

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH SÓC TRĂNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 2 TỈNH SÓC TRĂNG



DỰ ÁN: CHỐNG CHỊU KHÍ HẬU TỔNG HỢP VÀ
SINH KẾ BỀN VỮNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG (ICRSL)
TIÊU DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CƠ SỞ HẠ TẦNG
PHỤC VỤ CHUYÊN ĐỔI SẢN XUẤT PHÙ HỢP VỚI
ĐIỀU KIỆN SINH THÁI, NÂNG CAO SINH KẾ,
THÍCH ỨNG BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÙNG CÙ LAO DUNG
KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG XÃ HỘI

BẢN CHÍNH THỨC

CHỦ ĐẦU TƯ ^{Việt}

PHÓ GIÁM ĐỐC



Võ Quốc Tâm

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN TVĐT, TKXD & TMDV



Đỗ Tiến Dương

THÁNG 05 NĂM 2019

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	6
DANH MỤC BẢNG	7
DANH MỤC HÌNH	9
GIỚI THIỆU	10
1. Xuất xứ dự án	10
2. Cơ quan, tổ chức phê duyệt BCKT:	11
3. Các quy hoạch và dự án liên quan:.....	11
4. Cơ sở pháp lý:.....	12
5. Tổ chức thực hiện lập ESMP:.....	15
6. Phương pháp luận áp dụng khi thực hiện ESMP	16
CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN	19
1.1. Tên tiểu dự án:.....	19
1.2. Chủ đầu tư:	19
1.3. Địa điểm thực hiện	19
1.4. Phạm vi đầu tư:.....	20
1.4.1. Mục tiêu, mục đích:.....	20
1.4.2. Phạm vi đầu tư.....	21
1.5. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công	36
1.5.1. Biện pháp thi công đê.....	36
1.5.2. Biện pháp thi công cống.....	36
1.5.3. Biện pháp thi công cầu giao thông	37
1.5.4. Biện pháp thi công đường	37
1.5.5. Biện pháp trồng rừng.....	37
1.5.6. Thi công điện.....	37
1.5.7. Thực hiện các mô hình sinh kế.....	38
1.6. Danh mục máy móc, thiết bị và nhân sự:	41
1.6.1. Danh mục máy móc, thiết bị	41
1.6.2. Nhu cầu nhân lực:.....	41
1.7. Vùng ảnh hưởng	42

1.8. Nhu cầu và nguồn nguyên, nhiên vật liệu:	42
1.9. Bãi thải và tuyến đường vận chuyển	43
1.10. Hạng mục phụ trợ	45
1.11. Vốn đầu tư và tiến độ thực hiện	46
1.12. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	46
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ XÃ HỘI.....	47
2.1. Điều kiện tự nhiên	47
2.1.1. Vị trí địa lý.....	47
2.1.2. Đặc điểm địa hình, địa chất	47
2.1.3. Điều kiện khí hậu, khí tượng	49
2.1.4. Tài nguyên nước, thủy văn:.....	49
2.2. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý	51
2.2.1. Hiện trạng môi trường nước mặt	51
2.2.2. Hiện trạng môi trường nước ngầm	54
2.2.3. Hiện trạng môi trường đất	54
2.2.4. Hiện trạng môi trường trầm tích.....	55
2.2.5. Hiện trạng môi trường không khí.....	56
2.3. Tài nguyên sinh vật	57
2.4. Môi trường kinh tế, văn hoá, xã hội	58
2.4.1. Diện tích đất và hiện trạng sử dụng đất:.....	58
2.4.2. Đặc điểm dân cư:.....	59
2.4.3. Cơ cấu kinh tế.....	60
2.4.4. Cơ sở hạ tầng và dịch vụ hiện có.....	61
2.4.5. Văn hoá, lịch sử, khảo cổ:	63
2.5. Đặc điểm hiện trạng tại công trình:	63
2.5.1. Tuyến đê biển	63
2.5.2. Đặc điểm hiện trạng tuyến đê sông	65
2.5.3. Hiện trạng dọc tuyến giao thông 933 và 9 vị trí xây dựng cầu mới	67
2.5.4. Hiện trạng tuyến đường điện	74
2.5.5. Hiện trạng khu vực trồng rừng	84
2.5.6. Hiện trạng khu vực thí điểm các mô hình sinh kế.....	85

CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI.....	87
A. Tác động tích cực.....	87
B. Các Tác động Tiêu cực và rủi ro.....	88
B.1. Các hạng mục công trình	88
3.1. Phân loại tác động tiêu cực và rủi ro	88
3.2. Tác động tiêu cực trong giai đoạn tiền thi công.....	89
3.2.1. Tác động do thu hồi đất	90
3.2.2. Cây xanh, công trình trên đất bị ảnh hưởng khi thu hồi đất.....	90
3.2.3. Rủi ro tai nạn, sự cố do bom mìn	91
3.3. Tác động trong giai đoạn thi công.....	91
3.3.1. Các hoạt động thi công của dự án	91
3.3.2. Tác động chung của các hoạt động xây dựng	91
3.4. Tác động đặc thù	110
3.4.1. Tác động đặc thù khi thi công tuyến đê biển.....	110
3.4.2. Tác động đặc thù khi thi công tuyến đê sông.....	123
3.4.3. Tác động đặc thù khi thi công tuyến đường và cầu giao thông.....	133
3.4.4. Tác động đặc thù khi thi công điện	150
3.5. Tác động tiêu cực giai đoạn vận hành	152
B.2. Hạng mục phi công trình	153
CHƯƠNG 4: BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG, RỦI RO.....	157
4.1 Biện pháp giảm thiểu được lồng ghép vào FS/thiết kế chi tiết	157
4.1.1. Tuyến đê sông, đê biển:.....	157
4.1.2. Tuyến đường:	157
4.1.3. Tuyến đường điện:.....	157
4.2. Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn tiền thi công	157
4.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do thu hồi đất và cơ sở hạ tầng bị ảnh hưởng bởi quá trình thu hồi đất	158
4.2.2. Giảm thiểu tác động đối với tài sản văn hoá vật thể	160
4.2.3. Phòng ngừa sự cố bom mìn	161
4.3. Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn thi công	162
4.3.1. Biện pháp giảm thiểu tác động chung	162
4.3.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù	180

