộ rạch, lượng bùn có thể tích tụ khoảng 95,1 tấn mỗi ngày (tương đương với 67,9 m3/ngày). Với lượng bùn này 1 năm chỉ tích tụ lên khoảng 11,2cm so với đáy suối. Nhìn chung tác động không đáng kể.

- Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

Nguồn tác động: Tác động do tiếng ồn từ hoạt động giao thông trên đường ven suối Bưng Môn và Đá Vàng.

Đối tượng, phạm vi tác động:

Tiếng ồn từ hoạt động lưu thông trên đường công vụ sẽ ảnh hưởng đến các hộ dân sống dọc theo tuyến suối Bưng Môn và Đá Vàng.

Mức độ tác động:

Tương tự như cách tính như trong quá trình thi công, có thể ước tính mức ồn trong môi trường không khí xung quanh tại các khoảng cách 50m và 100m tính từ nguồn gây ồn. Kết quả tính toán được thể hiện trong dưới đây:

Bảng 3.24. Mức ồn tối đa của các phương tiện giao thông giai đoạn vận hành

STT	Phương tiện vận chuyển	Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 100m (dBA)
		Trung bình	41,02	35,0
1	Xe máy	75,0	46,02	40

2	Ô tô con	80		
QCVN 24:2016/BYT		85	-	
QCVN 26:2025/BTNMT		-	70	

Dựa vào mức ồn tính toán tại bảng trên cho thấy: mức ồn của từng loại phương tiện giao thông trên tuyến đường ven suối Bưng Môn và Đá Vàng không gây ảnh hưởng đến khu vực dân cư xung quanh.

- Đánh giá dự báo đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hoá, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác

Các hạng mục công trình khi đưa vào vận hành sẽ không có tác động tiêu cực đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử văn hóa hay các đối tượng nhạy cảm. Đối với các tác động khác, được đánh giá như các phần dưới đây:

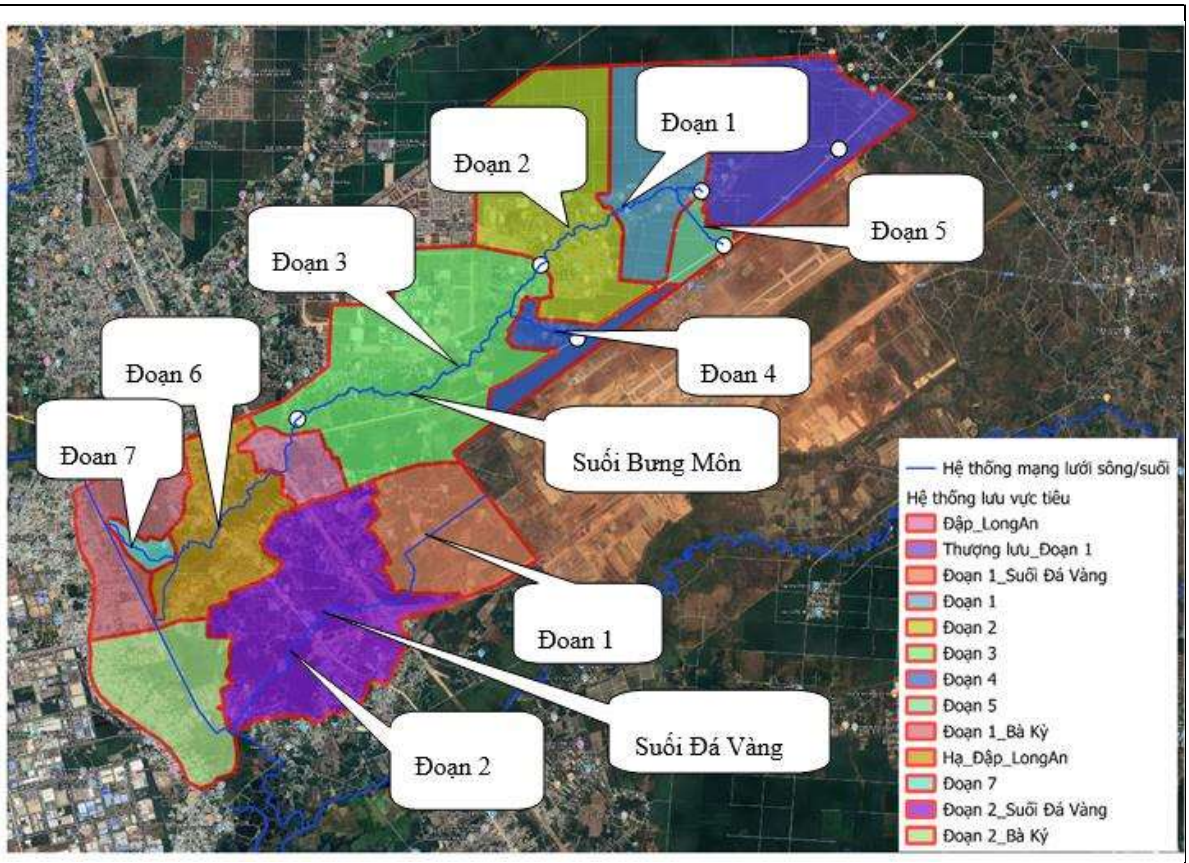
a) Tác động do phú dưỡng

Chất lượng nước mặt trên suối Bưng Môn và Đá Vàng có thể bị ảnh hưởng do người dân có thể xả rác xuống suối nếu không có biện pháp quản lý, tuyên truyền ý thức bảo vệ môi trường. Khi đó, nguồn nước trên suối có thể ô nhiễm hoặc có hiện tượng phú dưỡng.

b) Tác động đến chế độ thuỷ văn của suối Bưng Môn và Đá Vàng

Sau khi tiến hành hoạt động nạo vét, cải tạo, chế độ thủy văn của suối Bưng Môn và Đá Vàng sẽ thay đổi, ngoài ra chế độ thủy văn của các suối còn chịu ảnh hưởng đáng kể từ hoạt động xả lũ, điều tiết nước của các hồ chứa và công trình thủy lợi ở khu vực thượng lưu lưu vực.

Mô hình tính toán sử dụng sơ đồ thủy lực khu vực Đông Nam Bộ. Sơ đồ đã thiết lập thêm các tuyến Bưng Môn và Đá Vàng và các tuyến trong khu vực dự án để tính toán phục vụ dự án



Hình 3.1. Sơ đồ lưu vực tiêu vị trí các tuyến

Ngoài ra, thiết lập mới các mặt cắt thuộc các tuyến suối Bưng Môn, Đá Vàng và các tuyến nhánh từ các bản thiết kế theo hồ sơ phục vụ cho việc tính toán mô phỏng. Để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước theo nhiệm vụ dự án, bài toán sẽ bổ sung mặt cắt Đoạn 6 và Đoạn 7 suối Bưng Môn đổ ra kênh Bà Ký.

*** Các điều kiện tính toán:**

Để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước cho lưu vực dự án, kết nối đồng bộ và phát huy tối đa hiệu quả của các tuyến kênh đã được đầu tư kiên cố trong giai đoạn 1, chống sạt lở hai bên (hiện trạng là kênh đất), tư vấn tiến hành tính toán mô phỏng theo các kịch bản khác nhau, nhằm tìm ra kịch bản phù hợp, đảm bảo các yêu cầu tiêu thoát lũ đã đặt ra.

Dựa trên các kết quả điều tra khảo sát hiện trạng công trình cũng như các trao đổi chuyên môn và thống nhất giữa chủ đầu tư, địa phương, đề xuất mô phỏng 3 kịch bản tính toán chính (bao gồm 11 kịch bản tính toán chi tiết trong đó: 02 kịch bản hiện trạng, 07 kịch bản thiết kế, 02 kịch bản thiết kế có biến đổi khí hậu). Cụ thể như sau:

Bảng 3.25. Bảng tổng hợp các kịch bản tính toán

Số thứ tự	**Loại kịch bản**	**Tên kịch bản**	**Thông tin chính của các kịch bản tính toán**
I	**Nhóm kịch bản hiện trạng**		
1	Kịch bản hiện trạng	KB-HT1	-Biên trên: Đường tần suất mùa lũ P = 4%. -Biên nhập lưu: Theo đường quá trình nhập lưu các tuyến với lũ tần suất P = 4% (Mưa tiêu ứng với tần suất thiết kế P = 4% cho thời kỳ lũ), bao gồm lũ tần suất P=4% của khu vực sân bay cụ thể: Hồ số 1 (Dung tích 224.422 m3, lưu lượng xả 8,22 m3/s), Hồ số 2 (Dung tích 57.013m3, lưu lượng xả 16,67m3), Hồ số 3 (Dung tích 129.072 m3, lưu lượng xả 10,72 m3/s), Hồ số 4 (Dung tích 706.635 m3, lưu lượng xả 18 m3/s), Hồ số 5 (Dung tích 395.639 m3, lưu lượng xả 6,46 m3/s). -Biên dưới: Theo mực nước nhập lưu với sông Đồng Nai với tần suất mực nước mùa lũ P = 10%. - Mặt cắt địa hình các tuyến kênh tiêu của suối Bưng Môn và Đá Vàng theo mặt cắt hiện trạng. -Mặt cắt các công trình khác như hiện trạng. -Bình đồ sử dụng đất theo hiện trạng.
2	Kịch bản hiện trạng	KB-HT2	-Biên trên: Đường tần suất mùa lũ P = 4%. -Biên nhập lưu: Theo đường quá trình nhập lưu các tuyến với lũ tần suất P = 4% (Mưa tiêu ứng với tần suất thiết kế P = 4% cho thời kỳ lũ), bao gồm lũ tần suất P=4% của khu vực sân bay cụ thể: Hồ số 1 (Dung tích 224.422 m3, lưu lượng xả 8,22 m3/s), Hồ số 2 (Dung tích 57.013m3, lưu lượng xả 16,67m3), Hồ số 3 (Dung tích 129.072 m3, lưu lượng xả 10,72 m3/s), Hồ số 4 (Dung tích 706.635 m3, lưu lượng xả 18 m3/s), Hồ số 5 (Dung tích 395.639 m3, lưu lượng xả 6,46 m3/s).

Số thứ tự	**Loại kịch bản**	**Tên kịch bản**	**Thông tin chính của các kịch bản tính toán**
			-Biên dưới: Theo mực nước nhập lưu với sông Đồng Nai với tần suất mực nước mùa lũ P = 10%. - Mặt cắt địa hình các tuyến kênh tiêu của suối Bưng Môn và Đá Vàng theo mặt cắt hiện trạng. -Mặt cắt các công trình khác như hiện trạng. -Bình đồ sử dụng đất theo quy hoạch.
II	**Nhóm kịch bản thiết kế**		
3	Kịch bản thiết kế	KB-TK1	-Biên trên: Đường tần suất mùa lũ P = 4%. -Biên nhập lưu: Theo đường quá trình nhập lưu các tuyến với mùa lũ tần suất P = 4% (Mưa tiêu ứng với tần suất thiết kế P = 4% cho thời kỳ lũ chính vụ), bao gồm lũ tần suất P=4% của khu vực sân bay cụ thể: Hồ số 1 (Dung tích 224.422 m3, lưu lượng xả 8,22 m3/s), Hồ số 2 (Dung tích 57.013m3, lưu lượng xả 16,67m3), Hồ số 3 (Dung tích 129.072 m3, lưu lượng xả 10,72 m3/s), Hồ số 4 (Dung tích 706.635 m3, lưu lượng xả 18 m3/s), Hồ số 5 (Dung tích 395.639 m3, lưu lượng xả 6,46 m3/s). -Biên dưới: Theo mực nước nhập lưu với sông Đồng Nai với tần suất mực nước mùa lũ P = 10%. - Mặt cắt địa hình: + Đập tràn Long An, đập Bà Ký hiện trạng giữ nguyên, thực hiện khả năng thoát lũ theo thiết kế. + Quy mô phương án Tuyến suối Bưng Môn và suối Đá Vàng theo phương án thiết kế 01 +Bình đồ sử dụng đất theo quy hoạch.

Số thứ tự	**Loại kịch bản**	**Tên kịch bản**	**Thông tin chính của các kịch bản tính toán**
4	Kịch bản thiết kế	KB-TK2	-Biên trên: Đường tần suất mùa lũ P = 4%. -Biên nhập lưu: Theo đường quá trình nhập lưu các tuyến với mùa lũ tần suất P = 4% (Mưa tiêu ứng với tần suất thiết kế P = 4% cho thời kỳ lũ chính vụ), bao gồm lũ tần suất P=4% của khu vực sân bay cụ thể: Hồ số 1 (Dung tích 224.422 m3, lưu lượng xả 8,22 m3/s), Hồ số 2 (Dung tích 57.013m3, lưu lượng xả 16,67m3), Hồ số 3 (Dung tích 129.072 m3, lưu lượng xả 10,72 m3/s), Hồ số 4 (Dung tích 706.635 m3, lưu lượng xả 18 m3/s), Hồ số 5 (Dung tích 395.639 m3, lưu lượng xả 6,46 m3/s). -Biên dưới: Theo mực nước nhập lưu với sông Đồng Nai với tần suất mực nước mùa lũ P = 10%. - Mặt cắt địa hình: + Đập tràn Long An, đập Bà Ký hiện trạng giữ nguyên, thực hiện khả năng thoát lũ theo thiết kế. + Quy mô phương án Tuyến suối Bưng Môn và suối Đá Vàng theo phương án thiết kế 02 +Bình đồ sử dụng đất theo quy hoạch.
5	Kịch bản thiết kế	KB-TK3	-Biên trên: Đường tần suất mùa lũ P = 4%. -Biên nhập lưu: Theo đường quá trình nhập lưu các tuyến với mùa lũ tần suất P = 4% (Mưa tiêu ứng với tần suất thiết kế P = 4% cho thời kỳ lũ chính vụ), bao gồm lũ tần suất P=4% của khu vực sân bay cụ thể: Hồ số 1 (Dung tích 224.422 m3, lưu lượng xả 8,22 m3/s), Hồ số 2 (Dung tích 57.013m3, lưu lượng xả 16,67m3), Hồ số 3 (Dung tích 129.072 m3, lưu lượng xả 10,72 m3/s), Hồ số 4 (Dung tích 706.635 m3, lưu lượng xả 18 m3/s), Hồ số 5 (Dung tích 395.639 m3, lưu lượng xả 6,46 m3/s).

Số thứ tự	**Loại kịch bản**	**Tên kịch bản**	**Thông tin chính của các kịch bản tính toán**
			-Biên dưới: Theo mực nước nhập lưu với sông Đồng Nai với tần suất mực nước mùa lũ P = 10%. - Mặt cắt địa hình: + Đập tràn Long An, đập Bà Ký hiện trạng giữ nguyên, thực hiện khả năng thoát lũ theo thiết kế. + Quy mô phương án Tuyến suối Bưng Môn và suối Đá Vàng theo phương án thiết kế 03 +Bình đồ sử dụng đất theo quy hoạch.
6	Kịch bản thiết kế	KB-TK4	-Biên trên: Đường tần suất mùa lũ P = 4%. -Biên nhập lưu: Theo đường quá trình nhập lưu các tuyến với mùa lũ tần suất P = 4% (Mưa tiêu ứng với tần suất thiết kế P = 4% cho thời kỳ lũ chính vụ), bao gồm lũ tần suất P=4% của khu vực sân bay cụ thể: Hồ số 1 (Dung tích 224.422 m3, lưu lượng xả 8,22 m3/s), Hồ số 2 (Dung tích 57.013m3, lưu lượng xả 16,67m3), Hồ số 3 (Dung tích 129.072 m3, lưu lượng xả 10,72 m3/s), Hồ số 4 (Dung tích 706.635 m3, lưu lượng xả 18 m3/s), Hồ số 5 (Dung tích 395.639 m3, lưu lượng xả 6,46 m3/s). -Biên dưới: Theo mực nước nhập lưu với sông Đồng Nai với tần suất mực nước mùa lũ P = 10%. - Mặt cắt địa hình: + Phá dỡ đập tràn Long An, hoàn trả thành mặt cắt tuyến kênh tiêu. Đập Bà Ký giữ nguyên hiện trạng. + Quy mô phương án Tuyến suối Bưng Môn và suối Đá Vàng theo phương án thiết kế 02 +Bình đồ sử dụng đất theo quy hoạch.

Số thứ tự	**Loại kịch bản**	**Tên kịch bản**	**Thông tin chính của các kịch bản tính toán**
7	Kịch bản thiết kế (Thi công mùa lũ)	KB-TK5	-Biên trên: Đường tần suất mùa lũ tần suất P = 10%. -Biên nhập lưu: Theo đường quá trình nhập lưu các tuyến với mùa lũ tần suất P = 10% (Mưa tiêu ứng với tần suất thiết kế P = 10% cho thời kỳ lũ chính vụ), bao gồm lũ tần suất P=10% của khu vực sân bay cụ thể: Hồ số 1 (Dung tích 224.422 m3, lưu lượng xả 8,22 m3/s), Hồ số 2 (Dung tích 57.013m3, lưu lượng xả 16,67m3), Hồ số 3 (Dung tích 129.072 m3, lưu lượng xả 10,72 m3/s), Hồ số 4 (Dung tích 706.635 m3, lưu lượng xả 18 m3/s), Hồ số 5 (Dung tích 395.639 m3, lưu lượng xả 6,46 m3/s). -Biên dưới: Theo mực nước nhập lưu với sông Đồng Nai với tần suất mực nước P = 10%. - Mặt cắt địa hình: + Phá dỡ đập tràn Long An, hoàn trả thành mặt cắt tuyến kênh tiêu. Đập Bà Ký giữ nguyên hiện trạng. + Quy mô phương án Tuyến suối Bưng Môn và suối Đá Vàng theo phương án thiết kế 02 +Bình đồ sử dụng đất theo quy hoạch.
8	Kịch bản thiết kế (Thi công mùa kiệt)	KB-TK6	-Biên trên: Đường tần suất lũ mùa kiệt (tháng 1 – tháng 5) tần suất P = 10%. -Biên nhập lưu: Theo đường quá trình nhập lưu các tuyến với lũ mùa kiệt tần suất P = 10% (Mưa tiêu ứng với tần suất thiết kế P = 10% cho thời kỳ lũ mùa kiệt), bao gồm lũ tần suất P=10% của khu vực sân bay cụ thể: Hồ số 1 (Dung tích 224.422 m3, lưu lượng xả 8,22 m3/s), Hồ số 2 (Dung tích 57.013m3, lưu lượng xả 16,67m3), Hồ số 3 (Dung tích 129.072 m3, lưu