4.4. Biện pháp giảm thiểu tác động của đầu tư phi công trình.....	224
4.4.1. Biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù khi thi công trồng rừng	224
4.4.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động áp dụng đối với tất cả các mô hình sinh kế.....	224
CHƯƠNG 5: KẾ HOẠCH QUAN TRẮC VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG, TỔ CHỨC THỰC HIỆN.....	228
5.1. Chương trình giám sát và quan trắc môi trường	228
5.1.1. Giám sát sự tuân thủ của nhà thầu.....	228
5.1.2. Chương trình quan trắc môi trường.....	228
5.2. Cơ chế tổ chức thực hiện ESMP, nhiệm vụ của các bên liên quan.....	230
5.2.1. Cơ chế thực hiện.....	230
5.2.2. Trách nhiệm của các bên liên quan	231
5.3. Khung tuân thủ môi trường	232
5.3.1. Trách nhiệm môi trường của Nhà thầu.....	232
5.3.2. Cán bộ An toàn vào môi trường của Nhà thầu.....	233
5.3.3. Tư vấn giám sát môi trường thi công	234
5.3.4. Tư vấn giám sát độc lập.....	234
5.3.5. Tuân thủ luật và các yêu cầu của hợp đồng.....	234
5.3.6. Sự không tuân thủ và quy định về xử phạt.....	235
5.3.7. Chế độ báo cáo	235
5.4. Đánh giá năng lực và chương trình tập huấn.....	236
5.4.1. Đánh giá năng lực.....	236
5.4.2. Chương trình tập huấn nâng cao năng lực.....	237
5.5. Dự toán kinh phí	238
5.6. Cơ chế tiếp nhận và giải quyết khiếu nại (GRM).....	240
CHƯƠNG 6: THAM VẤN CỘNG ĐỒNG VÀ CÔNG BỐ THÔNG TIN.....	242
6.1. Mục tiêu của việc tham vấn cộng đồng.....	242
6.2. Phương pháp tham vấn	242
6.3. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	243
6.3.1. Tham vấn lần 1	243
6.3.2. Tham vấn lần 2	243
6.4. Công bố thông tin	248

TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	249
PHỤ LỤC 1	250
PHỤ LỤC 2	251
PHỤ LỤC 3	254
PHỤ LỤC 4	259
PHỤ LỤC 5	260
PHỤ LỤC 6	261

DANH MỤC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BAH	:	Bị ảnh hưởng
BĐKH	:	Biến đổi khí hậu
BOD	:	Nhu cầu oxi sinh học
COD	:	Nhu cầu oxi hoá học
CPO	:	Ban quản lý Trung ương các dự án Thuỷ lợi
DARD	:	Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn
DONRE	:	Sở Tài nguyên và Môi trường
ĐBSCL	:	Đồng bằng sông Cửu Long
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
ESIA	:	Đánh giá tác động môi trường và xã hội
ESMP	:	Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội
HTTL	:	Hệ thống thuỷ lợi
KHQLMT	:	Kế hoạch quản lý môi trường
MD-ICRSL	:	Dự án Chống chịu khí hậu tổng hợp và Sinh kế bền vững đồng bằng sông Cửu Long
NMT	:	Nam Măng Thít
RAP	:	Kế hoạch hành động tái định cư
RPF	:	Khung chính sách tái định cư
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
TDA	:	Tiểu dự án
TSS	:	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	:	Ủy ban nhân dân
WB	:	Ngân hàng Thế giới
WHO	:	Tổ Chức Y tế Thế Giới
SEMP	:	Kế hoạch Quản lý Môi trường cho Tác động Đặc thù

DANH MỤC BẢNG

Bảng i. Danh sách các thành viên lập ESMP	16
Bảng 1. 1. Các hạng mục công trình của dự án.....	23
Bảng 1. 2. Thống kê các hoạt động nâng cao năng lực thực hiện trong mô hình	39
Bảng 1. 3. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ công tác thi công.....	41
Bảng 1. 4. Tổng hợp số lượng nhân công (tại thời điểm cường độ thi công cao nhất).....	42
Bảng 1. 5. Vật tư thi công dự án.....	42
Bảng 1. 6. Dự trữ khối lượng nguyên liệu đất đào – đắp vùng dự án tổng hợp	43
Bảng 1. 7. Hệ số chuyển đổi bình quân đất đào sang đất đắp	43
Bảng 1. 8. Phân kì tiến độ thực hiện các hạng mục công trình	46
Bảng 2.1. Chất lượng nước mặt tại khu vực dự án.....	53
Bảng 2.2. Chất lượng nước ngầm khu vực dự án.....	54
Bảng 2.3. Chất lượng đất khu vực dự án.....	55
Bảng 2. 4. Chất lượng trầm tích khu vực dự án và khu vực xung quanh.....	55
Bảng 2. 5. Chất lượng môi trường không khí khu vực dự án và xung quanh	56
Bảng 2. 6. Kết quả đo độ rung khu vực dự án và xung quanh	56
Bảng 2.7. Hiện trạng sử dụng đất của huyện Cù Lao Dung.....	58
Bảng 2.8. Đặc điểm của chủ hộ BAH phân theo giới tính và độ tuổi	59
Bảng 2.9. Tuổi của chủ hộ BAH phân theo giới tính chia theo xã/thị trấn	60
Bảng 2.10. Đặc điểm điều kiện nền trên tuyến đê biển.....	63
Bảng 2.11. Đặc điểm điều kiện nền trên tuyến đê sông	65
Bảng 2.12. Đặc điểm điều kiện nền trên tuyến giao thông 933B.....	67
Bảng 2.13. Đặc điểm điều kiện nền tại 9 vị trí xây dựng cầu	72
Bảng 2. 14. Đặc điểm hiện trạng các tuyến đường dây trung thế	74
Bảng 2. 15. Đặc điểm hiện trạng các tuyến đường dây hạ thế.....	79
Bảng 2.16. Hiện trạng khu vực thí điểm các mô hình sinh kế	85
Bảng 3.1. Tổng hợp các tác động môi trường và xã hội tiêu cực của dự án	89
Bảng 3.2. Tổng hợp thiệt hại về đất của dự án	90
Bảng 3.3. Nguồn tác động và quy mô tác động trong giai đoạn thi công	92
Bảng 3.4. Tải lượng các chất ô nhiễm vận chuyển nguyên vật liệu (cập nhật).....	95
Bảng 3.5. Mức rung của các thiết bị điển hình.....	97

Bảng 3.6.	Các đối tượng nhạy cảm về mùi hôi, bụi, tiếng ồn và rung chấn.....	98
Bảng 3.7.	Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trên mỗi lán trại	102
Bảng 3.8.	Tác động đặc thù dọc theo tuyến đê biển.....	115
Bảng 3.9.	Tác động đặc thù của đê sông	126
Bảng 3.10.	Tác động đặc thù dọc tuyến tỉnh lộ 933B	137
Bảng 3.11.	Các tác động đặc thù tại 9 vị trí xây dựng cầu giao thông	148
Bảng 4. 1.	Quy tắc thực hành Môi trường (ECOP).....	166
Bảng 4. 2.	Biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù trên tuyến đê biển	182
Bảng 4. 3.	Biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù trên tuyến đê sông	191
Bảng 4. 4.	Biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù trên tuyến đường 933B.....	199
Bảng 4. 5.	Biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù tại các vị trí xây dựng cầu	215
Bảng 4. 6.	ECOP đơn giản cho hợp đồng thi công điện.....	223
Bảng 5. 1.	Giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn xây dựng và vận hành.....	229
Bảng 5. 2.	Vai trò và trách nhiệm của các bên liên	231
Bảng 5. 3.	Yêu cầu báo cáo	235
Bảng 5. 4.	Danh sách cán bộ chuyên môn.....	236
Bảng 5. 5.	Chương trình nâng cao năng lực quản lý và giám sát môi trường, xã hội...	237
Bảng 5. 6.	Chi phí thực hiện ESMP trong toàn bộ tiểu dự án	238
Bảng 5. 7.	Kinh phí quan trắc môi trường của TDA.....	239
Bảng	So sánh các tác động môi trường và xã hội khi có và không có TDA.....	254
Bảng	Các phương án kỹ thuật của các công thực hiện trong TDA.....	255
Bảng	Các phương án mở rộng, nâng cấp đường 933B với bề rộng 14m và 7m.....	257
Bảng	Các phương án mở rộng tuyến đường thẳng và tuyến tránh.....	257

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Vị trí dự án.....	20
Hình 1. 2. Bản đồ bố trí công trình của dự án	22
Hình 1. 3. Hiện trạng tuyến đê biển	23
Hình 1. 4. Mặt cắt ngang đê biển.....	23
Hình 1. 5. Mặt cắt dọc cống ngầm trên đê biển.....	24
Hình 1. 6. Kết cấu cống bọng trên đê biển	24
Hình 1. 7. Kết cấu cầu giao thông trên đê biển	24
Hình 1. 8. Bố trí công trình tuyến đê sông.....	25
Hình 1. 9. Kết cấu đê sông.....	26
Hình 1. 10. Cắt dọc cống ngầm trên đê sông.....	26
Hình 1. 11. Kết cấu cống bọng trên đê sông.....	26
Hình 1. 12. Bố trí công trình tuyến đê sông.....	27
Hình 1. 13. Mặt cắt ngang đại diện tuyến đường.....	28
Hình 1. 14. Cắt dọc đại diện cầu giao thông.....	29
Hình 1. 15. Bố trí công trình tuyến đường 933B	31
Hình 1. 16. Trạm biến áp 150 Kva	32
Hình 1.16. Vị trí trồng rừng.....	34
Hình 1. 17. Bố trí không gian trồng rừng	34
Hình 1. 18. Tuyến đường vận chuyển	44
Hình 1. 19. Vị trí dự kiến xây dựng lán trại	45
Hình 2.1. Vị trí địa lý.....	47
Hình 2.2. Bản đồ cao độ số (DEM) huyện Cù Lao Dung	48
Hình 2.3. Hệ thống sông, rạch chính khu vực dự án.....	50
Hình 2.4. Vị trí các đường dây trung thế.....	74
Hình 2.5. Vị trí các đường dây hạ thế và trạm biến áp.....	79
Hình 2.6. Hiện trạng khu vực trồng rừng	84
Hình 3.1. Bản đồ hạng mục dự án và khu vực bị ảnh hưởng.....	99
Hình 3.2. Khu dân cư trên tuyến đê	100
Hình 3.3. Khu vực sinh sống của đàn khí đuôi dài	106
Hình 5.1. Sơ đồ tổ chức thực hiện chính sách an toàn.....	231