Số thứ tự	Loại kịch bản	Tên kịch bản	Thông tin chính của các kịch bản tính toán
			lượng xả 10,72 m3/s), Hồ số 4 (Dung tích 706.635 m3, lưu lượng xả 18 m3/s), Hồ số 5 (Dung tích 395.639 m3, lưu lượng xả 6,46 m3/s). -Biên dưới: Theo mực nước nhập lưu với sông Đồng Nai với tần suất mực nước P = 10% tại thời đoạn tưng ứng. - Mặt cắt địa hình: + Phá dỡ đập tràn Long An, hoàn trả thành mặt cắt tuyến kênh tiêu. Đập Bà Ký giữ nguyên hiện trạng. + Quy mô phương án Tuyến suối Bưng Môn và suối Đá Vàng theo phương án thiết kế 02 +Bình đồ sử dụng đất theo quy hoạch.
9	Kịch bản thiết kế (Ổn định vận hành)	KB-TK7	-Biên trên: Đường tần suất lũ mùa kiệt (tháng 1 – tháng 5) tần suất P = 95%. -Biên nhập lưu: Theo đường quá trình nhập lưu các tuyến với lũ mùa kiệt tần suất P = 95% (Mưa tiêu ứng với tần suất thiết kế P = 95% cho thời kỳ lũ mùa kiệt), bao gồm lũ tần suất P=95% của khu vực sân bay cụ thể: Hồ số 1 (Dung tích 224.422 m3, lưu lượng xả 8,22 m3/s), Hồ số 2 (Dung tích 57.013m3, lưu lượng xả 16,67m3), Hồ số 3 (Dung tích 129.072 m3, lưu lượng xả 10,72 m3/s), Hồ số 4 (Dung tích 706.635 m3, lưu lượng xả 18 m3/s), Hồ số 5 (Dung tích 395.639 m3, lưu lượng xả 6,46 m3/s). -Biên dưới: Theo mực nước nhập lưu với sông Đồng Nai với tần suất mực nước P = 10% tại thời đoạn tưng ứng. - Mặt cắt địa hình:

Số thứ tự	**Loại kịch bản**	**Tên kịch bản**	**Thông tin chính của các kịch bản tính toán**
			+ Phá dỡ đập tràn Long An, hoàn trả thành mặt cắt tuyến kênh tiêu. Đập Bà Ký giữ nguyên hiện trạng. + Quy mô phương án Tuyến suối Bưng Môn và suối Đá Vàng theo phương án thiết kế 02 +Bình đồ sử dụng đất theo quy hoạch.
III	**Nhóm kịch bản thiết kế có xét đến biến đổi khí hậu**		
10	Kịch bản thiết kế có xét đến biến đổi khí hậu	KB-BĐKH1	-Biên trên: Đường tần suất mùa lũ tần suất P = 4%. -Biên nhập lưu: Theo đường quá trình nhập lưu các tuyến với mùa lũ tần suất P = 4% (Mưa tiêu ứng với tần suất thiết kế P = 4% cho thời kỳ lũ chính vụ), bao gồm lũ tần suất P=4% của khu vực sân bay cụ thể: Hồ số 1 (Dung tích 224.422 m3, lưu lượng xả 8,22 m3/s), Hồ số 2 (Dung tích 57.013m3, lưu lượng xả 16,67m3), Hồ số 3 (Dung tích 129.072 m3, lưu lượng xả 10,72 m3/s), Hồ số 4 (Dung tích 706.635 m3, lưu lượng xả 18 m3/s), Hồ số 5 (Dung tích 395.639 m3, lưu lượng xả 6,46 m3/s). -Biên dưới: Theo mực nước nhập lưu với sông Đồng Nai với tần suất mực nước P = 10% trong điều kiện nước biển dâng, kịch bản phát thải trung bình RCP4.5 đến năm 2050. - Mặt cắt địa hình: + Phá dỡ đập tràn Long An, hoàn trả thành mặt cắt tuyến kênh tiêu. Đập Bà Ký giữ nguyên hiện trạng. + Quy mô phương án Tuyến suối Bưng Môn và suối Đá Vàng theo phương án thiết kế 02 +Bình đồ sử dụng đất theo quy hoạch.

Số thứ tự	Loại kịch bản	Tên kịch bản	Thông tin chính của các kịch bản tính toán
11	Kịch bản thiết kế có xét đến biến đổi khí hậu	KB-BĐKH2	-Biên trên: Đường tần suất mùa lũ tần suất P = 4%. -Biên nhập lưu: Theo đường quá trình nhập lưu các tuyến với mùa lũ tần suất P = 4% (Mưa tiêu ứng với tần suất thiết kế P = 4% cho thời kỳ lũ chính vụ), bao gồm lũ tần suất P=4% của khu vực sân bay cụ thể: Hồ số 1 (Dung tích 224.422 m3, lưu lượng xả 8,22 m3/s), Hồ số 2 (Dung tích 57.013m3, lưu lượng xả 16,67m3), Hồ số 3 (Dung tích 129.072 m3, lưu lượng xả 10,72 m3/s), Hồ số 4 (Dung tích 706.635 m3, lưu lượng xả 18 m3/s), Hồ số 5 (Dung tích 395.639 m3, lưu lượng xả 6,46 m3/s). -Biên dưới: Theo mực nước nhập lưu với sông Đồng Nai với tần suất mực nước P = 10% trong điều kiện nước biển dâng, kịch bản phát thải trung bình RCP8.5 đến năm 2050. - Mặt cắt địa hình: + Phá dỡ đập tràn Long An, hoàn trả thành mặt cắt tuyến kênh tiêu. Đập Bà Ký giữ nguyên hiện trạng. + Quy mô phương án Tuyến suối Bưng Môn và suối Đá Vàng theo phương án thiết kế 02 +Bình đồ sử dụng đất theo quy hoạch.

*** Kết quả tính toán**

Qua phân tích, đánh giá số liệu thủy văn trong nhiều năm, nhóm thực hiện đề xuất bài toán mùa lũ chọn năm 2011 để mô phỏng cho các kịch bản đỉnh triều. Kết quả tính toán cao trình mực nước các phương án như sau:

Bảng 3.26. Bảng tổng hợp kết quả tính toán cao trình mực nước các phương án

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+000.000	29,56	29,60	26,08	25,96	25,88	25,96	25,93	25,69	25,69	25,99	26,01
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+025.000	26,76	26,82	25,54	25,41	25,32	25,41	25,37	25,11	25,11	25,45	25,46
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+061.000	25,21	25,31	24,87	24,71	24,59	24,71	24,66	24,32	24,32	24,75	24,76
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+111.000	25,02	25,15	24,36	24,12	23,95	24,12	24,04	23,47	23,47	24,18	24,20
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+111.000	25,02	25,15	24,36	24,12	23,95	24,12	24,04	23,47	23,47	24,18	24,20
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+161.000	24,94	25,07	24,27	24,03	23,85	24,03	23,95	23,36	23,36	24,09	24,11
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+211.000	24,75	24,88	24,19	23,95	23,76	23,95	23,87	23,25	23,25	24,00	24,02
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+256.000	24,70	24,84	24,13	23,88	23,69	23,88	23,80	23,18	23,18	23,93	23,95
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+304.000	24,67	24,80	24,07	23,81	23,62	23,81	23,73	23,11	23,11	23,86	23,88
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+353.000	24,65	24,78	24,01	23,75	23,55	23,75	23,67	23,07	23,07	23,80	23,81
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+401.000	24,67	24,80	23,95	23,69	23,49	23,69	23,61	23,04	23,04	23,74	23,76
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+453.000	24,60	24,73	23,91	23,64	23,44	23,64	23,56	23,02	23,02	23,69	23,70
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+501.000	24,59	24,71	23,87	23,60	23,40	23,60	23,53	23,01	23,01	23,64	23,66
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+539.612	24,58	24,69	23,84	23,57	23,37	23,57	23,50	23,00	23,00	23,61	23,63
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+552.000	24,55	24,66	23,80	23,54	23,34	23,54	23,47	22,97	22,97	23,58	23,60
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+600.000	24,43	24,54	23,70	23,43	23,23	23,43	23,36	22,85	22,85	23,47	23,49
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+650.000	24,27	24,37	23,58	23,32	23,11	23,32	23,24	22,72	22,72	23,36	23,37
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+699.000	24,22	24,32	23,47	23,20	23,00	23,20	23,12	22,60	22,60	23,24	23,26
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+748.000	24,07	24,20	23,36	23,09	22,88	23,09	23,01	22,48	22,48	23,13	23,15

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+798.000	23,94	24,07	23,25	22,97	22,77	22,97	22,90	22,35	22,35	23,02	23,03
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+849.000	23,81	23,94	23,13	22,86	22,65	22,86	22,78	22,22	22,22	22,90	22,91
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+898.000	23,70	23,83	23,02	22,74	22,53	22,74	22,66	22,10	22,10	22,79	22,80
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+948.000	23,64	23,78	22,91	22,63	22,42	22,63	22,55	21,97	21,97	22,67	22,69
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM0+997.000	23,50	23,63	22,80	22,52	22,31	22,52	22,43	21,85	21,85	22,56	22,57
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM1+047.000	23,31	23,44	22,69	22,41	22,19	22,41	22,32	21,72	21,72	22,45	22,46
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM1+097.000	23,19	23,33	22,58	22,29	22,07	22,29	22,20	21,60	21,60	22,33	22,35
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM1+147.000	23,06	23,22	22,47	22,18	21,96	22,18	22,09	21,47	21,47	22,22	22,23
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM1+196.000	22,98	23,18	22,36	22,07	21,85	22,07	21,98	21,34	21,34	22,11	22,12
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM1+249.000	22,93	23,12	22,25	21,95	21,73	21,95	21,86	21,21	21,21	22,00	22,01
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM1+298.000	22,77	22,96	22,15	21,85	21,62	21,85	21,75	21,09	21,09	21,89	21,90
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM1+348.000	22,65	22,84	22,05	21,74	21,51	21,74	21,65	20,96	20,96	21,79	21,80
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM1+398.000	22,49	22,69	21,95	21,64	21,41	21,64	21,54	20,84	20,84	21,68	21,70
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM1+445.000	22,41	22,60	21,87	21,55	21,31	21,55	21,44	20,72	20,72	21,59	21,60
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM1+496.000	22,23	22,40	21,78	21,45	21,21	21,45	21,34	20,60	20,60	21,49	21,50
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM1+546.000	22,08	22,28	21,69	21,36	21,11	21,36	21,25	20,48	20,48	21,40	21,41
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM1+596.000	21,92	22,10	21,61	21,27	21,02	21,27	21,16	20,37	20,37	21,31	21,33
Suối Bưng Môn	Đoạn 1	KM1+644.000	21,73	21,91	21,54	21,19	20,94	21,19	21,08	20,27	20,27	21,23	21,25
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM1+644.000	21,73	21,91	21,54	21,19	20,94	21,19	21,08	20,27	20,27	21,23	21,25
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM1+694.000	21,56	21,75	21,46	21,11	20,85	21,11	20,99	20,16	20,16	21,15	21,16

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM1+742.000	21,46	21,64	21,39	21,03	20,77	21,03	20,91	20,06	20,06	21,07	21,08
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM1+787.000	21,42	21,60	21,33	20,96	20,69	20,96	20,84	19,97	19,97	21,00	21,01
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM1+787.000	21,42	21,60	21,33	20,96	20,69	20,96	20,84	19,97	19,97	21,00	21,01
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM1+794.000	21,41	21,59	21,26	20,85	20,59	20,85	20,73	19,90	19,90	20,89	20,91
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM1+842.000	21,24	21,41	21,07	20,76	20,52	20,76	20,64	19,79	19,79	20,80	20,81
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM1+862.000	21,17	21,34	21,02	20,72	20,48	20,72	20,60	19,75	19,75	20,76	20,77
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM1+862.000	21,17	21,34	21,02	20,72	20,48	20,72	20,60	19,75	19,75	20,76	20,77
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM1+893.000	21,09	21,24	20,96	20,66	20,42	20,66	20,54	19,68	19,68	20,70	20,71
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM1+943.000	21,05	21,19	20,87	20,56	20,32	20,56	20,44	19,56	19,56	20,60	20,61
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM1+992.000	20,97	21,10	20,77	20,47	20,23	20,47	20,34	19,45	19,45	20,50	20,52
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+041.000	20,85	20,96	20,68	20,37	20,13	20,37	20,25	19,34	19,34	20,41	20,42
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+091.000	20,86	20,98	20,58	20,28	20,03	20,28	20,15	19,23	19,23	20,31	20,32
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+141.000	20,73	20,85	20,49	20,18	19,93	20,18	20,05	19,12	19,12	20,21	20,23
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+190.000	20,50	20,64	20,39	20,08	19,84	20,08	19,95	19,01	19,01	20,12	20,13
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+240.000	20,33	20,48	20,29	19,98	19,74	19,98	19,85	18,90	18,90	20,02	20,03
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+291.000	20,28	20,43	20,20	19,88	19,64	19,88	19,75	18,78	18,78	19,92	19,93
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+341.000	20,13	20,28	20,10	19,79	19,54	19,79	19,65	18,67	18,67	19,82	19,83
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+391.000	20,05	20,22	20,00	19,69	19,44	19,69	19,55	18,56	18,56	19,72	19,73
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+441.000	19,92	20,10	19,90	19,59	19,34	19,59	19,45	18,44	18,44	19,62	19,64
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+491.000	19,87	20,06	19,80	19,49	19,24	19,49	19,35	18,33	18,33	19,52	19,54

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+540.000	19,81	19,98	19,71	19,39	19,14	19,39	19,25	18,22	18,22	19,43	19,44
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+591.000	19,49	19,70	19,61	19,29	19,04	19,29	19,15	18,10	18,10	19,32	19,34
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+642.000	19,46	19,68	19,50	19,19	18,94	19,19	19,04	17,99	17,99	19,22	19,23
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+691.000	19,45	19,68	19,41	19,09	18,84	19,09	18,95	17,88	17,88	19,12	19,14
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+742.000	19,39	19,61	19,31	18,99	18,73	18,99	18,84	17,76	17,76	19,02	19,03
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+791.000	19,24	19,47	19,21	18,89	18,63	18,89	18,74	17,65	17,65	18,92	18,93
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+841.000	19,18	19,40	19,11	18,79	18,53	18,79	18,64	17,54	17,54	18,82	18,83
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+889.000	19,01	19,24	19,01	18,69	18,43	18,69	18,54	17,43	17,43	18,72	18,73
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+939.000	18,83	19,06	18,91	18,59	18,33	18,59	18,44	17,31	17,31	18,62	18,63
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM2+989.000	18,74	18,98	18,80	18,48	18,23	18,48	18,33	17,20	17,20	18,52	18,53
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM3+039.000	18,56	18,80	18,70	18,38	18,12	18,38	18,23	17,08	17,08	18,41	18,42
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM3+089.000	18,29	18,57	18,59	18,28	18,02	18,28	18,12	16,97	16,97	18,31	18,32
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM3+138.000	18,22	18,52	18,49	18,17	17,92	18,17	18,02	16,86	16,86	18,20	18,21
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM3+188.000	18,19	18,52	18,38	18,06	17,81	18,06	17,91	16,74	16,74	18,09	18,10
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM3+238.000	18,20	18,54	18,27	17,96	17,70	17,96	17,80	16,63	16,63	17,99	18,00
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM3+288.000	18,00	18,35	18,16	17,85	17,59	17,85	17,69	16,51	16,51	17,88	17,89
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM3+338.000	18,04	18,35	18,04	17,73	17,48	17,73	17,58	16,40	16,40	17,76	17,77
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM3+388.000	17,85	18,13	17,93	17,62	17,37	17,62	17,47	16,28	16,28	17,65	17,66
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM3+438.000	17,67	17,97	17,81	17,50	17,25	17,50	17,35	16,17	16,17	17,53	17,54
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM3+489.000	17,59	17,86	17,68	17,37	17,13	17,37	17,22	16,04	16,04	17,40	17,41

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM3+539.000	17,47	17,74	17,55	17,25	17,01	17,25	17,10	15,92	15,92	17,28	17,29
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM3+590.000	17,28	17,54	17,40	17,11	16,87	17,11	16,96	15,79	15,79	17,14	17,15
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM3+640.000	17,10	17,33	17,26	16,97	16,74	16,97	16,82	15,67	15,67	17,00	17,01
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM3+690.000	16,91	17,14	17,10	16,82	16,59	16,82	16,67	15,53	15,53	16,84	16,85
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM3+740.000	16,73	16,96	16,92	16,65	16,43	16,65	16,50	15,37	15,37	16,67	16,68
Suối Bưng Môn	Đoạn 2	KM3+790.000	16,53	16,77	16,73	16,46	16,25	16,46	16,32	15,19	15,19	16,49	16,50
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM3+790.000	16,53	16,77	16,73	16,46	16,25	16,46	16,32	15,19	15,19	16,49	16,50
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM3+841.000	16,30	16,55	16,62	16,36	16,15	16,36	16,21	15,06	15,06	16,39	16,40
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM3+891.000	16,15	16,41	16,51	16,24	16,03	16,24	16,09	14,93	14,93	16,27	16,28
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM3+940.000	16,07	16,32	16,40	16,13	15,91	16,13	15,98	14,81	14,81	16,15	16,16
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM3+991.000	16,07	16,34	16,28	16,01	15,79	16,01	15,86	14,68	14,68	16,03	16,04
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+041.000	15,93	16,20	16,17	15,89	15,67	15,89	15,74	14,56	14,56	15,92	15,93
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+089.000	15,84	16,10	16,06	15,78	15,56	15,78	15,63	14,44	14,44	15,81	15,82
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+140.000	15,86	16,12	15,95	15,66	15,44	15,66	15,51	14,31	14,31	15,69	15,70
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+188.000	15,72	15,97	15,85	15,55	15,33	15,55	15,40	14,19	14,19	15,58	15,59
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+238.000	15,62	15,86	15,74	15,44	15,22	15,44	15,28	14,06	14,06	15,47	15,48
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+288.000	15,59	15,85	15,64	15,33	15,11	15,33	15,17	13,94	13,94	15,36	15,37
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+338.000	15,60	15,85	15,54	15,22	14,99	15,22	15,06	13,81	13,81	15,25	15,26
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+388.000	15,47	15,72	15,45	15,12	14,89	15,12	14,96	13,69	13,69	15,15	15,16
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+438.000	15,42	15,67	15,36	15,02	14,78	15,02	14,85	13,56	13,56	15,04	15,05

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+488.000	15,34	15,60	15,27	14,92	14,68	14,92	14,75	13,44	13,44	14,95	14,95
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+538.000	15,29	15,56	15,19	14,82	14,58	14,82	14,65	13,33	13,33	14,85	14,86
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+588.000	15,13	15,37	15,12	14,73	14,49	14,73	14,56	13,21	13,21	14,76	14,77
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+638.000	15,06	15,30	15,05	14,64	14,40	14,64	14,47	13,10	13,10	14,67	14,68
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+688.000	14,89	15,12	14,99	14,57	14,31	14,57	14,39	13,00	13,00	14,59	14,60
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+738.000	14,80	15,03	14,93	14,49	14,23	14,49	14,31	12,91	12,91	14,52	14,53
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+788.000	14,77	15,00	14,88	14,42	14,16	14,42	14,24	12,84	12,84	14,45	14,46
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+794.120	14,76	14,99	14,87	14,41	14,15	14,41	14,23	12,84	12,84	14,44	14,45
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+839.000	14,60	14,83	14,82	14,33	14,07	14,33	14,15	12,73	12,73	14,36	14,37
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+889.000	14,48	14,67	14,76	14,25	13,99	14,25	14,06	12,60	12,60	14,28	14,29
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+939.000	14,33	14,51	14,68	14,17	13,90	14,17	13,98	12,49	12,49	14,20	14,21
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM4+988.000	14,27	14,47	14,59	14,10	13,83	14,10	13,90	12,38	12,38	14,13	14,14
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+039.000	14,19	14,38	14,50	14,03	13,76	14,03	13,83	12,28	12,28	14,06	14,07
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+089.000	14,19	14,39	14,42	13,97	13,70	13,97	13,77	12,19	12,19	14,00	14,01
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+138.000	14,09	14,31	14,35	13,91	13,64	13,91	13,71	12,11	12,11	13,94	13,95
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+187.000	13,93	14,15	14,29	13,87	13,59	13,87	13,66	12,04	12,04	13,90	13,91
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+238.000	13,89	14,13	14,24	13,82	13,54	13,82	13,61	11,99	11,99	13,85	13,86
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+238.000	13,89	14,13	14,24	13,82	13,54	13,82	13,61	11,99	11,99	13,85	13,86
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+287.000	13,82	14,06	14,19	13,77	13,49	13,77	13,56	11,93	11,93	13,80	13,81
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+337.000	13,63	13,87	14,13	13,71	13,43	13,71	13,51	11,87	11,87	13,74	13,75