GIỚI THIỆU

1. Xuất xứ dự án:

Đồng bằng sông Cửu Long (có diện tích khoảng 40.000 km²) nằm ở cuối của sông Mê Công, phía Tây, Tây Nam và Nam giáp biển (đường bờ biển dài 700 km) là một khu kinh tế, sinh thái quan trọng của Việt Nam. Đồng bằng sông Cửu Long có 1 thành phố và 12 tỉnh với số dân khoảng 17,74 triệu người vào năm 2017 (chiếm 18,9% dân số cả nước). ĐBSCL là khu vực sản xuất lúa gạo, nuôi trồng thủy sản và nuôi tôm chính của cả nước, tuy nhiên, trong những năm gần đây, 1 nửa diện tích của vùng bị ngập từ 3-4 tháng mỗi năm, gây khó khăn cho hoạt động sản xuất nông nghiệp và đời sống của người dân. Bên cạnh đó, nguồn nước và phù sa là những yếu tố quan trọng đối với phát triển nông nghiệp ở ĐBSCL. Do địa hình thấp nên ĐBSCL được coi là 1 khu vực có nguy cơ bị tác động mạnh do BĐKH và nước biển dâng.

Để tăng cường năng lực quản lý và thích ứng với biến đổi khí hậu thông qua việc cải thiện quy hoạch, thúc đẩy sinh kế bền vững và xây dựng hạ tầng thích ứng với BĐKH tại các tỉnh được lựa chọn ở ĐBSCL, Dự án “Chống chịu khí hậu tổng hợp và sinh kế bền vững Đồng bằng sông Cửu Long” với tổng kinh phí 370 triệu USD (trong đó, vốn chính phủ là 70 triệu USD và vốn IDA là 300 triệu USD) đang được thực hiện từ năm 2016 – 2022 theo Hiệp định tín dụng ký kết giữa Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam với Ngân hàng Thế giới ngày 19 tháng 5 năm 2016 theo văn bản số 5845-VN. Dự án có 5 hợp phần gồm 10 dự án.

Hợp phần I: Tăng cường công tác giám sát, phân tích và hệ thống cơ sở dữ liệu;

Hợp phần II: Quản lý lũ vùng thượng nguồn. Hợp phần này gồm 3 tiểu dự án (TDA):

TDA 1: Nâng cao khả năng thoát lũ và thích ứng biến đổi khí hậu cho vùng Tứ giác Long Xuyên; TDA 2: Tăng cường khả năng thích ứng và quản lý nước cho vùng thượng nguồn sông Cửu Long, huyện An Phú, tỉnh An Giang; TDA 3: Nâng cao khả năng thoát lũ và phát triển sinh kế bền vững, thích ứng với khí hậu cho vùng Đồng Tháp Mười (các huyện phía Bắc tỉnh Đồng Tháp).

Hợp phần III: Thích ứng với chuyển đổi độ mặn ở vùng cửa sông. Hợp phần này gồm 4 TDA: TDA 4: Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ phát triển sinh kế bền vững cho người dân vùng ven biển Ba Tri, tỉnh Bến Tre nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu; TDA 5: Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng cải thiện sinh kế cho người dân huyện Bắc Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu; TDA 6: Kiểm soát nguồn nước, thích ứng với biến đổi khí hậu vùng Nam Măng Thít, tỉnh Trà Vinh và Vĩnh Long; TDA 7: Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ chuyển đổi sản xuất phù hợp với điều kiện sinh thái, nâng cao sinh kế, thích ứng biến đổi khí hậu vùng Cù Lao Dung.

Hợp phần IV: Bảo vệ khu vực bờ biển vùng bán đảo. Hợp phần này gồm 3 TDA: TDA 8: Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng đề phòng, chống xói lở bờ biển, cung cấp nước ngọt và phục vụ nuôi tôm - rừng nhằm cải thiện sinh kế, thích ứng biến đổi khí hậu ở vùng ven biển tỉnh Cà Mau; TDA 9: Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng phòng chống xói lở bờ biển và hỗ trợ nuôi trồng thủy sản ở huyện An Minh, An Biên; TDA 10: Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ bảo vệ và phát triển rừng sinh thái, nâng cao sinh kế, thích ứng biến đổi khí hậu ở huyện Hòa Bình, Đông Hải và TP. Bạc Liêu.

Hợp phần V: Hỗ trợ quản lý và thực hiện dự án.

TDA “Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ chuyển đổi sản xuất phù hợp với điều kiện sinh thái, nâng cao sinh kế thích ứng biến đổi khí hậu vùng Cù Lao Dung” là tiểu dự án số 7, nằm trong hợp phần 3 của dự án ICRSL, với các thành phần như sau:

- Chuyển đổi sản xuất phù hợp với điều kiện tự nhiên và thích ứng với BĐKH-NBD.
- Trồng và khôi phục rừng ngập mặn ven biển
- Xây dựng hạ tầng kỹ thuật để phục vụ chuyển đổi và bảo vệ sản xuất

Dự án sẽ tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường của Chính phủ Việt Nam và Chính sách an toàn của Ngân hàng Thế giới. Theo đó, trong giai đoạn chuẩn bị, Khung Quản lý Môi trường và Xã hội (ESMF) và Đánh giá tác động môi trường vùng đã được xây dựng. Các tiểu dự án sẽ được sàng lọc về môi trường theo quy trình trong ESMF để từ đó xác định yêu cầu về tài liệu môi trường phải xây dựng cho TDA. Kết quả đánh giá môi trường vùng đã được sử dụng để xây dựng dự án và những thông tin liên quan cũng sẽ được sử dụng trong quá trình lập hồ sơ môi trường của các tiểu dự án.

2. Cơ quan, tổ chức phê duyệt BCKT:

Ủy ban Nhân dân tỉnh Sóc Trăng

Theo Luật Bảo vệ Môi trường số 55/2014/QH13, Nghị định số 18/2015/NĐ-CP thì TDA phải lập một báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) trình Sở Tài nguyên Môi trường tỉnh Sóc Trăng phê duyệt.

3. Các quy hoạch và dự án liên quan:

3.1. Quy hoạch liên quan

- Quy hoạch phát triển Điện lực huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng giai đoạn 2016-2022.
- Quy hoạch không gian tổng hợp (ISP) ven bờ huyện Cù Lao Dung giai đoạn 2016 – 2020, tầm nhìn đến năm 2030 với mục tiêu nhằm đảm bảo sự phát triển hài hòa, bền vững giữa các ngành kinh tế (nông – lâm – ngư nghiệp, công nghiệp/tiểu thủ công nghiệp và dịch vụ), giữa bảo vệ môi trường sinh thái vùng ven bờ với khai thác hợp lý nguồn tài nguyên thiên nhiên, nâng cao chất lượng nguồn lao động và an sinh xã hội.
- Quy hoạch phát triển KT - XH giai đoạn 2011 - 2015 và định hướng đến năm 2020.
- Quy hoạch thủy sản tỉnh Sóc Trăng đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 được Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt tại Quyết định số 690/QĐHC-CTUBND ngày 01/7/2014.

3.2. Các dự án liên quan

- Dự án “Cải tạo và nâng cấp hệ thống thủy lợi phục vụ nuôi trồng thủy sản huyện Cù Lao Dung” được triển khai từ năm 2015 cho tới nay để cải tạo và nâng cấp hệ thống kênh mương nội đồng ở Cù Lao Dung, với tổng mức kinh phí 86,9 tỉ đồng.
- Dự án Nguồn lợi ven biển vì sự phát triển bền vững (CRSD) được triển khai từ năm 2012 – 2017 với tổng nguồn vốn là 117,9 triệu USD. Mục tiêu tổng thể của dự án là cải thiện công tác quản lý nghề cá ven bờ theo hướng bền vững tại các tỉnh duyên hải được lựa chọn của Việt Nam. Tiểu dự án 7 sẽ kế thừa các hình thức hỗ trợ của dự án CRSD cho các mô hình sinh kế.

4. Cơ sở pháp lý:

4.1. Cơ sở pháp lý của Việt Nam

Các văn bản pháp luật được áp dụng cho việc Đánh giá Tác động Môi trường và quản lý môi trường quá trình chuẩn bị, thi công, vận hành TDA.

- Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 của Quốc hội ban hành ngày 23/16/2014 quy định về biện pháp bảo vệ môi trường, quyền và nghĩa vụ của tổ chức, hộ gia đình, cá nhân liên quan đến hoạt động bảo vệ môi trường.
- Luật Thủy sản số 17/2003/QH11 của Quốc hội ngày 26 tháng 11 năm 2003 áp dụng đối với hoạt động thủy sản của tổ chức, cá nhân Việt Nam, tổ chức, cá nhân nước ngoài trên đất liền, hải đảo, vùng nội thủy, lãnh hải, vùng đặc quyền kinh tế và thềm lục địa của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.
- Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 của Quốc hội ban hành ngày 19 tháng 06 năm 2013 quy định về hoạt động phòng, chống thiên tai, quyền và nghĩa vụ của cơ quan, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân tham gia hoạt động phòng, chống thiên tai, quản lý nhà nước và nguồn lực bảo đảm việc thực hiện phòng, chống thiên tai.
- Luật An toàn và Vệ sinh Lao động số 84/2015/QH13 của Quốc hội ban hành ngày 25/6/2015
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13. của Quốc hội ban hành ngày 29 tháng 11 năm 2013.
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 của Quốc hội ban hành ngày 21 tháng 6 năm 2012 quy định về quản lý, bảo vệ, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra thuộc lãnh thổ Việt Nam.
- Bộ luật lao động 10/2012/QH13 của Quốc hội ngày 18 tháng 6 năm 2012 quy định tiêu chuẩn lao động; quyền, nghĩa vụ, trách nhiệm của người lao động, người sử dụng lao động, tổ chức đại diện tập thể lao động, tổ chức đại diện người sử dụng lao động trong quan hệ lao động và các quan hệ khác liên quan trực tiếp đến quan hệ lao động; quản lý nhà nước về lao động.
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật di sản văn hóa số 32/2009/QH12 của Quốc hội ngày 16 tháng 6 năm 2009.
- Luật di sản văn hóa số 28/2001/QH10 của Quốc hội ban hành ngày 29 tháng 6 năm 2001 quy định về các hoạt động bảo vệ và phát huy giá trị di sản văn hóa; xác định quyền và nghĩa vụ của tổ chức, cá nhân đối với di sản văn hóa ở nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam.
- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 của Quốc hội ban hành ngày 13 tháng 11 năm 2008 quy định về bảo tồn và phát triển bền vững đa dạng sinh học; quyền và nghĩa vụ của tổ chức, hộ gia đình, cá nhân trong bảo tồn và phát triển bền vững đa dạng sinh học.
- Luật bảo vệ và phát triển rừng 29/2004/QH11 của Quốc hội ban hành ngày 03 tháng 12 năm 2004 quy định về quản lý, bảo vệ, phát triển, sử dụng rừng; quyền và nghĩa vụ của chủ rừng.
- Nghị định số 59/2015/NĐ-CP của Chính phủ ngày 18 tháng 6 năm 2015 về quản lý dự án đầu tư xây dựng
- Nghị định số 01/2017/NĐ-CP của Chính phủ ngày 6 tháng 1 năm 2017 về việc sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành luật đất đai
- Nghị định số 39/2015/NĐ-CP ngày 27 tháng 4 năm 2015 quy định chính sách hỗ trợ cho phụ nữ thuộc hộ nghèo là người dân tộc thiểu số khi sinh con đúng chính sách dân số.

- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 24 tháng 4 năm 2015 quy định về quản lý chất thải và phế liệu, thay thế một số điều của Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 09/4/2007 của Chính phủ quy định về quản lý chất thải rắn.
- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 14 tháng 02 năm 2015 quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 15 tháng 05 năm 2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai số 45/2013/QH13.
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 15 tháng 5 năm 2014 quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.
- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 27 tháng 11 năm 2013 quy định chi tiết thi hành một số điều của luật tài nguyên nước.
- Nghị định số 67/2012/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 10 tháng 09 năm 2012 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 143/2003/NĐ-CP ngày 28 tháng 11 năm 2003 quy định chi tiết thi hành một số điều của pháp lệnh khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi.
- Nghị định số 140/2006/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 22 tháng 11 năm 2006 quy định việc bảo vệ môi trường trong các khâu lập, thẩm định, phê duyệt và tổ chức thực hiện các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch, chương trình và dự án phát triển.
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 30 tháng 6 năm 2015 về quản lý chất thải nguy hại.
- Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 29 tháng 5 năm 2015 quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường.
- Thông tư số 26/2015/TT-BNNPTNT ngày 29/7/2015 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 24/2013/TT-BNNPTNT ngày 06/5/2013.
- Thông tư số 24/2017/TT-BTNMT ngày 1/9/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật Quan trắc môi trường.
- Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 15 tháng 5 năm 2014 quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất.
- Thông tư số 24/2013/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ngày 06 tháng 05 năm 2013 quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác.
- Thông tư số 19/2011/TT-BY của Bộ Y tế ngày 06 tháng 06 năm 2011 hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động và bệnh nghề nghiệp.

Các tiêu chuẩn và quy chuẩn áp dụng

- QCVN 26/2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
- TCVN 6438:2005 Phương tiện giao thông đường bộ. Giới hạn lớn nhất cho phép của khí thải;
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn khu vực công

- cộng và dân cư;
- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
 - QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
 - QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
 - QCVN 43:2017/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích;
 - QCVN 03-MT:2015/BTNMT về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất;
 - QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

4.2. Chính sách an toàn MTXH của Ngân hàng Thế giới

Dự án MD-ICRSL được Ngân hàng Thế giới phân loại là Dự án loại A về môi trường. Theo Khung Quản lý Môi trường và Xã hội của Dự án, TDA đã được sàng lọc về môi trường với kết quả như sau:

Về sàng lọc tính hợp lệ: TDA hợp lệ, được tài trợ bởi dự án ICRSL. Các tác động, rủi ro tiềm tàng đến môi trường và xã hội bất lợi chủ yếu mang tính chất cục bộ, có rất ít tác động là không thể đảo ngược, và hầu hết các biện pháp giảm thiểu có thể được thiết kế dễ dàng. Các tác động tiêu cực ở mức hạn chế có thể kiểm soát được và phải lập KHQLMT (ESMP) cho TDA.

Các chính sách an toàn của Ngân hàng Thế giới được kích hoạt trong TDA này bao gồm:

- Đánh giá môi trường (OP 4.01).
Theo OP 4.01, Đánh giá môi trường (EA) và Kế hoạch Quản lý Môi trường và Xã hội (ESMP) phải được xây dựng để xác định, đánh giá các tác động môi trường, xã hội bất lợi tiềm tàng có thể xảy ra trong quá trình thực hiện dự án, trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp sẽ thực hiện nhằm phòng tránh và giảm thiểu các tác động môi trường, củng cố các tác động có lợi.
- Tài sản văn hoá, vật thể (OP.4.11): Một số hoạt động thi công của tiểu dự án sẽ có tác động đến một số công trình văn hóa trong khu vực dự án như chùa An Minh. Do vậy ESMP sẽ bao gồm một số biện pháp giảm thiểu tác động đến tài sản văn hóa, vật thể. Môi trường sống tự nhiên (OP / BP 4.04): Một số hoạt động thi công của tiểu dự án sẽ có tác động hoặc gây rủi ro đối với sông và Rừng ngập mặn Cù Lao Dung. Do vậy ESMP sẽ bao gồm một số biện pháp giảm thiểu tác động đến các khu cư trú tự nhiên.
- Tái định cư bắt buộc (OP / BP 4.12): tiểu dự án có tiến hành thu hồi đất, giải phóng mặt bằng, di dời, tái định cư.
- Rừng (OP / BP 4.36): Một số hoạt động sinh kế sẽ được tiến hành trong khu vực Rừng ngập mặn Cù Lao Dung.
- Người dân tộc thiểu số (OP / BP 4.10). Trong khu vực tiểu dự án có dân tộc thiểu số (người Khmer) sinh sống.
- Quản lý vật hại (OP 4.09): tiểu dự án có tiến hành cung cấp vật tư các vật tư khác cho các mô hình sinh kế như thuốc thú y, thủy sản, bảo vệ thực vật, các chế phẩm sinh hóa để xử lý môi trường ao nuôi trồng thủy sản.