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+387.000	13,59	13,85	14,08	13,66	13,38	13,66	13,45	11,80	11,80	13,69	13,70
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+436.000	13,40	13,65	14,03	13,61	13,32	13,61	13,40	11,75	11,75	13,64	13,65
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+486.000	13,32	13,58	13,98	13,55	13,27	13,55	13,34	11,69	11,69	13,58	13,59
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+537.000	13,22	13,46	13,93	13,50	13,21	13,50	13,29	11,63	11,63	13,53	13,54
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+587.000	12,81	13,12	13,88	13,45	13,16	13,45	13,23	11,57	11,57	13,47	13,48
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+635.000	12,83	13,11	13,84	13,39	13,11	13,39	13,18	11,52	11,52	13,42	13,43
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+685.000	12,85	13,11	13,79	13,34	13,05	13,34	13,13	11,46	11,46	13,37	13,38
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+734.000	12,86	13,12	13,75	13,29	13,00	13,29	13,08	11,40	11,40	13,32	13,33
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+784.000	12,84	13,10	13,71	13,24	12,94	13,24	13,02	11,35	11,35	13,27	13,28
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+833.000	12,81	13,07	13,66	13,19	12,89	13,19	12,97	11,29	11,29	13,22	13,23
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+885.000	12,78	13,04	13,62	13,13	12,84	13,13	12,92	11,24	11,24	13,16	13,17
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+885.000	12,78	13,04	13,62	13,13	12,84	13,13	12,92	11,24	11,24	13,16	13,17
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+934.000	12,76	13,03	13,43	12,91	12,62	12,91	12,69	11,11	11,11	12,93	12,94
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+942.000	12,75	13,02	13,39	12,87	12,59	12,87	12,66	11,09	11,09	12,90	12,91
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+942.000	12,75	13,02	13,39	12,87	12,59	12,87	12,66	11,09	11,09	12,90	12,91
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM5+984.000	12,66	12,95	13,34	12,89	12,63	12,89	12,68	11,07	11,07	12,92	12,93
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+034.000	12,61	12,90	13,28	12,83	12,57	12,83	12,62	11,01	11,01	12,86	12,87
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+084.000	12,59	12,88	13,22	12,77	12,51	12,77	12,56	10,94	10,94	12,80	12,81
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+134.000	12,53	12,83	13,16	12,71	12,44	12,71	12,50	10,88	10,88	12,74	12,75
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+182.000	12,54	12,85	13,10	12,65	12,39	12,65	12,45	10,82	10,82	12,68	12,69

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+229.000	12,48	12,79	13,05	12,60	12,33	12,60	12,39	10,76	10,76	12,62	12,63
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+279.000	12,45	12,75	12,99	12,54	12,27	12,54	12,34	10,70	10,70	12,57	12,58
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+329.000	12,37	12,67	12,93	12,48	12,22	12,48	12,28	10,64	10,64	12,51	12,52
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+379.000	12,32	12,63	12,87	12,43	12,16	12,43	12,22	10,57	10,57	12,46	12,46
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+429.000	12,15	12,45	12,81	12,37	12,10	12,37	12,17	10,51	10,51	12,40	12,41
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+479.000	12,13	12,45	12,75	12,32	12,05	12,31	12,11	10,45	10,45	12,34	12,35
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+529.000	12,12	12,44	12,69	12,26	11,99	12,26	12,05	10,38	10,38	12,29	12,30
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+585.000	12,12	12,45	12,62	12,20	11,93	12,20	11,99	10,31	10,31	12,22	12,23
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+635.000	12,12	12,45	12,56	12,14	11,87	12,14	11,93	10,25	10,25	12,17	12,18
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+680.000	12,04	12,37	12,51	12,09	11,82	12,09	11,88	10,20	10,20	12,12	12,13
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+731.000	11,90	12,22	12,45	12,03	11,76	12,03	11,82	10,14	10,14	12,06	12,07
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+781.000	11,89	12,22	12,39	11,98	11,71	11,98	11,77	10,08	10,08	12,00	12,01
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+831.000	11,90	12,22	12,33	11,92	11,65	11,92	11,71	10,02	10,02	11,95	11,96
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+881.000	11,82	12,14	12,27	11,86	11,59	11,86	11,65	9,96	9,96	11,89	11,90
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+931.000	11,61	11,93	12,21	11,81	11,53	11,81	11,59	9,90	9,90	11,84	11,84
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM6+981.000	11,52	11,86	12,14	11,75	11,48	11,75	11,53	9,83	9,83	11,78	11,79
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+028.000	11,54	11,90	12,09	11,70	11,42	11,70	11,48	9,78	9,78	11,73	11,74
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+079.000	11,55	11,92	12,02	11,64	11,37	11,64	11,42	9,71	9,71	11,67	11,68
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+129.000	11,50	11,88	11,97	11,59	11,31	11,58	11,36	9,65	9,65	11,61	11,62
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+180.000	11,51	11,88	11,91	11,53	11,25	11,53	11,30	9,59	9,59	11,55	11,56

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+229.000	11,43	11,82	11,85	11,47	11,19	11,47	11,25	9,53	9,53	11,50	11,51
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+279.000	11,45	11,84	11,80	11,42	11,14	11,42	11,19	9,47	9,47	11,44	11,45
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+328.000	11,41	11,81	11,74	11,36	11,08	11,36	11,13	9,40	9,40	11,39	11,40
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+377.000	11,29	11,69	11,69	11,31	11,03	11,30	11,08	9,34	9,34	11,33	11,34
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+427.000	11,33	11,74	11,63	11,25	10,97	11,25	11,02	9,28	9,28	11,28	11,29
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+478.000	11,24	11,63	11,57	11,20	10,91	11,19	10,96	9,22	9,22	11,22	11,23
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+527.000	11,18	11,57	11,52	11,14	10,86	11,14	10,91	9,15	9,15	11,17	11,18
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+577.000	11,09	11,49	11,47	11,09	10,80	11,08	10,85	9,09	9,09	11,11	11,12
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+627.000	11,15	11,55	11,41	11,03	10,75	11,03	10,79	9,03	9,03	11,06	11,07
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+677.000	11,08	11,48	11,36	10,98	10,69	10,98	10,74	8,96	8,96	11,00	11,01
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+727.000	11,05	11,42	11,30	10,92	10,63	10,92	10,69	8,90	8,90	10,95	10,96
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+777.000	10,94	11,31	11,25	10,87	10,58	10,87	10,64	8,84	8,84	10,89	10,90
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+828.000	10,88	11,25	11,20	10,82	10,52	10,81	10,58	8,78	8,78	10,84	10,85
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+878.000	10,85	11,23	11,14	10,77	10,47	10,76	10,53	8,72	8,72	10,79	10,80
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+928.000	10,68	11,09	11,09	10,72	10,42	10,71	10,48	8,66	8,66	10,73	10,74
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM7+978.000	10,64	11,05	11,04	10,67	10,37	10,66	10,43	8,60	8,60	10,69	10,69
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+029.000	10,62	11,02	10,99	10,63	10,33	10,61	10,38	8,54	8,54	10,64	10,65
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+077.000	10,47	10,85	10,94	10,58	10,28	10,56	10,34	8,48	8,48	10,59	10,60
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+128.000	10,50	10,87	10,89	10,54	10,23	10,52	10,29	8,42	8,42	10,55	10,55
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+177.000	10,47	10,81	10,84	10,49	10,18	10,47	10,24	8,36	8,36	10,50	10,51

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+227.000	10,39	10,70	10,79	10,45	10,14	10,43	10,19	8,31	8,31	10,45	10,46
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+278.000	10,42	10,74	10,75	10,40	10,09	10,38	10,15	8,25	8,25	10,41	10,42
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+328.000	10,31	10,62	10,70	10,36	10,05	10,33	10,10	8,19	8,19	10,36	10,37
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+378.000	10,23	10,52	10,66	10,32	10,00	10,29	10,06	8,13	8,13	10,32	10,33
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+422.000	10,22	10,49	10,62	10,28	9,96	10,25	10,01	8,08	8,08	10,28	10,29
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+473.000	10,20	10,48	10,58	10,24	9,92	10,21	9,97	8,02	8,02	10,23	10,24
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+523.000	10,18	10,46	10,54	10,20	9,88	10,17	9,93	7,97	7,97	10,19	10,20
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+571.000	10,03	10,33	10,50	10,16	9,84	10,12	9,88	7,92	7,92	10,15	10,16
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+620.000	10,01	10,32	10,46	10,12	9,79	10,08	9,84	7,86	7,86	10,11	10,12
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+721.000	9,89	10,21	10,39	10,05	9,72	10,00	9,76	7,76	7,76	10,03	10,04
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+770.000	9,84	10,15	10,36	10,01	9,68	9,96	9,72	7,71	7,71	9,99	10,00
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+808.000	9,80	10,12	10,33	9,98	9,65	9,93	9,69	7,68	7,68	9,96	9,97
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+808.000	9,80	10,12	10,33	9,98	9,65	9,93	9,69	7,68	7,68	9,96	9,97
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+820.000	9,80	10,11	10,18	9,80	9,49	9,76	9,52	7,62	7,62	9,78	9,79
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+870.000	9,80	10,12	10,00	9,66	9,37	9,60	9,37	7,54	7,54	9,63	9,63
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+883.000	9,78	10,10	9,95	9,61	9,34	9,55	9,33	7,52	7,52	9,58	9,59
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+883.000	9,78	10,10	9,95	9,61	9,34	9,55	9,33	7,52	7,52	9,58	9,59
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+920.000	9,72	10,05	9,97	9,68	9,41	9,61	9,39	7,51	7,51	9,64	9,65
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM8+970.000	9,66	9,98	9,93	9,64	9,37	9,57	9,34	7,47	7,47	9,59	9,60
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+020.000	9,59	9,92	9,89	9,60	9,33	9,52	9,29	7,42	7,42	9,54	9,55

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+071.000	9,56	9,90	9,85	9,56	9,29	9,47	9,24	7,38	7,38	9,50	9,50
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+071.000	9,56	9,90	9,85	9,56	9,29	9,47	9,24	7,38	7,38	9,50	9,50
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+121.000	9,54	9,87	9,81	9,51	9,24	9,42	9,19	7,34	7,34	9,45	9,45
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+171.000	9,36	9,69	9,77	9,47	9,20	9,37	9,14	7,29	7,29	9,39	9,40
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+222.000	9,19	9,49	9,72	9,42	9,16	9,32	9,09	7,25	7,25	9,34	9,35
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+272.000	9,20	9,43	9,68	9,38	9,11	9,26	9,04	7,20	7,20	9,29	9,30
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+322.000	9,17	9,39	9,64	9,33	9,07	9,21	8,98	7,16	7,16	9,23	9,24
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+372.000	9,11	9,34	9,60	9,29	9,02	9,15	8,93	7,11	7,11	9,18	9,19
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+423.000	9,03	9,26	9,55	9,24	8,98	9,10	8,87	7,07	7,07	9,12	9,13
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+472.000	8,97	9,22	9,51	9,19	8,93	9,04	8,81	7,02	7,02	9,06	9,07
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+522.000	8,85	9,11	9,46	9,14	8,88	8,98	8,75	6,97	6,97	9,00	9,01
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+570.000	8,82	9,07	9,42	9,10	8,84	8,92	8,69	6,92	6,92	8,94	8,95
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+620.000	8,72	8,97	9,37	9,05	8,79	8,85	8,63	6,87	6,87	8,88	8,89
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+669.000	8,56	8,78	9,33	9,00	8,74	8,79	8,57	6,81	6,81	8,81	8,82
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+719.000	8,59	8,75	9,28	8,95	8,69	8,72	8,50	6,76	6,76	8,74	8,75
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+769.000	8,45	8,62	9,23	8,90	8,64	8,65	8,43	6,70	6,70	8,67	8,68
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+816.000	8,32	8,53	9,19	8,85	8,60	8,58	8,36	6,64	6,64	8,60	8,61
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+863.000	8,26	8,48	9,14	8,80	8,55	8,50	8,28	6,58	6,58	8,53	8,54
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+913.000	8,20	8,42	9,09	8,74	8,49	8,42	8,20	6,50	6,50	8,44	8,45
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+967.000	8,10	8,35	9,03	8,68	8,44	8,32	8,10	6,42	6,42	8,35	8,36

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM9+992.000	8,04	8,30	9,01	8,65	8,41	8,28	8,05	6,37	6,37	8,30	8,31
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM10+010.000	8,01	8,29	8,99	8,63	8,40	8,24	8,02	6,34	6,34	8,27	8,28
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM10+010.000	8,01	8,29	8,99	8,63	8,40	8,24	8,02	6,34	6,34	8,27	8,28
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM10+036.000	7,91	8,23	8,85	8,45	8,21	8,12	7,88	6,23	6,23	8,14	8,15
Suối Bưng Môn	Đoạn 3	KM10+064.000	7,88	8,22	8,71	8,33	8,13	7,98	7,74	6,11	6,11	8,00	8,01
Suối Bưng Môn	Đoạn 6	KM10+064.000	7,88	8,22	8,71	8,33	8,13	7,98	7,74	6,11	6,11	8,00	8,01
Suối Bưng Môn	Đoạn 6	KM10+192.000	7,64	7,95	8,04	8,09	8,03	7,32	7,13	5,69	5,69	7,34	7,35
Suối Bưng Môn	Đoạn 6	KM10+582.000	7,34	7,64	7,74	7,88	7,87	6,48	6,26	4,67	4,67	6,51	6,52
Suối Bưng Môn	Đoạn 6	KM10+896.000	7,29	7,59	7,69	7,85	7,85	6,28	6,02	4,03	4,03	6,31	6,32
Suối Bưng Môn	Đoạn 6	KM10+936.000	6,11	6,45	6,36	6,24	5,98	6,27	6,02	4,02	4,02	6,30	6,31
Suối Bưng Môn	Đoạn 6	KM10+990.000	6,08	6,42	6,22	6,10	5,85	6,13	5,88	3,94	3,94	6,16	6,17
Suối Bưng Môn	Đoạn 6	KM10+990.000	6,08	6,42	6,22	6,10	5,85	6,13	5,88	3,94	3,94	6,16	6,17
Suối Bưng Môn	Đoạn 6	KM11+109.000	6,01	6,34	6,11	5,99	5,75	6,02	5,77	3,83	3,83	6,06	6,07
Suối Bưng Môn	Đoạn 6	KM11+945.000	5,32	5,60	5,37	5,28	5,05	5,30	5,06	3,07	3,07	5,33	5,34
Suối Bưng Môn	Đoạn 6	KM13+309.000	4,04	4,31	4,09	4,01	3,82	4,04	3,80	1,92	1,91	4,10	4,11
Suối Bưng Môn	Đoạn 6	KM13+832.700	3,38	3,73	3,43	3,43	3,32	3,44	3,23	1,62	1,57	3,51	3,53
Suối Bưng Môn	Đoạn 6	KM14+258.000	3,12	3,49	3,17	3,18	3,11	3,20	3,00	1,57	1,51	3,28	3,31
Suối Bưng Môn	Đoạn 6	KM14+988.000	2,47	2,72	2,76	2,82	2,81	2,84	2,65	1,53	1,47	2,96	2,99
Suối Bưng Môn	Đoạn 6	KM15+064.000	2,36	2,53	2,70	2,77	2,77	2,78	2,61	1,53	1,47	2,91	2,94
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+000.000	22,29	22,29	19,79	19,60	19,48	19,60	19,60	19,59	19,59	19,60	19,60

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+048.000	20,42	20,43	19,57	19,39	19,27	19,39	19,38	19,36	19,36	19,39	19,39
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+101.000	20,28	20,29	19,34	19,15	19,03	19,15	19,15	19,12	19,12	19,15	19,15
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+150.000	20,10	20,11	19,12	18,93	18,81	18,93	18,93	18,90	18,90	18,93	18,93
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+200.000	19,85	19,86	18,89	18,70	18,58	18,70	18,70	18,67	18,67	18,70	18,70
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+200.000	19,85	19,86	18,89	18,70	18,58	18,70	18,70	18,67	18,67	18,70	18,70
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+250.000	19,58	19,60	18,67	18,48	18,36	18,48	18,47	18,43	18,43	18,48	18,48
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+300.000	19,31	19,32	18,44	18,25	18,13	18,25	18,25	18,20	18,20	18,25	18,25
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+350.000	19,05	19,07	18,22	18,03	17,90	18,03	18,02	17,97	17,97	18,03	18,03
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+399.000	18,90	18,91	18,00	17,80	17,68	17,80	17,80	17,74	17,74	17,80	17,80
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+449.000	18,66	18,67	17,77	17,58	17,45	17,58	17,57	17,51	17,51	17,58	17,58
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+499.000	18,43	18,45	17,55	17,35	17,23	17,35	17,35	17,28	17,28	17,35	17,35
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+549.000	18,13	18,15	17,32	17,13	17,00	17,13	17,12	17,05	17,05	17,13	17,13
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+599.000	17,80	17,82	17,10	16,90	16,78	16,90	16,89	16,82	16,82	16,90	16,90
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+649.000	17,29	17,32	16,88	16,68	16,55	16,68	16,67	16,59	16,59	16,68	16,68
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+700.000	17,27	17,30	16,65	16,45	16,32	16,45	16,44	16,36	16,36	16,45	16,45
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+750.000	17,11	17,13	16,41	16,22	16,09	16,22	16,21	16,13	16,13	16,22	16,22
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+801.000	16,89	16,91	16,16	15,97	15,85	15,97	15,96	15,88	15,88	15,97	15,97
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+851.000	16,61	16,64	15,90	15,72	15,60	15,72	15,70	15,63	15,63	15,72	15,72
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+901.000	16,46	16,50	15,61	15,42	15,31	15,42	15,41	15,33	15,33	15,42	15,42
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+901.000	16,46	16,50	15,61	15,42	15,31	15,42	15,41	15,33	15,33	15,42	15,42

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM0+951.000	16,04	16,08	15,25	15,05	14,93	15,05	15,04	14,95	14,95	15,06	15,06
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM1+000.000	15,94	15,97	14,99	14,72	14,57	14,72	14,68	14,57	14,57	14,72	14,72
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM1+051.000	15,49	15,54	14,90	14,48	14,27	14,48	14,37	14,18	14,18	14,50	14,51
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM1+101.000	15,17	15,23	14,89	14,43	14,18	14,43	14,26	13,79	13,79	14,46	14,47
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM1+151.000	14,85	15,02	14,89	14,43	14,16	14,43	14,25	13,41	13,41	14,45	14,46
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM1+201.000	14,77	15,00	14,89	14,43	14,16	14,43	14,25	13,03	13,03	14,45	14,46
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM1+255.000	14,76	14,99	14,89	14,43	14,16	14,43	14,25	12,87	12,87	14,45	14,46
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM1+289.000	14,74	14,97	14,89	14,43	14,16	14,43	14,25	12,86	12,86	14,46	14,46
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM1+300.000	14,76	14,99	14,89	14,43	14,16	14,43	14,25	12,86	12,86	14,46	14,46
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM1+300.000	14,76	14,99	14,89	14,43	14,16	14,43	14,25	12,86	12,86	14,46	14,46
Suối Bưng Môn	Đoạn 4	KM1+309.000	14,76	14,99	14,87	14,41	14,15	14,41	14,23	12,84	12,84	14,44	14,45
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+000.000	53,76	53,76	51,36	51,20	51,10	51,20	51,20	51,19	51,19	51,20	51,20
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+052.000	52,64	52,64	50,32	50,16	50,06	50,16	50,16	50,15	50,15	50,16	50,16
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+052.000	52,64	52,64	50,32	50,16	50,06	50,16	50,16	50,15	50,15	50,16	50,16
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+100.000	51,72	51,72	49,36	49,20	49,10	49,20	49,20	49,19	49,19	49,20	49,20
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+150.000	50,53	50,53	48,37	48,20	48,10	48,20	48,20	48,19	48,19	48,20	48,20
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+200.000	49,65	49,65	47,37	47,21	47,10	47,21	47,21	47,19	47,19	47,21	47,21
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+250.000	48,81	48,81	46,37	46,21	46,11	46,21	46,21	46,19	46,19	46,21	46,21
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+302.000	47,84	47,84	45,33	45,17	45,07	45,17	45,17	45,15	45,15	45,17	45,17
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+351.000	46,59	46,59	44,37	44,20	44,10	44,20	44,20	44,18	44,18	44,20	44,20

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+364.000	46,32	46,33	44,12	43,95	43,85	43,95	43,95	43,94	43,94	43,95	43,95
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+364.000	46,32	46,33	44,12	43,95	43,85	43,95	43,95	43,94	43,94	43,95	43,95
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+401.000	45,53	45,54	43,47	43,30	43,20	43,30	43,30	43,29	43,29	43,30	43,30
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+451.000	44,21	44,21	42,58	42,42	42,31	42,42	42,41	42,40	42,40	42,42	42,42
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+501.000	43,30	43,30	41,70	41,53	41,42	41,53	41,53	41,51	41,51	41,53	41,53
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+551.000	42,00	42,00	40,83	40,65	40,54	40,65	40,65	40,63	40,63	40,65	40,65
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+601.000	41,12	41,12	40,02	39,81	39,69	39,81	39,81	39,78	39,78	39,81	39,81
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+651.000	40,59	40,59	39,41	39,16	38,99	39,16	39,15	39,11	39,11	39,16	39,16
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+701.000	39,78	39,78	39,30	39,01	38,81	39,01	39,00	38,95	38,95	39,01	39,01
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+751.000	38,76	38,76	39,31	39,02	38,83	39,02	39,02	38,96	38,96	39,02	39,02
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+794.000	37,90	37,90	39,32	39,03	38,83	39,03	39,02	38,97	38,97	39,03	39,03
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+794.000	37,90	37,90	39,32	39,03	38,83	39,03	39,02	38,97	38,97	39,03	39,03
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+794.300	37,90	37,90	37,96	37,69	37,50	37,69	37,68	37,63	37,63	37,69	37,69
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+804.000	37,79	37,79	37,96	37,68	37,49	37,68	37,68	37,63	37,63	37,68	37,68
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+804.300	37,79	37,79	37,66	37,39	37,20	37,39	37,38	37,33	37,33	37,39	37,39
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+814.000	37,72	37,72	37,66	37,38	37,19	37,38	37,38	37,33	37,33	37,38	37,38
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+814.300	37,72	37,72	37,36	37,09	36,90	37,09	37,08	37,03	37,03	37,09	37,09
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+824.000	37,59	37,59	37,36	37,08	36,89	37,08	37,08	37,03	37,03	37,08	37,08
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+824.300	37,57	37,57	37,06	36,79	36,60	36,79	36,78	36,73	36,73	36,79	36,79
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+834.000	36,51	36,52	37,06	36,78	36,59	36,78	36,78	36,72	36,72	36,78	36,78

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+834.300	36,51	36,52	36,76	36,49	36,30	36,49	36,48	36,43	36,43	36,49	36,49
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+844.000	36,48	36,49	36,76	36,48	36,29	36,48	36,48	36,42	36,42	36,48	36,48
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+844.300	36,48	36,49	36,46	36,19	36,00	36,19	36,18	36,13	36,13	36,19	36,19
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+854.000	36,43	36,44	36,46	36,18	36,00	36,18	36,18	36,13	36,13	36,18	36,18
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+854.300	36,44	36,45	36,16	35,89	35,70	35,89	35,88	35,83	35,83	35,89	35,89
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+864.000	36,44	36,45	36,16	35,88	35,70	35,88	35,88	35,83	35,83	35,88	35,88
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+864.300	36,44	36,45	35,86	35,59	35,40	35,59	35,58	35,53	35,53	35,59	35,59
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+874.000	36,44	36,45	35,86	35,59	35,40	35,59	35,58	35,53	35,53	35,59	35,59
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+874.300	36,44	36,45	35,57	35,29	35,10	35,29	35,28	35,23	35,23	35,29	35,29
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+884.000	36,45	36,46	35,56	35,29	35,10	35,29	35,28	35,23	35,23	35,29	35,29
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+884.300	36,45	36,46	35,27	34,99	34,80	34,99	34,98	34,93	34,93	34,99	34,99
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+894.000	36,45	36,46	35,26	34,99	34,80	34,99	34,98	34,93	34,93	34,99	34,99
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+894.000	36,45	36,46	35,26	34,99	34,80	34,99	34,98	34,93	34,93	34,99	34,99
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+894.300	34,45	34,46	34,43	34,43	34,43	34,43	34,42	34,37	34,37	34,43	34,43
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+901.000	34,46	34,48	34,43	34,43	34,43	34,43	34,42	34,37	34,37	34,43	34,43
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+910.000	34,45	34,46	34,43	34,43	34,43	34,43	34,42	34,37	34,37	34,43	34,43
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+910.000	34,45	34,46	34,43	34,43	34,43	34,43	34,42	34,37	34,37	34,43	34,43
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+910.300	32,66	32,67	32,63	32,64	32,64	32,64	32,63	32,58	32,58	32,64	32,64
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+923.000	32,65	32,66	32,63	32,64	32,64	32,64	32,63	32,58	32,58	32,64	32,64
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+923.300	30,83	30,84	30,80	30,81	30,81	30,81	30,80	30,75	30,75	30,81	30,81

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+936.000	30,82	30,83	30,80	30,80	30,80	30,80	30,80	30,75	30,75	30,80	30,80
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+936.300	28,97	28,98	28,93	28,93	28,93	28,93	28,92	28,88	28,88	28,93	28,93
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+949.000	28,94	28,95	28,92	28,92	28,92	28,92	28,91	28,88	28,88	28,92	28,92
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+949.300	26,88	26,88	26,51	26,47	26,44	26,47	26,46	26,43	26,43	26,47	26,47
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+951.000	26,81	26,82	26,50	26,45	26,42	26,45	26,44	26,42	26,42	26,45	26,45
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+957.000	26,75	26,76	26,44	26,38	26,35	26,38	26,38	26,35	26,35	26,38	26,38
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM0+957.000	26,75	26,76	26,44	26,38	26,35	26,38	26,38	26,35	26,35	26,38	26,38
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM1+001.000	26,35	26,35	25,94	25,76	25,64	25,76	25,75	25,73	25,73	25,76	25,76
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM1+051.000	26,10	26,10	25,39	25,19	25,07	25,19	25,19	25,16	25,16	25,19	25,19
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM1+101.000	25,93	25,94	24,84	24,64	24,51	24,64	24,63	24,59	24,59	24,64	24,64
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM1+147.000	25,75	25,77	24,39	24,17	24,02	24,17	24,15	24,08	24,08	24,17	24,18
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM1+197.000	25,51	25,54	24,02	23,75	23,57	23,75	23,72	23,56	23,56	23,78	23,78
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM1+247.000	24,92	24,96	23,93	23,62	23,40	23,62	23,56	23,14	23,14	23,66	23,68
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM1+277.000	24,71	24,79	23,93	23,63	23,40	23,63	23,56	23,07	23,07	23,67	23,68
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM1+277.000	24,71	24,79	23,93	23,63	23,40	23,63	23,56	23,07	23,07	23,67	23,68
Suối Bưng Môn	Đoạn 5	KM1+286.000	24,58	24,69	23,84	23,57	23,37	23,57	23,50	23,00	23,00	23,61	23,63
Suối Bưng Môn	Đoạn 7	KM0+000.000	3,38	3,73	3,43	3,43	3,32	3,44	3,23	1,62	1,57	3,51	3,53
Suối Bưng Môn	Đoạn 7	KM0+100.000	3,08	3,29	2,88	2,86	2,80	2,88	2,70	1,62	1,56	3,01	3,04
Suối Bưng Môn	Đoạn 7	KM1+500.000	2,37	2,54	2,64	2,69	2,68	2,71	2,54	1,62	1,56	2,84	2,88
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+000.000	19,19	19,19	16,48	16,30	16,21	16,30	16,30	16,29	16,29	16,30	16,30

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+042.000	17,46	17,46	16,05	15,87	15,77	15,87	15,86	15,85	15,85	15,87	15,87
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+092.000	17,36	17,36	15,55	15,36	15,26	15,36	15,35	15,33	15,33	15,36	15,36
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+142.000	17,21	17,21	15,06	14,85	14,75	14,85	14,85	14,81	14,81	14,85	14,85
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+192.000	15,82	15,84	14,63	14,37	14,26	14,37	14,37	14,32	14,32	14,37	14,37
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+242.000	15,37	15,40	14,36	14,05	13,90	14,05	14,03	13,96	13,96	14,05	14,05
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+242.000	15,37	15,40	14,36	14,05	13,90	14,05	14,03	13,96	13,96	14,05	14,05
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+292.000	15,34	15,37	14,20	13,88	13,73	13,88	13,87	13,78	13,78	13,88	13,88
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+342.000	15,34	15,38	14,04	13,72	13,56	13,72	13,70	13,60	13,60	13,72	13,72
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+392.000	15,34	15,36	13,88	13,55	13,39	13,55	13,53	13,42	13,42	13,55	13,55
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+442.000	15,34	15,38	13,71	13,38	13,22	13,38	13,36	13,24	13,24	13,38	13,38
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+492.000	15,33	15,38	13,55	13,21	13,05	13,21	13,19	13,06	13,06	13,21	13,21
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+542.000	15,33	15,36	13,39	13,04	12,88	13,04	13,02	12,88	12,88	13,04	13,04
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+592.000	15,34	15,30	13,23	12,88	12,71	12,88	12,86	12,71	12,71	12,88	12,88
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+642.000	14,87	14,93	13,06	12,71	12,54	12,71	12,69	12,53	12,53	12,71	12,71
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+692.000	14,87	14,92	12,90	12,54	12,37	12,54	12,52	12,35	12,35	12,54	12,54
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+742.000	14,87	14,92	12,74	12,37	12,20	12,37	12,35	12,18	12,18	12,37	12,37
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+792.000	14,87	14,92	12,58	12,21	12,03	12,21	12,18	12,00	12,00	12,21	12,21
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+842.000	14,87	14,92	12,42	12,04	11,87	12,04	12,01	11,83	11,83	12,04	12,04
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+892.000	14,87	14,92	12,25	11,87	11,70	11,87	11,84	11,65	11,65	11,87	11,87
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+942.000	14,87	14,92	12,09	11,70	11,52	11,70	11,67	11,47	11,47	11,70	11,70

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM0+992.000	14,87	14,92	11,93	11,54	11,35	11,54	11,50	11,29	11,29	11,54	11,54
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+042.000	14,87	14,92	11,76	11,37	11,18	11,37	11,33	11,11	11,11	11,37	11,37
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+092.000	14,87	14,92	11,60	11,20	11,02	11,20	11,17	10,94	10,94	11,20	11,20
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+142.000	14,85	14,91	11,44	11,03	10,85	11,03	11,00	10,76	10,76	11,03	11,03
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+192.000	14,81	14,85	11,27	10,86	10,67	10,86	10,83	10,58	10,58	10,86	10,86
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+242.000	14,70	14,74	11,11	10,69	10,50	10,69	10,65	10,40	10,40	10,69	10,69
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+292.000	14,48	14,52	10,94	10,53	10,33	10,53	10,48	10,22	10,22	10,53	10,53
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+342.000	13,96	13,99	10,78	10,36	10,16	10,36	10,31	10,04	10,04	10,36	10,36
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+392.000	13,27	13,31	10,62	10,19	9,99	10,19	10,15	9,87	9,87	10,19	10,19
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+442.000	12,75	12,78	10,45	10,02	9,82	10,02	9,98	9,69	9,69	10,02	10,02
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+492.000	12,40	12,43	10,29	9,85	9,65	9,85	9,81	9,51	9,51	9,85	9,85
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+542.000	11,92	11,95	10,12	9,68	9,48	9,68	9,64	9,33	9,33	9,68	9,68
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+592.000	11,69	11,73	9,96	9,52	9,31	9,52	9,47	9,15	9,15	9,52	9,52
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+642.000	11,49	11,52	9,79	9,35	9,14	9,35	9,30	8,97	8,97	9,35	9,35
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+692.000	11,11	11,14	9,62	9,18	8,97	9,18	9,13	8,79	8,79	9,18	9,18
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+742.000	10,91	10,93	9,45	9,02	8,80	9,02	8,96	8,61	8,61	9,02	9,02
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+792.000	10,34	10,36	9,28	8,85	8,63	8,85	8,79	8,43	8,43	8,85	8,85
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+842.000	9,68	9,69	9,10	8,69	8,47	8,69	8,63	8,26	8,26	8,69	8,69
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+892.000	8,88	8,90	8,92	8,53	8,32	8,53	8,47	8,08	8,08	8,53	8,53
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+945.000	8,26	8,38	8,72	8,37	8,17	8,37	8,30	7,90	7,90	8,37	8,37

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM1+990.000	8,26	8,38	8,54	8,24	8,05	8,24	8,17	7,74	7,74	8,24	8,24
Suối Đá Vàng	Đoạn 1	KM2+000.000	8,26	8,37	8,49	8,20	8,02	8,20	8,13	7,70	7,70	8,20	8,20
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+000.000	8,26	8,37	8,49	8,20	8,02	8,20	8,13	7,70	7,70	8,20	8,20
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+037.000	8,23	8,34	8,43	8,15	7,97	8,15	8,08	7,61	7,61	8,15	8,15
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+087.000	8,14	8,23	8,35	8,07	7,88	8,07	7,99	7,50	7,50	8,07	8,07
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+137.000	8,09	8,14	8,26	7,98	7,79	7,98	7,91	7,38	7,38	7,98	7,98
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+186.000	7,97	8,03	8,18	7,90	7,70	7,90	7,82	7,27	7,27	7,90	7,90
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+229.000	7,75	7,91	8,11	7,82	7,62	7,82	7,74	7,17	7,17	7,82	7,82
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+279.000	7,73	7,87	8,02	7,73	7,53	7,73	7,64	7,05	7,05	7,73	7,73
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+329.000	7,72	7,86	7,93	7,64	7,44	7,64	7,55	6,93	6,93	7,64	7,64
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+379.000	7,72	7,86	7,85	7,55	7,34	7,55	7,46	6,81	6,81	7,55	7,55
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+429.000	7,69	7,83	7,76	7,46	7,25	7,46	7,36	6,69	6,69	7,46	7,46
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+479.000	7,66	7,78	7,67	7,37	7,16	7,37	7,27	6,57	6,57	7,37	7,37
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+528.000	7,63	7,75	7,58	7,28	7,06	7,28	7,18	6,46	6,46	7,28	7,28
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+577.000	7,60	7,72	7,49	7,19	6,97	7,19	7,08	6,34	6,34	7,19	7,19
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+628.000	7,58	7,69	7,40	7,09	6,87	7,09	6,99	6,22	6,22	7,09	7,09
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+677.000	7,56	7,67	7,31	7,00	6,78	7,00	6,89	6,10	6,10	7,00	7,00
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+727.000	7,53	7,64	7,22	6,91	6,68	6,91	6,80	5,98	5,98	6,91	6,91
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+777.000	7,48	7,59	7,14	6,82	6,59	6,82	6,70	5,87	5,87	6,82	6,82
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+823.000	7,45	7,56	7,05	6,73	6,50	6,73	6,61	5,76	5,76	6,73	6,73

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+873.000	7,44	7,55	6,96	6,63	6,40	6,63	6,52	5,64	5,64	6,63	6,63
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+923.000	7,43	7,54	6,87	6,54	6,30	6,54	6,42	5,51	5,51	6,54	6,54
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM2+973.000	7,41	7,52	6,78	6,45	6,21	6,45	6,32	5,39	5,39	6,45	6,45
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+022.000	7,29	7,46	6,70	6,36	6,11	6,36	6,23	5,28	5,28	6,36	6,36
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+072.000	7,04	7,32	6,61	6,26	6,02	6,26	6,13	5,16	5,16	6,26	6,26
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+122.000	6,87	7,16	6,53	6,17	5,92	6,17	6,04	5,04	5,04	6,17	6,17
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+172.000	6,65	6,90	6,44	6,08	5,82	6,08	5,94	4,92	4,92	6,08	6,08
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+223.000	6,62	6,87	6,36	5,99	5,73	5,99	5,85	4,80	4,80	5,99	5,99
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+273.000	6,45	6,72	6,28	5,90	5,63	5,90	5,75	4,68	4,68	5,90	5,90
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+323.000	6,36	6,55	6,21	5,81	5,54	5,81	5,66	4,56	4,56	5,81	5,81
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+372.000	6,28	6,42	6,13	5,73	5,45	5,73	5,57	4,44	4,44	5,73	5,73
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+422.000	6,26	6,35	6,06	5,65	5,37	5,65	5,49	4,32	4,32	5,65	5,65
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+472.000	6,20	6,28	6,00	5,57	5,28	5,57	5,40	4,21	4,21	5,57	5,57
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+522.000	6,08	6,16	5,93	5,49	5,20	5,49	5,32	4,09	4,09	5,49	5,49
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+572.000	6,01	6,09	5,87	5,42	5,12	5,42	5,24	3,97	3,97	5,42	5,42
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+622.000	5,91	5,99	5,82	5,35	5,05	5,35	5,17	3,85	3,85	5,35	5,35
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+672.000	5,81	5,89	5,77	5,29	4,98	5,29	5,10	3,74	3,74	5,29	5,29
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+722.000	5,72	5,80	5,72	5,23	4,92	5,23	5,04	3,62	3,62	5,23	5,23
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+772.000	5,63	5,73	5,68	5,18	4,86	5,18	4,98	3,51	3,51	5,18	5,18
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+828.000	5,58	5,67	5,64	5,13	4,81	5,13	4,93	3,38	3,38	5,13	5,13

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+871.000	5,51	5,61	5,61	5,10	4,77	5,10	4,89	3,29	3,29	5,10	5,10
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+919.000	5,48	5,59	5,55	5,06	4,73	5,06	4,85	3,21	3,21	5,06	5,06
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM3+969.000	5,47	5,58	5,51	5,03	4,69	5,03	4,82	3,13	3,13	5,03	5,03
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+018.000	5,44	5,54	5,47	5,00	4,66	5,00	4,79	3,08	3,08	5,00	5,00
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+018.000	5,44	5,54	5,47	5,00	4,66	5,00	4,79	3,08	3,08	5,00	5,00
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+067.000	5,43	5,53	5,43	4,96	4,63	4,96	4,75	3,02	3,02	4,97	4,97
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+116.000	5,31	5,41	5,39	4,93	4,59	4,93	4,72	2,96	2,96	4,93	4,93
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+166.000	5,20	5,32	5,34	4,89	4,55	4,89	4,68	2,90	2,90	4,90	4,90
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+216.000	5,06	5,17	5,30	4,86	4,52	4,86	4,64	2,85	2,85	4,86	4,86
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+266.000	4,79	4,97	5,26	4,82	4,48	4,82	4,60	2,79	2,79	4,83	4,83
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+316.000	4,71	4,90	5,22	4,79	4,44	4,79	4,57	2,74	2,74	4,79	4,79
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+365.000	4,69	4,89	5,17	4,75	4,40	4,75	4,53	2,68	2,68	4,76	4,76
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+414.000	4,65	4,84	5,13	4,72	4,37	4,72	4,49	2,63	2,63	4,72	4,73
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+464.000	4,63	4,82	5,09	4,68	4,33	4,68	4,46	2,57	2,57	4,69	4,69
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+514.000	4,61	4,80	5,05	4,65	4,29	4,65	4,42	2,52	2,52	4,66	4,66
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+564.000	3,69	3,82	5,00	4,61	4,25	4,61	4,38	2,46	2,46	4,62	4,62
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+614.000	3,60	3,74	4,96	4,58	4,22	4,58	4,34	2,41	2,41	4,59	4,59
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+664.000	3,54	3,69	4,92	4,54	4,18	4,54	4,30	2,35	2,35	4,55	4,56
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+713.000	3,49	3,64	4,88	4,51	4,14	4,51	4,27	2,29	2,29	4,52	4,52
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+763.000	3,43	3,59	4,84	4,47	4,10	4,47	4,23	2,23	2,23	4,49	4,49

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+808.000	3,40	3,57	4,80	4,44	4,07	4,44	4,20	2,18	2,18	4,46	4,46
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+857.000	3,37	3,54	4,76	4,41	4,03	4,41	4,16	2,12	2,12	4,43	4,43
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+907.000	3,33	3,51	4,71	4,38	3,99	4,38	4,12	2,06	2,06	4,40	4,40
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM4+957.000	3,30	3,48	4,67	4,35	3,95	4,35	4,08	2,01	2,01	4,37	4,37
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+006.000	3,28	3,46	4,63	4,32	3,91	4,32	4,05	1,95	1,95	4,34	4,34
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+054.000	3,25	3,44	4,59	4,29	3,88	4,29	4,01	1,90	1,90	4,31	4,31
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+103.000	3,23	3,42	4,56	4,26	3,84	4,26	3,98	1,85	1,85	4,28	4,29
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+153.000	3,21	3,40	4,52	4,23	3,80	4,23	3,94	1,79	1,79	4,25	4,26
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+203.000	3,19	3,38	4,48	4,20	3,76	4,20	3,90	1,74	1,74	4,22	4,23
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+253.000	3,16	3,35	4,44	4,17	3,72	4,17	3,86	1,68	1,68	4,20	4,20
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+303.000	3,14	3,33	4,40	4,14	3,68	4,14	3,83	1,63	1,63	4,17	4,17
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+353.000	3,12	3,32	4,36	4,11	3,64	4,11	3,79	1,58	1,57	4,14	4,14
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+403.000	3,11	3,31	4,33	4,08	3,61	4,08	3,76	1,52	1,52	4,11	4,12
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+453.000	3,10	3,30	4,29	4,06	3,57	4,06	3,72	1,47	1,47	4,09	4,09
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+503.000	3,09	3,29	4,26	4,03	3,53	4,03	3,68	1,42	1,41	4,06	4,07
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+554.000	3,08	3,28	4,22	4,00	3,49	4,00	3,65	1,36	1,36	4,03	4,04
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+604.000	3,07	3,27	4,19	3,98	3,45	3,98	3,61	1,31	1,31	4,00	4,01
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+654.000	3,06	3,26	4,15	3,94	3,41	3,94	3,58	1,26	1,26	3,96	3,96
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+704.000	3,05	3,25	4,12	3,90	3,38	3,90	3,54	1,22	1,21	3,92	3,92
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+747.000	3,04	3,24	4,10	3,87	3,35	3,87	3,52	1,18	1,18	3,88	3,89

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+747.000	3,04	3,24	4,10	3,87	3,35	3,87	3,52	1,18	1,18	3,88	3,89
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+754.000	3,04	3,24	4,09	3,86	3,34	3,86	3,51	1,17	1,17	3,87	3,88
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+788.000	3,04	3,24	3,93	3,67	3,17	3,67	3,33	1,17	1,11	3,69	3,69
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+788.000	3,04	3,24	3,93	3,67	3,17	3,67	3,33	1,17	1,11	3,69	3,69
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+804.000	3,04	3,24	3,98	3,76	3,25	3,76	3,41	1,17	1,11	3,78	3,79
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+854.000	3,03	3,22	3,95	3,73	3,22	3,73	3,37	1,17	1,11	3,74	3,74
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+904.000	3,01	3,20	3,91	3,68	3,18	3,68	3,34	1,17	1,11	3,69	3,69
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM5+954.000	2,98	3,17	3,88	3,64	3,14	3,64	3,30	1,17	1,11	3,65	3,65
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+003.000	2,97	3,16	3,85	3,59	3,10	3,59	3,27	1,17	1,11	3,60	3,60
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+053.000	2,96	3,15	3,82	3,54	3,06	3,54	3,23	1,17	1,11	3,55	3,56
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+100.000	2,95	3,14	3,79	3,49	3,02	3,49	3,20	1,17	1,11	3,51	3,51
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+144.000	2,93	3,12	3,76	3,45	2,99	3,45	3,17	1,17	1,11	3,47	3,47
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+194.000	2,88	3,07	3,73	3,40	2,95	3,40	3,13	1,17	1,11	3,42	3,43
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+243.000	2,80	3,01	3,71	3,36	2,91	3,36	3,10	1,17	1,11	3,38	3,38
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+293.000	2,75	2,97	3,68	3,31	2,87	3,31	3,07	1,17	1,11	3,34	3,34
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+343.000	2,65	2,89	3,65	3,26	2,83	3,26	3,03	1,17	1,11	3,29	3,30
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+393.000	2,60	2,85	3,63	3,21	2,80	3,21	3,00	1,17	1,11	3,25	3,26
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+443.000	2,54	2,80	3,60	3,17	2,76	3,17	2,97	1,17	1,11	3,21	3,22
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+493.000	2,03	2,36	3,58	3,12	2,72	3,12	2,94	1,17	1,11	3,17	3,19
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+543.000	1,91	2,17	3,56	3,08	2,69	3,08	2,91	1,17	1,11	3,13	3,15

Tên kênh	Đoạn	Vị trí	HT1	HT2	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	BDKH1	BDKH2
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+557.000	1,87	2,13	3,55	3,07	2,67	3,07	2,90	1,17	1,11	3,12	3,14
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+557.000	1,87	2,13	3,55	3,07	2,67	3,07	2,90	1,17	1,11	3,12	3,14
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+595.000	1,87	2,04	3,37	2,87	2,48	2,87	2,71	1,17	1,11	2,99	3,00
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+641.000	1,88	2,04	3,22	2,68	2,34	2,68	2,53	1,17	1,11	2,74	2,75
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+691.000	1,88	2,04	3,01	2,46	2,18	2,46	2,31	1,17	1,11	2,54	2,56
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+741.000	1,88	2,04	2,77	2,23	2,11	2,24	2,09	1,17	1,11	2,35	2,38
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+791.000	1,88	2,04	2,42	2,12	2,11	2,13	1,99	1,17	1,11	2,31	2,35
Suối Đá Vàng	Đoạn 2	KM6+841.000	1,88	2,04	2,13	2,12	2,11	2,13	1,99	1,17	1,11	2,31	2,35

c) Tác động ngập úng

Dựa vào kết quả tính toán ở bảng trên có thể thấy, sau khi nạo vét lựu lượng thoát nước trên tuyến suối tăng lên khá lớn đảm bảo tiêu thoát nước cho các lưu vực trên địa bàn, giảm thiểu được tình trạng ngập úng trên địa bàn ngoài khu vực sân bay Long Thành. Việc tiêu thoát nước cũng đã tính toán đến các điều kiện xả lũ trên các hồ thượng nguồn. Do đó, ảnh hưởng ngập úng trong khu vực là không đáng kể.

- Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

a) Sạt lở bờ kè

Nguồn tác động:

Trong quá trình vận hành có thể xảy ra các sự cố: (i) sạt lở bờ kè, nứt kè dọc tuyến suối Bưng Môn và Đá Vàng; (ii) sụt lún các đường ven suối.

Đối tượng tác động: Những sự cố này sẽ làm hư hỏng kè, cầu, đường, cơ sở hạ tầng, gây chết người và ảnh hưởng đến tài sản của người dân xung quanh, người tham gia giao thông và du lịch.

Phạm vi tác động: khu vực dọc tuyến suối Bưng Môn và Đá Vàng.

Mức độ tác động:

Rủi ro phát sinh từ (i) thiên tai, lũ lụt và mưa lớn kéo dài; (ii) hoạt động xây dựng không đáp ứng yêu cầu về chất lượng, kỹ thuật và vật liệu; (iii) xe tải chở quá tải trọng trên đường; (iv) vận hành và bảo trì không thường xuyên. Do đó, mức độ rủi ro là Trung bình, thiết kế phải xem xét đến khía cạnh để ngăn chặn các mối đe dọa đối với cộng đồng địa phương trong giai đoạn vận hành.

b) Rủi ro thiên tai

Nguồn tác động:

Rủi ro về tuổi thọ công trình của dự án trong quá trình vận hành (ví dụ, hệ thống thoát nước, kè, và hệ thống giao thông) và khả năng dễ bị hư hại và gián đoạn của chúng có thể xảy ra khi có thiên tai, chẳng hạn như động đất và bão.

Đối tượng tác động: hệ thống thoát nước, kè và hệ thống giao thông

Phạm vi tác động: khu vực các công trình của dự án

Mức độ tác động:

Thiệt hại do thiên tai trong quá trình vận hành ở mức độ thấp do kết cấu của công trình đã đảm bảo. Ngoài ra, rủi ro thiên tai có thể được kiểm soát và ngăn

ngừa thông qua giải pháp thiết kế được thực hiện trong quá trình thiết kế chi tiết của dự án.

3.2.2. Các công trình biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

a) Đối với nước mưa chảy tràn

+ Tuyến suối Bưng Môn, Đá Vàng

Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng trong dự án là tuyến suối Bưng Môn và Đá Vàng như sau:

Bảng 3.27. Thiết kế tuyến Tuyến suối Bưng Môn, Đá Vàng

STT	Hạng mục	Thông số/ số lượng	Đơn vị	Ghi chú
A	**TUYẾN SUỐI BƯNG MÔN**			
A1	**Tuyến chính**			
1.1	Đoạn 1:Từ Km0+00 đến Km1+644	1644,00	m	
a	Bề rộng đáy	8	m	
b	Hệ số mái	1,5		
1.2	Đoạn 2:Từ Km1+644 - Km3+790	2146,00	m	
a	Bề rộng đáy	8	m	
b	Hệ số mái	1,5		
1.3	Đoạn 3:Từ Km3+790 - Km10+064	6274,00	m	
a	Bề rộng đáy	10	m	
b	Hệ số mái	1,5		
A2	**Tuyến Nhánh**	2595,00	m	
2.1	Đoạn 4	1309,00	m	
a	Bề rộng đáy	6	m	
b	Hệ số mái	1,5		
2.2	Đoạn 5	1286,00	m	
a	Bề rộng đáy	6	m	
b	Hệ số mái	1,5		
A3	**Công trình trên tuyến**			
3.1	Tuyến chính			
3.1.1	Cống tiêu nước	43,00	cái	
	D600	24,00		
	D800	9,00		
	D1000	10,00		
3.2	Tuyến nhánh Đoạn 4			
3.1.1	Cống tiêu nước	5,00	cái	
	D600	4,00		

STT	Hạng mục	Thông số/ số lượng	Đơn vị	Ghi chú
	D1000	1,00		
3.3	Tuyến nhánh Đoạn 5			
	Cống tiêu nước D600	6,00	cái	
B	**TUYẾN SUỐI ĐÁ VÀNG**			
B1	**Tuyến chính**			
a	Bề rộng đáy	6	m	
b	Hệ số mái	1,5		
B2	**Công trình trên tuyến**			
	Cống tiêu nước	8,00	cái	
	D600	5,00		
	D800	1,00		
	D1000	2,00		

b) Đối với công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Bùn từ tuyến suối Bưng Môn, Đá Vàng

- Đơn vị quản lý phải đảm bảo kinh phí duy tu tuyến suối Bưng Môn, Đá Vàng trên địa bàn 02 xã;

- Hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ thực hiện hiện nạo vét bùn trên tuyến suối để đảm bảo tiêu thoát nước, thu gom vớt rác trôi nổi trên tuyến suối.

c) Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức của người tham gia giao thông.

- Bố trí các biển báo hạn chế tốc độ phù hợp trong khu dân cư.

- Bố trí biển báo cấm bấm còi khi đi qua khu vực nhạy cảm.

d) Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

*** Giảm thiểu tác động đến chất lượng nước mặt, hệ sinh thái**

- Đảm bảo tiến độ thực hiện dự án

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường của người dân, không xả rác xuống lòng kênh, suối.

*** Giảm thiểu tác động do phú dưỡng**

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường của người dân, không xả rác xuống lòng kênh, suối.

*** Giảm thiểu tác động liên quan đến thủy văn, thoát nước**

- Thực hiện xây dựng tuyến thoát nước suối Bưng Môn và Đá Vàng theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.

*** Giảm thiểu tác động do úng ngập**

Định kỳ duy tu, bảo dưỡng, nạo vét lòng suối để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước của suối Bưng Môn và Đá Vàng.

*** Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông**

- Thực hiện lắp đặt các biển cảnh báo, biển chỉ dẫn tại các khu vực giao nhau; lắp đặt biển báo hạn chế tốc độ ở các nút giao thông;

- Cung cấp ngân sách bảo trì hàng năm để đảm bảo tình trạng tốt liên quan đến đường bộ / hệ thống cảnh báo giao thông.

- Các chương trình truyền thông về an toàn giao thông cần được Sở Giao thông vận tải và / hoặc đơn vị công an thiết kế và thực hiện thường xuyên nhằm nâng cao nhận thức an toàn giao thông cho người tham gia giao thông

- Thực hiện kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng định kỳ tuyến đường, sửa chữa hư hỏng trên đường.

*** Giảm thiểu rủi ro sạt lở, xói mòn**

- Xây dựng tuyến kè dọc suối Bưng Môn và Đá Vàng theo đúng thiết kế được phê duyệt.

- Định kỳ kiểm tra dọc tuyến bờ kè để kịp thời phát hiện các hiện tượng nứt vỡ, sạt trượt.

- Phân bổ kinh phí để bảo trì, thực hiện bảo dưỡng định kỳ tuyền kè.

- Nâng cao ý thức của người đi đường không được chở quá tải trọng quy định.

- Kiểm tra công trình trước, trong và sau mùa mưa bão để có biện pháp khắc phục phù hợp.

- Phối hợp với chính quyền và nhân dân trong việc bảo vệ công trình

*** Giảm thiểu rủi ro thiên tai**

- Chuẩn bị các phương án phòng ngừa dự cố sạt lở kè.

- Duy tu, bảo dưỡng, kiểm tra công trình kè định kỳ, đặc biệt là trước mùa mưa bão.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

- Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Đặc trưng của dự án là tuyến thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành, phục vụ an toàn khai thác sân bay, chống ngập cho hạ tầng kỹ thuật khu vực. Do đó, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành của dự án chỉ gồm hệ thống thu gom nước từ các hồ điều hoà giáp ranh cảng hàng không quốc tế Long Thành và nước mưa chảy tràn. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện ở bảng bên dưới:

Bảng 3.28. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Công trình	Tình trạng	Tổ chức thực hiện
A	**Giai đoạn thi công xây dựng**		
1	Nhà vệ sinh di động	Hợp đồng với đơn vị cho thuê nhà vệ sinh di động	Đơn vị thi công xây dựng
2	Hệ thống thoát nước mưa tạm	Bố trí tạm thời xung quanh khu vực dự án đến khi xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa	
3	Thùng chứa rác	Bố trí thùng chứa rác mới tại khu vực dự án	
4	Khu chứa chất thải	Bố trí mới tại khu vực tập kết nguyên vật liệu	
B	**Giai đoạn hoạt động**		
1	Hệ thống thoát nước khu vực	Cải tạo hoặc thay mới các cống thoát nước bị xuống cấp, tận dụng những cống thoát nước còn sử dụng tốt.	Đơn vị quản lý dự án (Ban quản lý dự án khu vực 05)

- Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

Đặc trưng của dự án là tuyến thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành, phục vụ an toàn khai thác sân bay, chống ngập cho hạ tầng kỹ thuật khu vực nên không có sản phẩm khi dự án đi vào hoạt động.

Do đó, dự án không xây dựng công trình xử lý chất thải; không lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục.

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

- Kế hoạch quản lý và giám sát môi trường trong các giai đoạn của dự án phải có sự tham gia của các tổ chức và các bên liên quan, với vai trò và trách nhiệm khác nhau bao gồm:

+ Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án khu vực 05;

+ Cơ quan phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường: Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai;

+ Tư vấn giám sát thi công/cán bộ giám sát môi trường thường xuyên và quan trắc môi trường định kỳ;

+ Nhà thầu thi công;

+ Cán bộ môi trường và an toàn của Nhà thầu;

- Sau khi tuyến thoát nước hoàn thiện và đi vào hoạt động, Ban quản lý dự án khu vực 05 sẽ bàn giao dự án cho cơ quan có chức năng tại khu vực tuyến giám sát, quản lý và đưa vào sử dụng.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

Dựa vào đặc điểm của dự án, Chủ dự án đã sử dụng nhiều phương pháp đánh giá tác động môi trường với mức độ định tính hoặc định lượng khác nhau. Gồm các phương pháp sau:

+ Phương pháp thống kê;

+ Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm;

+ Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập năm 1993;

+ Phương pháp so sánh tiêu chuẩn;

+ Phương pháp ma trận.

Thông thường các tác động môi trường có thể được phân loại theo các tiêu chí khác nhau như:

- Phân theo đối tượng bị tác động: tác động đến môi trường vật lý, tác động đến môi trường sinh học, tác động đến môi trường xã hội và tác động về kinh tế;

- Phân theo nguồn gốc gồm: tác động trực tiếp, tác động gián tiếp, tác động tích lũy hay tác động tổng hợp.

- Phân theo quy mô, mức độ tác động: tác động mạnh, tác động trung bình, tác động yếu;

- Phân theo mức độ bị tác động: tác động phục hồi và tác động không phục hồi.

Đánh giá mức độ tin cậy của kết quả từ việc áp dụng các phương pháp đã sử dụng được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.29. Tổng hợp mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

TT	Kết quả của	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Kết quả của Phương pháp đánh giá nhanh	Cao	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam
2	Kết quả của Phương pháp ma trận	Trung bình	Trung bình	Phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng, dựa trên chủ quan của những người đánh giá
3	Kết quả của Phương pháp lập bảng liệt kê	Trung bình	Cao	Có thể bao quát được tất cả các vấn đề môi trường của dự án, cho phép đánh giá sơ bộ mức độ tác động.
4	Kết quả của Phương pháp thống kê	Cao	Cao	Dựa theo số liệu thống kê chính thức của tỉnh Đồng Nai.
5	Kết quả của Phương pháp mô hình	Cao	Cao	Phương pháp này sử dụng để đánh giá khả năng lan truyền chất ô nhiễm, mức độ ô nhiễm, ước tính giá trị các thông số một cách định lượng Trong báo cáo này, chúng tôi sử dụng các mô hình Gauss, Sutton để xác định nồng độ các khí thải trong quá trình thi công và khai thác. Đây là những mô hình tính toán có độ tin cậy cao, cho các kết quả dự báo ô nhiễm chi tiết cho từng hạng mục thi công và từng khu vực bị ảnh hưởng. Ngoài ra, phương pháp mô hình còn được sử dụng trong việc dự báo mức ồn, rung động cho từng hoạt động thi công. Số liệu ồn, rung động vào được xác định chi tiết cho từng thiết bị thi công.
6	Kết quả của Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa	Cao	Cao	Các báo cáo, số liệu được cập nhật mới nhất trong thời gian thực hiện lập báo cáo ĐTM

TT	Kết quả của	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Nguyên nhân
7	Kết quả của Phương pháp lấy, phân tích mẫu	Cao	Cao	Đảm bảo tiêu chuẩn Việt Nam, tiêu chuẩn Quốc tế và các phương pháp khác được công nhận
8	Kết quả phương pháp tham vấn cộng đồng	Cao	Cao	Với phương pháp này người đánh giá đã thu thập được rất nhiều thông tin thực tế từ chính quyền địa phương có dự án đi qua. Trong quá trình thực hiện công tác đánh giá tác động môi trường của dự án, công tác tham vấn cộng đồng được thực hiện đối với người dân và UBND các địa phương: xã Long Thành và xã Long Phước. Chủ dự án trực tiếp đến làm việc với người dân và chính quyền địa phương thông qua các buổi họp. Chủ dự án đã nhận được đầy đủ các phiếu tham vấn và công văn phản hồi của địa phương.

Trong báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)" tại xã Long Thành, Long Phước tỉnh Đồng Nai đã dự đoán được các tác động xấu có thể xảy ra đối với môi trường không khí, môi trường nước trong quá trình xây dựng cũng như trong quá trình hoạt động. Đồng thời cũng đã dự đoán được các rủi ro, sự cố có thể xảy ra. Từ đó đưa ra các biện pháp cụ thể và thực tế đã khắc phục các tác động xấu, các rủi ro và sự cố đó. Các dự đoán và biện pháp khắc phục này được dựa trên các số liệu tham khảo có độ tin cậy cao, vì những số liệu này là kết quả của quá trình nghiên cứu, khảo sát thực tế tại các khu dân cư trên địa bàn Tỉnh.

Việc đánh giá các tác động môi trường không liên quan đến chất thải chủ yếu mang tính chất nhận xét dựa trên tình hình thực tế đã diễn ra và tình hình cụ thể tại khu vực triển khai dự án. Trong đó các đánh giá vấn đề trật tự an toàn xã hội, giao thông dựa trên kinh nghiệm từ các công trình sửa chữa, cải tạo thực tế tại khu vực. Tuy nhiên, khả năng xảy ra các tác động xấu còn phụ thuộc vào cách thức quản lý và biện pháp thực hiện của chủ đầu tư. Do đó độ tin cậy của các đánh giá này ở mức độ trung bình.

CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học)

Ngành nghề hoạt động của dự án là xây dựng tuyến thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành, phục vụ an toàn khai thác sân bay, chống ngập cho hạ tầng kỹ thuật khu vực. Vì vậy, trong nội dung báo cáo không thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

CHƯƠNG 5: THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án đề nghị xác nhận thuộc danh mục phân loại xanh theo quy định tại Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg ngày 04 tháng 7 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ)

Ngành nghề hoạt động của dự án là xây dựng tuyến thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành, phục vụ an toàn khai thác sân bay, chống ngập cho hạ tầng kỹ thuật khu vực. Vì vậy, trong nội dung báo cáo không thực hiện thuyết minh dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh.

CHƯƠNG 6: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

6.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Chương trình quản lý môi trường được tổng hợp dưới dạng bảng như sau:

Bảng 5. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Thi công, xây dựng	- Chuẩn bị dự án: phát quang mặt bằng, đào đắp, san nền, tháo dỡ công trình hiện trạng dự án. - Xây dựng các hạng mục kè, đường, cống thu gom - Hoạt động nạo vét trên suối - Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu - Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công tại công trường.	Bụi và khí thải	- Sử dụng các loại xe có động cơ đốt trong hiệu suất cao, lượng khí thải nhỏ, độ ồn thấp, - Xe vận chuyển không chở quá đầy, có bạt che thùng, - Phương tiện thi công được đăng kiểm chất lượng định kỳ, - Rào chắn có dây phản quang xung quanh khu vực công trường thi công, - Sử dụng xe có lắp vòi phun dạng phun tia để phun tưới nước giảm bụi khu vực các đoạn đường đang thi công đào đắp, thảm đường tần suất 3 lần/ngày. Việc phun tưới dạng tia sẽ giúp hạn chế bụi đồng thời nước dễ ngấm vào đất, không chảy tràn cuốn theo chất bẩn ra ngoài. - Hoạt động thi công được thực hiện theo hình thức cuốn chiếu.	Trong suốt giai đoạn xây dựng
	Hoạt động sinh hoạt của công nhân viên làm việc giai đoạn xây dựng dự án.	Nước thải sinh hoạt	- Đối với khu vực thi công trên công trường (5 mũi thi công/tuyến), thì tại những vị trí này chủ dự án lắp đặt 5 nhà vệ sinh lưu động để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt (mỗi công trường 1 nhà vệ sinh lưu động). Chủ dự án Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định. - Công nhân thuê nhà dân ở địa phương cho công nhân sinh hoạt thì nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ được xử lý bằng hệ thống bể tự hoại của nhà dân. Chủ dự án cần lựa chọn những khu nhà ở, có công trình phụ tốt đáp ứng yêu	Trong suốt giai đoạn xây dựng

			cầu. Chủ dự án định kỳ thuê đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định. - Tuyên truyền nâng cao ý thức của cán bộ công nhân viên trong việc tiết kiệm nước. - Không xả nước thải chưa xử lý ra các thuỷ vực lân cận.	
	Hoạt động máy móc thi công, rửa thiết bị	Nước thải thi công	- Hệ thống rãnh thu gom (kích thước 0,5 x 0,5m) để thu gom toàn bộ nước thải xây dựng tại công trường thi công. Trên đó bố trí 1 hố lắng thu gom nước thải thi công với kích thước 1m x 1m x 1m, 1 hố tách dầu 1x1x1m. Nước sau xử lý được tái sử dụng rửa xe hoặc làm ẩm các khu vực thi công. Nước thải xây dựng → rãnh thu gom (0,5x0,5m) → hố tách dầu (1x1x1m) → hố lắng (1x1x1m) → tận dụng làm ẩm vật liệu đất thải khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công - Tuyên truyền nâng cao ý thức sử dụng tiết kiệm nước.	Trong suốt giai đoạn xây dựng
	Thi công đường, kênh	Nước mưa chảy tràn	- Tại mỗi công trường làm hệ thống thoát nước tạm: nước mưa chảy tràn → rãnh thoát nước 0,5x0,5m → hố lắng 1x1x1(m) → suối Bưng Môn và Đá Vàng. - Ưu tiên xây dựng hệ thống thoát nước mưa trước khi tiến hành xây dựng các hạng mục công trình.	Trong suốt giai đoạn xây dựng
	Tập trung công nhân lao động	CTR sinh hoạt	- Trang bị 2-3 thùng rác 180 lít đựng chất thải rắn sinh hoạt tại mỗi công trường (tổng cộng 10 thùng chứa). Đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý hàng ngày theo đúng quy định.	Trong suốt giai đoạn xây dựng
			- CTR xây dựng, đất đào đắp được tận dụng để san lấp mặt bằng hoặc đắp các khu vực đào kênh. - Đối với các loại chất thải có thể tái sử dụng được phân loại	Trong suốt giai đoạn xây dựng

	Hoạt động phá dỡ mặt bằng, hoạt động nạo vét, hoạt động đào đắp	CTR xây dựng, đất đổ thải.	để tái sử dụng hoặc bán cho các đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn phường. - Sinh khối thực vật, xà bần nếu không tận dụng được sẽ được chủ dự án/nhà thầu thuê đơn vị thu gom tại địa phương vận chuyển, xử lý theo quy định. - Bố trí khoảng 2-4 thùng chứa 300l tại mỗi công trường	
	Hoạt động nạo vét trên suối	Bùn nạo vét	- Trước khi công trình bắt đầu, Kế hoạch Quản lý Vật liệu Nạo vét sẽ được Chủ dự án chuẩn bị với đầy đủ nội dung về: i) Khối lượng nạo vét, ii) Phương pháp nạo vét (iii) Phương án đổ thải, vị trí đổ, tuyến vận chuyển (iv) Xác định thành phần, tính chất của bùn nạo vét - Kế hoạch nạo vét sẽ tránh mùa mưa và đảm bảo thoát nước trên suối; - Tại khu vực đổ thải dùng vôi bột/ chế phẩm EM có tác dụng phân giải các chất hữu cơ, khử trùng, làm sạch môi trường, cải thiện tính chất hoá lý của đất, giảm thiểu mùi hôi. Đáy khu vực đổ lót lớp vải bạt PVC chống thấm, rò rỉ nước bùn vào môi trường. Ngoài ra, lớp bùn nạo vét được đổ dưới cùng sau đó đổ lớp đất dư lên trên có thể giảm thiểu mùi hôi phát tán - Bùn nạo vét, bùn đất sẽ được thu gom, vận chuyển, xử lý đổ thải tại các khu vực đổ thải phục vụ cho công tác san lấp mặt bằng theo nhu cầu của các Dự án. Phần rác thải sinh hoạt trôi nổi, bèo, lục bình, rác lắng bề mặt đáy kênh thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định tại khu xử lý chất thải rắn tập trung của xã. - Việc kiểm tra và giám sát đối với các hoạt động nạo vét và	Trong suốt giai đoạn nạo vét

			quản lý bãi thải sẽ được tiến hành thường xuyên để đánh giá tác động của các hoạt động, hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu và điều chỉnh kỹ thuật để tránh và giảm thiểu tác động nếu cần. Tần suất giám sát sẽ là sáu tháng một lần.	
	Hoạt động nạo vét trên suối	Mùi từ bùn nạo vét	- Bùn nạo vét được múc vào xe bồn kín để vận chuyển về bãi chứa. - Bùn nạo vét từ các kênh phát sinh mùi hôi từ các khí như CH_4, H_2S và mercaptan. Do đó, để giảm thiểu tác động từ mùi hôi của bùn nạo vét, việc trang bị khẩu trang, ủng và găng tay cho công nhân làm việc trực tiếp với nguồn chất thải này là bắt buộc. Sử dụng vôi bột để hạn chế sự phân tán mùi hôi, nếu cần thiết. - Sử dụng các phương tiện chuyên dụng để vận chuyển bùn nạo vét để tránh tình trạng bùn nạo vét rò rỉ ra ngoài đường vận chuyển và gây ra vấn đề vệ sinh môi trường và mùi hôi dọc các tuyến đường vận chuyển. Tuyến vận chuyển bằng đường bộ.	Trong suốt giai đoạn nạo vét
	Hoạt động của máy móc, phương tiện thi công	Chất thải nguy hại	- Thu gom toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và lưu chứa trong các thiết bị chuyên dụng có dung tích khoảng 180 lít (bố trí khoảng 02-3 thùng/công trường), bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ. Chất thải nguy hại được lưu giữ trong các kho chứa chất thải nguy hại tạm thời tại mỗi công trường thi công dọc tuyến (diện tích kho khoảng 5 m^2/công trường), có mái che, bằng phẳng, có gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định - Tận dụng phần giải phóng mặt bằng làm đường 2 bên kênh để làm khu vực bố trí kho	Trong suốt giai đoạn xây dựng

			chứa tạm, sau khi thi công xong sẽ phá dỡ. - Định kỳ chuyển giao chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. - Việc lưu giữ chất thải nguy hại sẽ được tiến hành đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.	
	Hoạt động thu hồi, GPMB, phá dỡ công trình	Thu hồi đất đai, giải phóng mặt bằng Mất nhà cửa, ảnh hưởng sinh kế	- Bố trí kinh phí đền bù, GPMB, hỗ trợ ổn định đời sống sản xuất, đào tạo chuyển đổi nghề nghiệp, giải quyết việc làm.	Hoàn thành trước khi tiến hành hoạt động xây dựng
	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, huy động máy móc thiết bị thi công Hoạt động vận chuyển chất thải, bùn nạo vét	Giao thông hiện trạng	- Xe phải phủ bạt khi vận chuyển đất đá, không chở quá tải. - Không vận chuyển nguyên liệu vào giờ cao điểm. - Tuân thủ luật giao thông đường bộ. - Định kỳ bảo dưỡng xe, máy móc. - Thực hiện bồi hoàn trong trường hợp gây hư hỏng đường xá, cơ sở hạ tầng. - Đặt biển cảnh báo cho người tham gia giao thông biết khu vực đang thi công để hạn chế tốc độ khi di chuyển gần khu vực này. - Lắp đặt, duy trì các biển báo, hàng rào, đèn tín hiệu hướng dẫn giao thông đảm bảo an toàn giao thông. - Bố trí cán bộ hướng dẫn giao thông khi ra vào công trường thi công dọc theo các tuyến đường 2 bên kênh. - Đối với cầu dân sinh nối 2 bờ kênh phải bố trí cầu tạm cho	Trong suốt giai đoạn xây dựng

			người dân đi lại khi thi công phá dỡ cầu cũ.	
	Hoạt động tập trung công nhân lao động, hoạt động thi công	An ninh trật tự địa phương	- Ưu tiên tuyển dụng các lao động tại địa phương. - Bố trí lực lượng bảo vệ tại khu vực công trường thi công, hạn chế các xung đột, mẫu thuẫn trong khu vực dự án,... - Xây dựng nội quy công trường và giám sát sự tuân thủ - Tiến hành đăng ký tạm trú cho người lao động với chính quyền địa phương; - Phổ biến về phong tục tập quán tại địa phương cho lao động từ nơi khác đến - Thông báo cho cộng đồng về ngày khởi công trước 02 tuần. - Phổ biến thông tin Dự án cho các bên bị ảnh hưởng (chính quyền địa phương, doanh nghiệp và các hộ gia đình bị ảnh hưởng v.v.) thông qua các cuộc họp cộng đồng trước khi khởi công xây dựng. -Trên công trường bố trí các biển báo thể hiện đầy đủ thông tin về chủ dự án, đơn vị thi công, đội trưởng thi công, số điện thoại liên hệ trong trường hợp cần thiết.	Trong suốt giai đoạn xây dựng
	Hoạt động thi công, hoạt động của máy móc, phương tiện trên công trường	Tiếng ồn và độ rung	- Sử dụng máy móc, phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, có tiếng ồn và độ rung thấp; không thi công trong khoảng thời gian từ 18h tối hôm trước tới 6h sáng hôm sau. - Phương tiện vận chuyển không chở vượt quá tải trọng cho phép, tắt máy khi không cần thiết; lắp đặt các thiết bị giảm tiếng ồn, độ rung cho các máy móc, phương tiện thi công có tiếng ồn, độ rung cao. - Bảo dưỡng các thiết bị trong tình trạng vận hành tốt nhất và hạn chế thấp nhất tiếng ồn. - Không sử dụng các phương tiện, thiết bị quá cũ, quá thời gian	Trong suốt giai đoạn xây dựng

			đăng kiểm hoặc không được cấp phép. - Không được kéo còi khi đi qua khu vực đông dân cư.	
	Hoạt động thi công, hoạt động nạo vét Hoạt động của máy móc phương tiện thi công	Hệ sinh thái thủy sinh	Cấm thi công ngoài phạm vi công trường Không đổ chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải ra các thủy vực gần khu vực thi công gồm suối Bưng Môn và Đá Vàng	Các hoạt động khác thực hiện trong suốt quá trình thi công
	Hoạt động nạo vét	Ngập úng	- Chuẩn bị bơm dự phòng - Dọn dẹp, khơi thông, thanh thải lòng suối đảm bảo dòng chảy của suối - Hệ thống thoát nước trên công trường: rãnh thoát nước kích thước 0,5 x 0,5 m có hố lắng kích thước 1x1x1 (m).	Trước khi thi công
	Hoạt động nạo vét, huy động máy móc thi công, các hoạt động thi công trên công trường, tập trung công nhân lao động trên công trường	Chất lượng nước mặt	- Thanh thải hằng ngày: thu gom các vật liệu rơi vãi trong quá trình thi công trên kênh như vụn vữa, cặn betong, sắt thép thừa... tập trung vào các thùng chứa 300l vào cuối ngày sau đó chuyển thùng chứa về khu lưu giữ tạm thời (Bố trí 2 thùng chứa/ công trường). Chủ dự án sẽ thuê đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý như chất thải rắn thông thường. + Thanh thải sau khi kết thúc thi công: thu dọn toàn bộ các công trình tạm bao gồm sắt thép, vòng vây, betong thừa và ổn định lòng dẫn, bờ dòng chảy như trạng thái ban đầu bằng các thiết bị như máy xúc, gầu xúc, cẩu... Chất thải sau thanh thải sẽ được chủ dự án thuê đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý theo đúng quy định + Thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải và nước mưa chảy tràn như đã trình bày ở trên.	Trong suốt quá trình thi công
	Hoạt động thi công, tập trung máy móc	Cảnh quan khu vực	- Thu gom và vận chuyển vật liệu đào, phế thải xây dựng đến bãi xử lý trong vòng 24 giờ	Trong quá trình thi công

	phương tiện, tập trung nguyên vật liệu, chất thải rắn xây dựng trên công trường		- Bùn được xúc lên xà lan vận chuyển về bờ cho vào xe bồn kín vận chuyển đến bãi chứa - Không thi công ngoài phạm vi công trường - Dọn dẹp sạch sẽ công trường vào cuối ngày thi công	
	Hoạt động thi công xây dựng, nạo vét suối	Gián đoạn tiếp cận	- Bố trí đường tạm vào khu vực sinh sống, làm việc của người dân Lắp đặt các biển báo, chỉ dẫn giao thông - Bố trí cán bộ hướng dẫn giao thông - Kế hoạch phân luồng giao thông	Trong quá trình thi công
	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải, phá dỡ công trình	Các công trình tạm, hư hỏng đường xá, công trình	- Hoàn nguyên môi trường sau thi công: + Dỡ bỏ toàn bộ các nhà vệ sinh (nếu có), thu gom vật liệu thừa như đất đá, xi măng đông kết trên công trường, các thùng chứa dầu, các bộ phận máy bị loại bỏ và các vật liệu rào chắn. + Chủ dự án sẽ tiến hành phá bỏ, thu gom và vận chuyển toàn bộ vật tư thi công còn thừa ra khỏi khu vực dự án, khơi thông dòng chảy chảy qua khu vực xây dựng, dọn sạch sắt thép gỗ ván, đá hộc rơi xuống, thủy vực như trước khi thi công. + Hoàn trả kết cấu hạ tầng: Chủ dự án hoàn trả hoặc đền bù hư hỏng theo cam kết với địa phương trước khi bàn giao công trình. + Khu vực lòng kênh: tiến hành thanh thải chướng ngại, vớt rác tại khu vực xây dựng + Các loại chất thải thu gom được trong quá trình này sẽ được chủ đầu tư thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo quy định. Chất thải sẽ được vận chuyển ngay và không lưu chứa lại.	Sau khi hoàn thành công trình
	Hoạt động thi công, hoạt động	Tác động đến đối tượng nhạy cảm: chùa, trường học về	- Phun tưới nước giảm bụi khu vực gần điểm nhạy cảm - Thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý chất thải rắn,	Trong quá trình thi công

	vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải, tập kết nguyên vật liệu, chất thải	bụi, khí thải, rủi ro tai nạn	chất thải nguy hại, nước thải, khí thải - Hạn chế sử dụng nhiều phương tiện cùng lúc gần các vị trí nhạy cảm - Bố trí người hướng dẫn giao thông, cung cấp lối đi tạm nếu hoạt động thi công ngăn cản tiếp cận công trình,…	
	Tập trung công nhân lao động	An toàn sức khỏe cộng đồng, dịch bệnh (Covid-19, HIV…)	- Chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương trong việc phòng chống tệ nạn xã hội. - Phương án phân luồng giao thông, cắt cử cán bộ theo dõi hướng dẫn đảm bảo an toàn giao thông cho người dân. Trang bị đèn chiếu sáng vào ban đêm, rào chắn phản quang, nghiêm cấm người dân không đi lại trong phạm vi xây dựng. - Chuẩn bị đầy đủ các biển báo công trường, biển cảnh báo nguy hiểm - Tuân thủ đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí bụi, ồn, chất thải rắn, nước thải - Đảm bảo các công nhân lao động đã được tiêm phòng đầy đủ theo quy định - Cung cấp nước rửa tay sát khuẩn, khẩu trang trên công trường - Tập huấn về các dấu hiệu của bệnh, khi có triệu chứng sẽ được cách ly và khám chữa bệnh tại cơ sở y tế	Trong quá trình thi công
	Hoạt động thi công nạo vét, kè, xây đường dọc kênh	Rủi ro tác động nứt vỡ công trình thủy lợi (các cống ngăn triều)	- Chỉ thực hiện thi công trong phạm vi thu hồi đất - Sử dụng các phương tiện thiết bị có độ rung thấp khi thi công nạo vét, xây kè gần công trình các cống ngăn triều ở suối Bưng Môn và suối Đá Vàng	Trong quá trình thi cầu
	Hoạt động phá dỡ, đào đắp, nạo vét	Rủi ro bom mìn	Thuê đơn vị chức năng rà phá bom mìn	Trước khi thi công

	Hoạt động nạo vét, đào đắp	Rủi ro sạt lở	Các mái taluy dọc kênh được thực hiện theo đúng thiết kế kỹ thuật	Trong suốt quá trình thi công
	Các hoạt động thi côn, vận hành máy móc thiết bị	Rủi ro, sự cố (tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy nổ, sự cố chập điện)	- Tất cả công nhân viên trước khi thi công được tập trung phổ biến, thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng chống cháy nổ và tại các vị trí tại công trường thi công đều được bố trí mỗi gian một bình bọt chữa cháy - Đảm bảo điều kiện sinh hoạt, ăn uống. - Không hút thuốc, đốt lửa hay hàn gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị, máy móc. - Chuẩn bị các dụng cụ, phương tiện chữa cháy như bình khí CO2 - Cam kết thực hiện quy tắc an toàn lao động. Cung cấp áo phao khi thi công trên mặt nước - Tuân thủ luật giao thông đường bộ. - Bố trí các biển báo về giao thông, biển báo công trường - Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị, máy móc, phương tiện vận chuyển.	Trong suốt giai đoạn xây dựng
	Hoạt động thi công nạo vét	Sự cố tràn dầu	- Báo đến cơ quan chức năng để được hỗ trợ và khắc phục - Lên phương án đề phòng sự cố - Trang bị các thiết bị ứng phó - Tổ chức tập huấn nâng cao khả năng ứng phó sự cố	Trong suốt quá trình nạo vét
Vận hành				
	Hoạt động của phương tiện giao thông trên đường	Khí thải, tiếng ồn	- Tuân thủ luật lệ an toàn giao thông, phương tiện giao thông phải đáp ứng các điều kiện kỹ thuật - Thường xuyên vệ sinh đường giao thông	Trong suốt giai đoạn vận hành
	Duy tu bảo dưỡng suối	Bùn nạo vét	- Đơn vị quản lý phải đảm bảo kinh phí duy tu tuyến suối trên địa bàn xã; - Hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ thực hiện hiện nạo vét bùn trên tuyến suối để đảm bảo tiêu thoát nước.	Trong suốt giai đoạn vận hành

	Hoạt động thoát nước trên kênh	Nước mưa chảy tràn	Thoát theo hệ thống cống thu gom vào suối Đá Vàng và Bưng Môn	Trong suốt giai đoạn vận hành
	Hoạt động thoát nước trên kênh	Ứng ngập	- Tuân thủ theo thiết kế kỹ thuật - Trong quá trình thiết kế thực hiện tính toán mô hình thoát nước, úng ngập có tích hợp điều kiện biến đổi khí hậu, dựa trên điều kiện thủy văn của lưu vực khu vực dự án - Nạo vét định kỳ suối Đá Vàng, Bưng Môn. Không xả rác bừa bãi xuống lòng suối - Tuyên truyền ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường cho người dân	Trước khi thi công
	Hoạt động của phương tiện giao thông Vận hành thoát nước trên suối Đá Vàng, Bưng Môn	Rủi ro, sự cố hư hỏng đường xá, sạt lở kè	- Tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ kè dọc kênh - Sửa chữa đường, kè khi phát hiện các hư hỏng - Xây dựng tuyến kè dọc suối Đá Vàng, Bưng Môn theo đúng thiết kế được phê duyệt.	Kè được hoàn thành trong giai đoạn thi công Trong suốt giai đoạn vận hành
	Hoạt động của khu dân cư dọc tuyến suối	Phú dưỡng, ô nhiễm nước suối	- Tuyên truyền, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường của người dân, không xả rác xuống lòng kênh, suối	Trong suốt giai đoạn vận hành
	Hoạt động giao thông trên tuyến đường ven suối	Rủi ro tai nạn giao thông	- Thực hiện lắp đặt các biển cảnh báo, biển chỉ dẫn tại các khu vực giao nhau; lắp đặt biển báo hạn chế tốc độ ở các nút giao thông; - Cung cấp ngân sách bảo trì hàng năm để đảm bảo tình trạng tốt liên quan đến đường bộ / hệ thống cảnh báo giao thông. - Các chương trình truyền thông về an toàn giao thông cần được Sở Giao thông vận tải và/hoặc đơn vị công an thiết kế và thực hiện thường xuyên nhằm nâng cao nhận thức an toàn giao thông cho người tham gia giao thông - Thực hiện kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng định kỳ tuyến đường, sửa chữa hư hỏng trên đường.	Trong suốt giai đoạn vận hành

6.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Chương trình giám sát chất lượng môi trường là một trong những chức năng quan trọng của công tác quản lý chất lượng môi trường và cũng là một trong những phần quan trọng trong công tác đánh giá tác động do hoạt động của dự án tới môi trường. Việc giám sát chất lượng môi trường là một quá trình quan trắc, đo đạc, ghi nhận, phân tích, xử lý và kiểm soát một cách thường xuyên, liên tục các thông số chất lượng môi trường. Thông qua các diễn biến về chất lượng môi trường sẽ giúp xác định lại các dự báo trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc mức độ sai khác giữa tính toán và thực tế.

Chương trình giám sát trong quá trình triển khai dự án như sau:

*** Trong giai đoạn xây dựng dự án**

Thời gian thi công xây dựng là khoảng 36 tháng. Chương trình giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng được thể hiện như sau:

(1) Giám sát chất lượng không khí

- Vị trí giám sát: khu vực phía Bắc dự án, khu vực giữa dự án và khu vực phía nam dự án.

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, bụi, CO, NO_2, SO_2, tiếng ồn.

- Số lượng: 3 mẫu (điểm đầu, điểm giữa và điểm cuối dự án)

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

+ QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

(2) Giám sát chất lượng nước mặt

- Vị trí giám sát: suối Bưng Môn và suối Đá Vàng.

- Thông số giám sát: giám sát những thông số cơ bản.

- Số lượng: 2 mẫu

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh:

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

(3) Giám sát chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại phát sinh

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại CTR sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH theo quy định pháp luật.

- Định kỳ chuyển giao CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường CTNH cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong giai đoạn thi công.

(4) Giám sát khác

- Giám sát việc thoát nước của hệ thống cống ngang và tình trạng ngập úng.

- Giám sát việc hoàn nguyên môi trường sau khi thi công Dự án.

- Giám sát tình trạng tràn đổ đất xuống các nguồn nước kế cận vị trí thi công.

- Giám sát thường xuyên sụt lún nền đường tại các vị trí xử lý nền đất yếu.

- Giám sát thường xuyên việc thoát nước của hệ thống cống ngang và tình trạng ngập úng dọc tuyến đường của Dự án.

- Giám sát thường xuyên xói lở bờ sông, suối khu vực cầu.

*** Trong giai đoạn vận hành**

Do tính chất của Dự án là Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành. Sau khi hoàn thành và đưa vào vận hành, chủ đầu tư sẽ bàn giao cho cơ quan quản lý đường. Việc giám sát các hoạt động liên quan đến việc tiêu thoát nước sẽ do cơ quan tiếp nhận bàn giao thực hiện. Vì vậy, trong phạm vi dự án không bố trí điểm giám sát trong giai đoạn vận hành.

CHƯƠNG 7: KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

7.1. Tham vấn cộng đồng

7.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

7.1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Đồng Nai.

- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn:

https://snnmt.dongnai.gov.vn/VN/Tintucsukien/Detail/23205?topicsId=4

- Thời điểm và thời gian đăng tải theo quy định: từ ngày 31/12/2025 đến hết ngày 10/01/2026.

7.1.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

a) Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

+ Thời điểm, thời gian niêm yết tóm tắt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Phòng Kinh tế xã Long Thành: Vào lúc 10 giờ, ngày 25/12/2025.

+ Thời điểm họp tham vấn: Vào lúc 8 giờ 30 phút, ngày 09/01/2026 tại Nhà văn hoá ấp 4, xã Long Thành và lúc 14 giờ, ngày 10/01/2026 tại Trung tâm văn hoá, ấp Bình Sơn, xã Long Thành.

+ Thời điểm, thời gian niêm yết tóm tắt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Nhà văn hoá ấp Xóm Gò – Bà Ký, ấp Đất Mới, ấp Phước Hoà; xã Long Phước: Vào lúc 09 giờ 00 phút, ngày 13/01/2026.

+ Thời điểm họp tham vấn: Vào lúc 08 giờ 30 phút, ngày 20/01/2026 tại Nhà văn hoá ấp Xóm Gò – Bà Ký xã Long Phước.

+ Thành phần dự họp tham vấn: đã đính kèm biên bản họp tham vấn tại Phụ lục 1.

b) Tham vấn bằng văn bản thông qua phiếu lấy ý kiến

- Xã Long Thành:

+ Số phiếu gửi lấy ý kiến tham vấn: 29 phiếu

+ Số phiếu phản hồi: 23 phiếu

+ Số phiếu không phản hồi: 06 phiếu do hộ dân không có ở địa phương

- Xã Long Phước: Cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án tham dự đầy đủ nên không gửi phiếu lấy ý kiến.

c) Tổng hợp quá trình tham vấn

- Xã Long Thành:

Tổng số hộ dân trên địa bàn các ấp nơi dự án đi qua là 201 hộ dân, trong đó:

+ Số hộ tham gia họp tham vấn: 172 hộ dân.

+ Số hộ nhận Phiếu lấy ý kiến: 23 hộ dân.

+ Số hộ dân không có mặt ở địa phương: 06 hộ dân.

- Xã Long Phước: Tổng số hộ dân trên địa bàn các ấp nơi dự án đi qua là 16 hộ dân, trong đó:

+ Số hộ tham gia họp tham vấn: 16 hộ dân.

7.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản

- Văn bản số 361/CV-BQLDAKV05 ngày 19/12/2025 của Ban Quản lý dự án khu vực 05 gửi đến UBND xã Long Phước về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (Giai đoạn 1)".

- Văn bản số 362/CV-BQLDAKV05 ngày 19/12/2025 của Ban quản lý dự án khu vực 05 gửi đến UBND xã Long Thành về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)".

- Văn bản số 363/CV-BQLDAKV05 ngày 19/12/2025 của Ban quản lý dự án khu vực 05 gửi đến Sở Nông nghiệp và Môi trường về việc đề nghị đăng thông tin tham vấn đánh giá tác động môi trường của dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)".

- Văn bản số 65/TTCNTT-HCTH ngày 22/01/2026 của Trung tâm Công nghệ thông tin gửi đến Ban quản lý dự án khu vực 05 V/v kết quả công khai tham vấn đánh giá tác động môi trường của Dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)"

- Văn bản số 71/ MTTQ-BTT ngày 27/01/2026 của UBMTTQ Việt Nam xã Long Thành gửi đến UBND xã Long Thành;Ban quản lý dự án khu vực 05 về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1).

- Văn bản số 616/UBND-KT ngày 30/01/2026 của UBND xã Long Thành gửi đến Ban quản lý dự án khu vực 05 về việc kết quả tham vấn của Chủ dự án gửi tới các cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)" mà không tham gia họp lấy ý kiến.

- Văn bản số 617/UBND-KT ngày 30/01/2026 của UBND xã Long Thành gửi đến Ban quản lý dự án khu vực 05 về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1) tại xã Long Thành, tỉnh Đồng Nai.

- Văn bản số 33/ MTTQ-BTT ngày 03/02/2026 của UBMTTQ Việt Nam xã Long Thành gửi đến Ban quản lý dự án khu vực 05 về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1).

- Văn bản số 498/UBND-KT ngày 02/03/2026 của UBND xã Long Phước gửi đến Ban quản lý dự án khu vực 05 về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1).

- Văn bản số 97/CV-BQLDAKV05 ngày 09/3/2026 của Ban Quản lý dự án khu vực 05 gửi đến Sở Nông nghiệp và Môi trường về việc đề nghị đăng thông tin tham vấn đánh giá tác động môi trường của dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)".

- Văn bản số 103/CV-BQLDAKV05 ngày 11/03/2026 của Ban Quản lý dự án khu vực 05 gửi đến UBND xã Long Phước về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (Giai đoạn 1)".

- Văn bản số 104/CV-BQLDAKV05 ngày 11/03/2026 của Ban quản lý dự án khu vực 05 gửi đến UBND xã Long Thành về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)".

- Văn bản số 277/CV-PKT ngày 13/03/2026 của Phòng Kinh tế xã Long Phước về việc niêm yết tham vấn cộng đồng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1).

7.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Thể hiện các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, cụ thể như bảng sau:

Bảng 6. Kết quả tham vấn cộng đồng

TT	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 thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử**		
1	Căn cứ Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; văn bản số 977/PMT ngày 30/12/2025 của Phòng môi trường về việc đăng tải nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)". Trung tâm Công nghệ thông tin của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Đồng Nai đã có văn bản số 65/TTCNTT-HCTH ngày 22/01/2026 V/v kết quả công khai tham vấn đánh giá tác động môi trường của Dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)" với nội dung như sau: Trung tâm Công nghệ thông tin căn cứ chức năng, nhiệm vụ được giao đã đăng tải nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án trang thông tin điện tử của Sở từ ngày 31/12/2025, đến nay, Trung tâm không nhận được ý kiến tham vấn đối với báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)".	-	-
II	**Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến**		
	Xã Long Thành		
1.	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư	-	-
2.	Về tác động môi trường của dự án đầu tư		
+	Phạm vi thu hồi đất từ tim cắt đến ranh đất của người dân bao nhiêu mét?, sau khi thi công xong còn tình trạng ngập lụt không?	Phạm vi thực hiện dự án đối với tuyến suối Bưng Mông có bề rộng từ 40 đến 50 mét, trung bình mỗi bên từ 20 mét đến 25mét, mở rộng về phía hạ lưu nhằm đảm bảo tiêu thoát nước cho cả lưu vực.	Tiêu Văn Mộc (ấp Bưng Môn) xã Long Thành

		Phạm vi thu hồi đất được tính từ tim suối, ngoài ra tại những vị trí gấp khúc, sẽ được thiết kế để đảm bảo khả năng thoát nước. Trên cơ sở tính toán, tốc độ đô thị hóa của ấp Bình Sơn xã Long Thành cũng như khi sân bay Long Thành đi vào hoạt động. Chủ đầu tư đã thiết kế tính toán phương án thoát nước cho mục tiêu dài hạn là 50 năm lưu vực thoát nước cho suối Bưng Môn với diện tích khoảng 3500ha, đảm bảo khả năng tiêu thoát nước	
3.	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường		
+	Đánh giá cao việc báo cáo công tác bảo vệ môi trường của chủ đầu tư, hỏi thêm về công tác thiết kế: hồ sơ thiết kế đã có tính đến phương án thoát nước từ các mương đất hiện hữu chưa? Nhằm giảm thiểu ngập úng khi trời mưa.	Hồ sơ thiết kế đã tính toán lưu vực gồm: thoát nước cho các hồ điều hòa của sân bay khoảng 1300ha, lưu vực xung quanh tuyến suối Bưng Môn khoảng 3500 ha. Ngoài ra tại các vị trí có các tuyến suối nhỏ, mương hiện hữu Chủ dự án cũng đã bố trí các cống tiêu D1000 nhằm đảm bảo tiêu thoát nước không gây ngập úng, phương án thiết kế dựa trên tốc độ đô thị hóa của đô thị Long Thành trong tương lai, khi tỷ lệ bê tông hóa gia tăng, đất giảm khả năng thẩm thấu, khi mưa lưu lượng nước sẽ rất lớn, tuyến suối Bưng Môn được thiết kế với lưu lượng khoảng 250m3/s, đảm bảo khả năng tiêu thoát nước	Ông Lê Văn Đông (ấp 6 Bình Sơn) xã Long Thành
4.	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	-	-
5.	Các nội dung khác		
+	Đề nghị chủ đầu tư thông tin thêm về thời điểm thực hiện dự án, khi nào triển khai xây dựng dự án, giá đền bù đất nông nghiệp, đất ở là bao nhiêu tiền/m2?	+Hiện nay Chủ đầu tư đang phối hợp cùng Trung tâm Phát triển Quỹ đất thực hiện song song hồ sơ thiết kế và thu hồi đất, dự kiến cuối	Ông Trần Kiệt Quế (ấp 6 –Bình Sơn) xã Long Thành

		Quý III sẽ triển khai thực hiện dự án. + Về đền bù khi nhà nước thu hồi đất: Hiện nay Trung tâm Phát triển quỹ đất đang thực hiện hồ sơ thủ tục trước khi tiến hành thu hồi đất theo Điều 87 của Luật Đất đai 2024. Sau khi cắm mốc ranh thu hồi đất, Trung tâm Phát triển Quỹ đất sẽ phối hợp các hộ dân có đất bị thu hồi tổ chức họp để công khai dự án và ban hành Kế hoạch thu hồi đất, thông báo thu hồi đất, Sau đó, sẽ phối hợp cùng UBND xã Long Thành tiến hành kiểm kê tài sản của các hộ dân song song với việc thẩm định giá đất cụ thể để tính tiền bồi thường khi nhà nước thu hồi đất, sau đó sẽ áp giá, công khai phương án bồi thường đến các hộ dân được biết.	
+	Tim suối lấy lên bao nhiêu mét, đường bao nhiêu mét, đền bù bao nhiêu tiền một mét vuông, khi nào triển khai thực hiện	Phạm vi thực hiện dự án đối với tuyến suối Bưng Mông có bề rộng từ 40 đến 50 mét, trung bình mỗi bên từ 20 mét đến 25mét, mở rộng về phía hạ lưu nhằm đảm bảo tiêu thoát nước cho cả lưu vực. Phạm vi thu hồi đất được tính từ tim suối, ngoài ra tại những vị trí gấp khúc, sẽ được thiết kế để đảm bảo khả năng thoát nước. Hiện nay, công tác bồi thường vẫn đang triển khai song song với lập hồ sơ, Trung tâm Phát triển Quỹ đất sẽ phối hợp các hộ dân có đất bị thu hồi tổ chức họp để công khai dự án và ban hành Kế hoạch thu hồi đất, thông báo thu hồi đất. Sau đó, sẽ phối hợp cùng UBND xã Long Thành tiến hành kiểm kê tài sản của các hộ dân song song với việc thẩm định giá đất cụ thể để tính tiền bồi thường khi nhà nước thu hồi đất, sau đó	Bà Trần Thị Nam (ấp Bưng Môn) xã Long Thành

		sẽ áp giá, công khai phương án bồi thường đến các hộ dân được biết	
+	Đất cây lâu năm, không có thổ cư có được tái định cư hay không, đền bù bao nhiêu tiền/mét, Người dân đi đâu khi không có nhà để ở; các chủ đầu tư xây dựng tuyến đường cao tốc Biên Hòa Vũng Tàu gây thiệt hại về đường, về ngập úng khi xảy ra mưa lớn mà không có phương án bồi thường thiệt hại cho người dân	Về thủ tục bồi thường, Trung tâm Phát triển Quỹ đất sẽ thực hiện theo Điều 87 của Luật Đất đai 2024, hiện nay hồ sơ bồi thường đang triển khai thực hiện các bước để thu hồi đất. Sau khi hoàn thiện ranh giải phóng mặt bằng, Trung tâm Phát triển Quỹ đất sẽ phối hợp cùng UBND xã Long Thành tiến hành mời họp dân công khai kế hoạch thu hồi đất, ban hành thu hồi đất đến từng hộ dân và phối hợp các cơ quan chức năng thực hiện điểm điếm để tính tiền bồi thường, hỗ trợ cho các hộ dân. Việc hộ dân được bố trí tái định cư hay không phải đảm bảo các yêu cầu về tái định cư khi nhà nước thu hồi đất, về giá đất cụ thể khi tính tiền bồi thường, khi dự án triển khai sẽ phối hợp cùng UBND xã Long Thành để tiến hành thẩm định giá đất cụ thể để tính tiền bồi thường của dự án và sẽ thông báo đến người dân được biết sau khi phê duyệt giá đất để tính tiền bồi thường. Đối với các hộ phải di chuyển chỗ ở nhà nước sẽ có các chính sách như bồi thường, tái định cư theo quy định	Bà Vũ Thị Lệ (ấp An Lâm) xã Long Thành
	Xã Long Phước		
1.	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư		
+	Đề nghị chủ đầu tư thông tin thêm về việc cắm ranh mương mới, do việc thi công này sẽ ảnh hưởng ruộng nhà cửa của người dân. Đề nghị xem xét đi về tuyến suối cũ hiện hữu?	+ Tuyến suối Đá Vàng đoạn từ giáp ranh sân bay Long Thành đến K2+000 lòng suối nhỏ hẹp, chiều rộng 2-3m, sâu nhỏ hơn 3m, dòng chảy nhiều đoạn không có do cây cỏ, đất, cát bồi lắng. Đoạn này chủ yếu là rừng cây lâu năm, dân cư thưa	Ông Phan Văn Hồng (ấp Xóm Gò) xã Long Phước

		thớt. Từ K2+000 đến giao với QL.51B lòng suối có chiều rộng 3-4m và được mở rộng dần về phía hạ lưu 5-8m. Một số đoạn cây cỏ, đất cát bồi lắng gần hết dòng chảy. Nhiều đoạn co hẹp, dòng suối bị uốn lượn, gấp khúc làm dòng chảy không trơn thuận, giảm khả năng thoát nước gây ngập úng cục bộ vào mùa mưa. + Tuyến suối Đá Vàng có nhiệm vụ thoát cho hồ điều hòa số 4 và hồ số 5 của sân bay Long Thành, nhận nước từ cửa xả hồ số 5. Vì vậy, để đảm bảo mục tiêu đề ra là đảm bảo khả năng tiêu nước từ hồ điều hòa số 4 và số 5 của sân bay Long Thành và tiêu thoát lũ cho khu vực, kết hợp với quy hoạch hạ tầng, giao thông khu vực, biện pháp công trình là: Đoạn đầu tuyến suối Đá Vàng từ điểm đầu nối với cửa xả qua hàng rào sân bay Long Thành đến điểm kết thúc có chiều dài khoảng 2,0km là khu vực quy hoạch hạ tầng, giao thông nên tiến hành chỉnh trị dòng chảy, hóa ngầm tuyến kênh bằng hình thức cống hộp kết cấu BTCT	
+	Tại sao không thực hiện nạo vét tuyến suối cũ theo hiện trạng cũ?	Do tuyến suối Bưng Môn và Đá Vàng là tuyến kênh tiêu nên cần bố trí công trình dẫn dòng. Dọc theo tuyến kênh có các cống thoát nước hiện trạng ra kênh, tại các vị trí này đều cần có giải pháp thiết kế kết nối. Biện pháp dẫn dòng được đề xuất là: Đắp đê quay chặn 1/2 lòng kênh hiện hữu bằng vật liệu có sẵn là đất đào hố móng bỏ trong bao tải, dẫn dòng kênh tiêu tạm thời qua khu vực phía chưa thi công.	Ông Lại Sơn Lâm (ấp Xóm Gò) xã Long Phước
2.	Về tác động môi trường của dự án đầu tư		

+	Khi triển khai thi công đường mương mới sẽ ảnh hưởng đến đất trồng cây ăn trái hiện hữu của người dân, bên cạnh đó ảnh hưởng đến nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của người dân hiện hữu	Tuyến suối đá Vàng thoát cho hồ điều hòa số 4 và hồ số 5 của sân bay mà nước thoát từ các hồ điều hoà này chủ yếu là nước mưa, nước mặt. Do đó, việc thoát nước ra khu vực sẽ không ảnh hưởng đến nhu cầu sử dụng nước của người dân.	Bà Võ Thị Phượng (ấp Xóm Gò) xã Long Phước
3.	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường	-	-
4.	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	-	-
5.	Các nội dung khác	-	-
III	**Tổng hợp ý kiến thông qua phiếu lấy ý kiến**		
+	Văn bản số 616/UBND-KT ngày 30/01/2026 của UBND xã Long thành về việc kết quả tham vấn của Chủ dự án gửi tới các cá nhân chịu tác động trực tiếp bơi dự án: "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1) mà không tham dự họp lấy ý kiến	Số phiếu đồng ý nhận được là 23 phiếu (trong đó: tổng số phiếu gửi đi 29 phiếu, 06 phiếu không có phản hồi do hộ dân không có ở địa phương)	Các cá nhân các ấp trên địa bàn xã Long Thành
IV	**Tham vấn bằng văn bản**		
	Xã Long Thành		
1.	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư		
	Dự án đã được UBND tỉnh Đồng Nai cấp Quyết định về chủ trương đầu tư dự án "Tiểu dự án nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)" tại Quyết định số 1354/QĐ-UBND ngày 19 tháng 9 năm 2025. Chủ dự án, đã thực hiện thiết kế đảm bảo theo như chủ trương được duyệt và Quyết định số 60/2022/QĐ-UBND ngày 27 tháng 12 năm 2022 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc ban hành Quy định quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước trên địa bàn tỉnh Đồng Nai. Ngoài ra, theo văn bản 326/UBND-KT ngày 16		

	tháng 01 năm 2026 của UBND xã Long Thành về việc góp ý kiến thẩm định hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Tiểu dự án nước ngoài khu vực sân bay Long Thành (giai đoạn 1) đã có ý kiến về nội dung cập nhật quy hoạch chung đô thị Long Thành đến năm 2045 để đảm bảo đồng bộ trong quá trình triển khai dự án.		
2.	Về tác động môi trường của dự án đầu tư		
	Chủ dự án đã nhận diện và đánh giá các tác động môi trường từ quá trình thi công xây dựng, hoạt động của dự án. Trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi kèm, chủ dự án đã trình bày tương đối đầy đủ những tác động bất lợi từ quá trình triển khai dự án tới môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội và sức khỏe cộng đồng khu vực dự án. Ủy ban nhân dân xã Long Thành hoàn toàn đồng ý với các tác động môi trường được trình bày chi tiết trong báo cáo.		
3.	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường		
+	Đối với nước thải: Xây dựng công trình xử lý nước thải tập trung, đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án.		
+	Đối với bụi, khí thải: đã đề xuất các biện pháp giảm thiểu bụi trong quá trình thi công xây dựng, quá trình hoạt động. Đề nghị chủ dự án không thi công trong thời gian có mưa lũ; cắm biển báo tại nơi có nền địa chất yếu, dễ xảy ra sạt lở.		
+	Đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại: đã đề xuất biện		

	pháp, quản lý, công trình lưu giữ chất thải và phương án chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định trong quá trình thi công xây dựng và vận hành dự án.		
4.	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường		
+	Chủ dự án đã có đề xuất các phương án thực hiện quan trắc định kỳ hằng năm đối với chất thải, có các biện pháp ứng phó sự cố môi trường.		
+	Chủ dự án đã nêu ra các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường có tính khả thi cao và phù hợp với quy mô Dự án.		
5.	Các nội dung khác		
+	Đề nghị chủ đầu tư thực hiện đúng các biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, vật tư xây dựng về công trường và ngược lại, đảm bảo tải trọng của phương tiện vận chuyển, che chắn vật liệu để hạn chế bụi.		
+	Phải tiến hành thông báo cho UBND xã biết thời gian thi công các hạng mục công trình để địa phương có biện pháp phối hợp cùng với chủ đầu tư quản lý, giám sát quá trình thi công dự án.		
+	Chủ đầu tư phải có biện pháp thu gom toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án và xử lý, quản lý chất lượng nước thải phù hợp với quy định hiện hành.		
+	Có biện pháp lưu giữ, quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh tại từng khu dân cư, khu chung cư, công trình công cộng trong dự án.		
	Xã Long Phước		

1.	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư		
+	Dự án: "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)" là công trình cấp thiết, đảm bảo tiêu thoát nước cho dự án đặc biệt cấp quốc gia Cảng hàng không quốc tế Long Thành đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1777/QĐ-TTg ngày 11/11/2020		
2.	Về tác động môi trường của dự án đầu tư		
+	Chủ dự án đã nhận diện và đánh giá các tác động môi trường từ quá trình thi công xây dựng, hoạt động của Dự án.		
3.	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường		
+	- Đối với nước thải: dự kiến lắp đặt 5 nhà vệ sinh di động có bể tự hoại (kích thước 2.600 mm x 2.700 mm x 1.350 mm nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải và bồn nước dữ trữ với bồn phân 1.180 lít và bồn nước 1.050 lít) tại 5 công trường thi công để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của Dự án. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định		
+	- Đối với bụi, khí thải: đã đề xuất các biện pháp giảm thiểu bụi trong quá trình thi công xây dựng, quá trình hoạt động. Đề nghị Chủ dự án không thi công trong thời gian có mưa lũ; căm biển báo tại nơi có nền địa chất yếu, dễ xảy ra sạt lở.		
+	- Đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại: đã đề xuất biện pháp, quản lý, công trình lưu giữ chất thải và phương án chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy		

	định trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án		
4.	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường		
+	Chủ dự án đã có đề xuất các phương án thực hiện quan trắc định kỳ hàng năm đối với chất thải, có các biện pháp ứng phó sự cố môi trường.		
5.	Các nội dung khác		
+	Đề nghị chủ đầu tư thực hiện đúng các biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, vật tư xây dựng về công trường và ngược lại, đảm bảo tải trọng của phương tiện vận chuyển, che chắn vật liệu để hạn chế bụi.		
+	Trong quá trình triển khai thực hiện Dự án, đề nghị Chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường, xã hội như đã đề xuất trong báo cáo; phối hợp chặt chẽ với các cơ quan, đơn vị chức năng của địa phương để khắc phục trong trường hợp xảy ra sự cố trong quá trình thi công và hoạt động		

7.2. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, tổ chức chuyên môn

Không có.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án "Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)" của Ban Quản lý dự án khu vực 05, thuộc xã Long Thành, Long Phước, tỉnh Đồng Nai đã thực hiện đầy đủ theo nội dung đề ra. Báo cáo tác động môi trường được thực hiện theo Mẫu số 04, Phụ lục II Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025.

Trên cơ sở nghiên cứu, phân tích, đánh giá tác động môi trường một cách chi tiết và toàn diện cho dự án, thuộc xã Long Thành, Long Phước, tỉnh Đồng Nai có thể rút ra một số kết luận chính sau đây:

- Dự án đã nhận dạng và đánh giá khá đầy đủ về mức độ, quy mô của các tác động do lắp đặt và hoạt động của dự án ảnh hưởng đến môi trường, kinh tế - xã hội của địa phương, đồng thời báo cáo cũng đã đưa ra hầu hết các sự cố và rủi ro có khả năng xảy ra và từ đó đưa ra được các biện pháp giảm thiểu tác động xấu.

- Phân tích hầu hết các dòng thải phát sinh trong công nghệ sản xuất; đưa ra đầy đủ các nguồn phát sinh chất thải và đánh giá tổng hợp các tác động khí thải, nước thải, chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động.

- Các biện pháp khống chế ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại của dự án tới môi trường đã được đề xuất trong báo cáo ĐTM này là những biện pháp khả thi, đảm bảo các quy chuẩn môi trường Việt Nam đã ban hành.

- Các chất thải phát sinh từ dự án được xử lý triệt để và hạn chế ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Tuy nhiên, báo cáo có thể vẫn chưa nhận diện và đánh giá hết được các tác động xấu mà dự án gây ra do một số rủi ro, sự cố sẽ phát sinh bất thường trong quá trình hoạt động nằm ngoài khả năng kiểm soát của chủ đầu tư.

2. Kiến nghị

Để dự án đi vào hoạt động có hiệu quả và mang lại những lợi ích phục vụ cho sự phát triển kinh tế - xã hội chung của toàn tỉnh, chủ dự án có một số kiến nghị sau:

- Trên cơ sở phân tích ở trên, chúng tôi rất mong các cấp có thẩm quyền xét duyệt để Dự án sớm được triển khai.

- Kiến nghị với cơ quan chức năng về môi trường tạo mọi điều kiện thuận lợi trong việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng cũng như giai đoạn hoạt động.

- Kiến nghị Cảnh sát giao thông tỉnh Đồng Nai hỗ trợ điều tiết giao thông tại khu vực hoạt động của dự án để đảm bảo tình hình trật tự giao thông tại khu vực, hạn chế kẹt xe, đảm bảo việc đi lại thuận tiện cho công nhân và người dân trong khu vực.

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư

Chủ dự án cam kết thực hiện các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện và hoàn thành trong các giai đoạn thi công xây dựng đến thời điểm trước khi dự án đi vào vận hành chính thức, cụ thể:

- Cam kết sử dụng các phương tiện thi công đảm bảo kỹ thuật đáp ứng các tiêu chuẩn quy định; thi công Dự án đúng theo thiết kế đã được phê duyệt.

- Cam kết tuân thủ các quy định về BVMT theo Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định, Thông tư, các văn bản, quy phạm, quy chuẩn kỹ thuật hướng dẫn kèm theo. Thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã nêu ở chương 5 của báo cáo này, báo cáo kết quả lên cơ quan chức năng theo định kỳ;

- Đảm bảo tiến độ thực hiện các công trình hạng mục môi trường sẽ diễn ra đồng bộ với tiến độ thi công xây dựng dự án, và hoàn thành trước khi dự án đi vào hoạt động.

- Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy, nổ, phòng ngừa sự cố, tai nạn lao động theo đúng các quy định của luật pháp hiện hành.

- Cam kết các nguồn thải (nước thải, rác thải sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, tiếng ồn, khí thải...) được kiểm soát chặt chẽ và thực hiện các biện pháp BVMT theo các biện pháp đã được đề xuất tại chương 3 báo cáo.

- Quản lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường; Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của 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 được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTngày 10 tháng 01 năm 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; Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT

ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 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 được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16 tháng 6 năm 2025.

- Cam kết tôn trọng các ý kiến của các cộng đồng địa phương và thực hiện đúng nội dung cam kết trong buổi họp tham vấn cộng đồng dân cư.

- Liên tục cải thiện, cải tiến các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm thông qua theo dõi giám sát, quan trắc, thanh kiểm tra, rà soát. Tuân thủ nghiêm túc chế độ thông tin, báo cáo về việc thực hiện nội dung của báo cáo ĐTM đã được phê duyệt và các yêu cầu của quyết định phê duyệt.

- Trong trường hợp khi thực hiện dự án xảy ra các sự cố làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường khu vực; hư hại, tổn thất đến tài sản, công trình của tổ chức, cá nhân chịu ảnh hưởng từ hoạt động của dự án. Chủ dự án cam kết phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương chịu tác động xác định nguyên nhân, tìm giải pháp khắc phục tình hình. Đền bù và khắc phục thiệt hại trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai Dự án theo quy định hiện hành.

- Cam kết các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án, cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật và cam kết đền bù, bồi thường khi hoạt động của dự án gây hư hại, tổn thất để tài sản, công trình của tổ chức, cá nhân chịu ảnh hưởng từ hoạt động của dự án.

- Cam kết sẽ khắc phục các sự cố trong trường hợp hư hỏng tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, vật chất đổ thải.

- Cam kết trong quá trình triển khai dự án, cơ sở sẽ tuân thủ chấp hành đúng theo các quy định hiện hành của pháp luật.

Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án "*Tiêu thoát nước khu vực ngoài sân bay Long Thành (giai đoạn 1)*".
2. Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
3. Lê Trình, Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
4. GS.TSKH. Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội - 2003.
5. GS. TS. Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Tập 1, 2, 3, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2004.
6. Hoàng Kim Cơ, Trần Hữu Uyển, Lương Đức Phẩm, Lý Kim Bảng, Dương Đức Hồng, Kỹ thuật môi trường, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2001.
7. Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô nhỏ và vừa. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật Hà Nội, 2002.
8. Niên giám thống kê tỉnh Đồng Nai năm 2019. Báo cáo môi trường Quốc Gia năm 2011: Chất thải rắn.
9. Các số liệu phân tích, khảo sát, quan trắc chất lượng hiện trạng môi trường khu vực dự án.
10. World Health Organization. Environmental technology series. Assessment of sources of air, water, and land pollution. A Guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies - Part I and II, 1993.
11. Phùng Đức Tiến, Nguyễn Duy Điều, Hoàng Văn Lộc, Bạch Thị Thanh Dân, đánh giá thực trạng ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi, tạp chí chăn nuôi, 2009.
12. Sở Tài nguyên và môi trường Đồng Nai, báo cáo tổng hợp nhiệm vụ quan trắc nước sông Đồng Nai và các ao, hồ, sông suối trên địa bàn tỉnh Đồng Nai năm 2014.