TDA cũng sẽ tuân thủ các yêu cầu của WB về tham vấn cộng đồng và công khai thông tin. Kế hoạch quản lý môi trường xã hội cũng sẽ áp dụng các Hướng dẫn về an toàn sức khỏe và môi trường của Ngân hàng Thế giới “EHS Guidelines”

5. Tổ chức thực hiện lập ESMP:

Chủ đầu tư của TDA là Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Sóc Trăng và đơn vị được Ủy thác Chủ đầu tư là **Ban Quản lý Dự Án 2 tỉnh Sóc Trăng** đã hợp đồng thuê đơn vị tư vấn là **Công ty CP TVĐT, TKXD và TMDV Nam Thiên** lập Kế hoạch quản lý môi trường xã hội (ESMP) cho TDA:

- Người đại diện đơn vị tư vấn: **Đỗ Tiến Dương** Chức vụ: Tổng Giám Đốc.
- Địa chỉ: 57/3 Phạm Thái Bường, khu Phú Mỹ Hưng, P.Tân Phong, Q7, Tp. HCM
- Số điện thoại: 028.5412.3961 Fax: 028.5410.5777

Công ty CP TVĐT, TKXD và TMDV Nam Thiên có kinh nghiệm 8 năm trong lĩnh vực lập báo cáo ĐTM, báo cáo ESIA, kế hoạch quản lý môi trường xã hội (ESMP) cho các dự án, đặc biệt là các dự án ở đồng bằng sông Cửu Long. Một số báo cáo nổi bật mà đơn vị tư vấn đã từng làm như báo cáo ĐTM của dự án: “Nâng cấp cơ sở hạ tầng vùng nuôi trồng thủy sản an toàn sinh học 3 huyện Mỹ Xuyên, Trần Đề, Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (thuộc dự án WB), dự án “Hạ tầng phát triển sinh thái bền vững vườn Quốc gia Tràm Chim, tỉnh Đồng Tháp”, dự án “Tưới tiêu khu vực phía Tây sông Vàm Cỏ Đông”...

Bảng i. Danh sách các thành viên lập ESMP

TT	Họ và tên	Chuyên môn	Nhiệm vụ
Đại diện chủ dự án			
1	Mai Phước Hưng	Kỹ sư Thủy sản	Chịu trách nhiệm toàn bộ nội dung trong báo cáo ESMP
Tư vấn			
1	Hồ Từ Thu Phương	Thạc sỹ Môi trường	Chủ nhiệm lập báo cáo ESMP-Tổng hợp báo cáo
2	Đỗ Tiến Dương	Kỹ sư Thủy lợi	Đánh giá tác động MT của dự án về các hạng mục công trình thủy lợi
3	Vũ Thị Ngọc Mỹ	Cử nhân môi trường	Tổ chức tham vấn cộng đồng
4	Phạm Đức Tiếp	Kỹ sư xây dựng cầu đường	Đánh giá tác động về công trình giao thông
5	Lê Thị Minh Châu	Kỹ sư môi trường	Xây dựng chương trình giám sát và quản lý môi trường
6	Đỗ Tiến Lanh	PGS.Tiến sỹ/ CTV Thủy văn	Đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động MT cho các giai đoạn
7	Trần Tổng	Kỹ sư Thủy lợi	Đánh giá tác động môi trường của dự án về Kinh tế - Xã hội

TT	Họ và tên	Chuyên môn	Nhiệm vụ
8	Đào Quang Bình	Chuyên gia về xã hội	Đánh giá tác động xã hội

6. Phương pháp luận áp dụng khi thực hiện ESMP

Phương pháp đánh giá tác động môi trường được sử dụng trong ESMP này bao gồm:

6.1. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

- *Phương pháp đánh giá nhanh:* Bằng kinh nghiệm của các chuyên gia, trong quá trình điều tra khảo sát thực địa, ngay tại địa bàn nghiên cứu việc đánh giá tác động đã được thực hiện sơ bộ đối với một số yếu tố môi trường như: Môi trường sinh thái, môi trường kinh tế - xã hội...
- *Phương pháp so sánh:* Dựa vào kết quả khảo sát, đo đạc tại hiện trường, kết quả phân tích trong phòng thí nghiệm và kết quả tính toán theo lý thuyết so sánh với tiêu chuẩn Việt Nam nhằm xác định chất lượng môi trường tại khu vực xây dựng dự án.
- *Phương pháp nhận diện tác động:* Phương pháp này được áp dụng thông qua các bước cụ thể sau đây: mô tả các hệ thống môi trường; xác định các thành phần của TDA có ảnh hưởng đến môi trường; và xác định đầy đủ các dòng chất thải có liên quan, vấn đề môi trường để phục vụ cho việc đánh giá chi tiết.
- *Phương pháp liệt kê:* Phương pháp này dựa trên việc lập bảng thể hiện mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án với các thông số môi trường có khả năng chịu tác động bởi dự án nhằm mục tiêu nhận dạng tác động môi trường. Một bảng kiểm tra được xây dựng tốt sẽ bao quát được tất cả các vấn đề môi trường của dự án, cho phép đánh giá sơ bộ mức độ tác động và định hướng các tác động cơ bản nhất cần được đánh giá chi tiết. Đối với phương pháp này, có 2 loại bảng liệt kê phổ biến nhất gồm bảng liệt kê đơn giản và bảng liệt kê đánh giá sơ bộ mức độ tác động.
- *Phương pháp tham vấn cộng đồng và công khai thông tin:* Tham vấn cộng đồng được sử dụng để giúp xác định các cơ hội và rủi ro, cải tiến thiết kế và cải thiện thực hiện dự án, và tăng quyền sở hữu dự án và tính bền vững. Tham vấn cộng đồng là yêu cầu bắt buộc trong việc thực hiện chính sách an toàn môi trường và xã hội của Ngân hàng Thế giới. Đây là một quá trình hai chiều, trong đó người hưởng lợi góp ý và cung cấp thông tin đầu vào của cho các thiết kế của tiểu dự án có ảnh hưởng đến cuộc sống và môi trường của mình, thúc đẩy đối thoại giữa các chính phủ, các cộng đồng, các tổ chức NGO và các cơ quan thực hiện để thảo luận về tất cả các khía cạnh của các tiểu dự án được đề xuất. Các ý kiến phản hồi từ các buổi tham vấn sẽ được đưa vào ESMP và thiết kế của tiểu dự án.

Những ảnh hưởng bởi TDA bao gồm những người bị tái định cư và những người trong cộng đồng gần đó bị ảnh hưởng (BAH) bởi TDA, những người hưởng lợi từ TDA, các tổ chức NGO địa phương/tổ chức quần chúng, bao gồm hiệp phụ nữ, địa phương, chính quyền địa phương và trung ương, các nhà tài trợ và các cơ quan phát triển khác, và các bên liên quan khác.

Công khai thông tin về dự án trong đó có các tài liệu chính sách an toàn cho phép cộng đồng tiếp cận thông tin về các khía cạnh môi trường và xã hội của các TDA. Bản tiếng Việt các tài liệu chính sách an toàn của TDA sẽ được công khai tại khu vực thực hiện dự án, và bản tiếng Anh cũng sẽ được đăng trên website của WB.

6.2. Phương pháp khác

- *Phương pháp kế thừa, thu thập, tổng hợp tài liệu, số liệu:* Phương pháp này được sử

dụng để xác định và đánh giá các điều kiện tự nhiên và kinh tế-xã hội của vùng TDA thông qua các dữ liệu và thông tin thu thập từ nhiều nguồn khác nhau như niên giám thống kê, báo cáo kinh tế xã hội khu vực, nghiên cứu môi trường và cơ sở dữ liệu có liên quan trong khu vực. Đồng thời, kế thừa các nghiên cứu và báo cáo có sẵn là thực sự cần thiết để sử dụng các kết quả có sẵn để xác định thông tin còn thiếu và triển khai các hoạt động thực hiện các nội dung của dịch vụ tư vấn.

- *Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa:* Điều tra, khảo sát thực địa là việc làm bắt buộc trong quá trình thực hiện ESMP nhằm xác định hiện trạng của khu vực tiểu dự án, các đối tượng xung quanh có liên quan để chọn vị trí lấy mẫu, điều tra về hiện trạng của môi trường tự nhiên, điều kiện khí hậu, thủy văn, sử dụng đất, thảm thực vật, hệ động vật và thực vật trong khu vực tiểu dự án. Những kết quả điều tra sẽ được sử dụng để đánh giá các điều kiện tự nhiên của khu vực tiểu dự án.
- *Phương pháp chuyên gia:* Dựa trên kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường, các chuyên gia của đơn vị tư vấn cùng với các chuyên gia khác sẽ thảo luận và thống nhất về những kết quả trong quá trình thực hiện ESMP.
- *Phương pháp lấy và phân tích mẫu:* Tổ chức triển khai lấy mẫu môi trường đất, nước, không khí và thủy sinh, đo đạc các thông số tại hiện trường, bảo quản và vận chuyển mẫu về phòng thí nghiệm và phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm theo đúng các quy định về đo đạc và giám sát chất lượng môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường:
 - + Quan trắc môi trường không khí theo thông tư 28/2011-BTNMT ngày 01/8/2011;
 - + Quan trắc môi trường nước theo thông tư 29/2011-BTNMT ngày 01/8/2011;
 - + Quan trắc mẫu nước ngầm theo thông tư 30/2011-BTNMT ngày 01/8/2011;
 - + Quan trắc môi trường đất và trầm tích theo thông tư 33/2011-BTNMT ngày 01/8/2011.

CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT TIỂU DỰ ÁN

1.1. Tên tiểu dự án:

Tiểu dự án 7: “**Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ chuyển đổi sản xuất phù hợp với điều kiện sinh thái, nâng cao sinh kế thích ứng biến đổi khí hậu vùng Cù Lao Dung**”.

1.2. Chủ đầu tư:

Chủ đầu tư: Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Sóc Trăng

Ủy thác Chủ đầu tư: Ban Quản lý Dự Án 2 tỉnh Sóc Trăng (gọi tắt Ban QLDA 2)

- Người đại diện: ông Mai Phước Hưng Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ: Số 79A Nguyễn Chí Thanh, Phường 6, Thành phố Sóc Trăng, Tỉnh Sóc Trăng
- Số điện thoại: 029.93.620.798

1.3. Địa điểm thực hiện Dự án

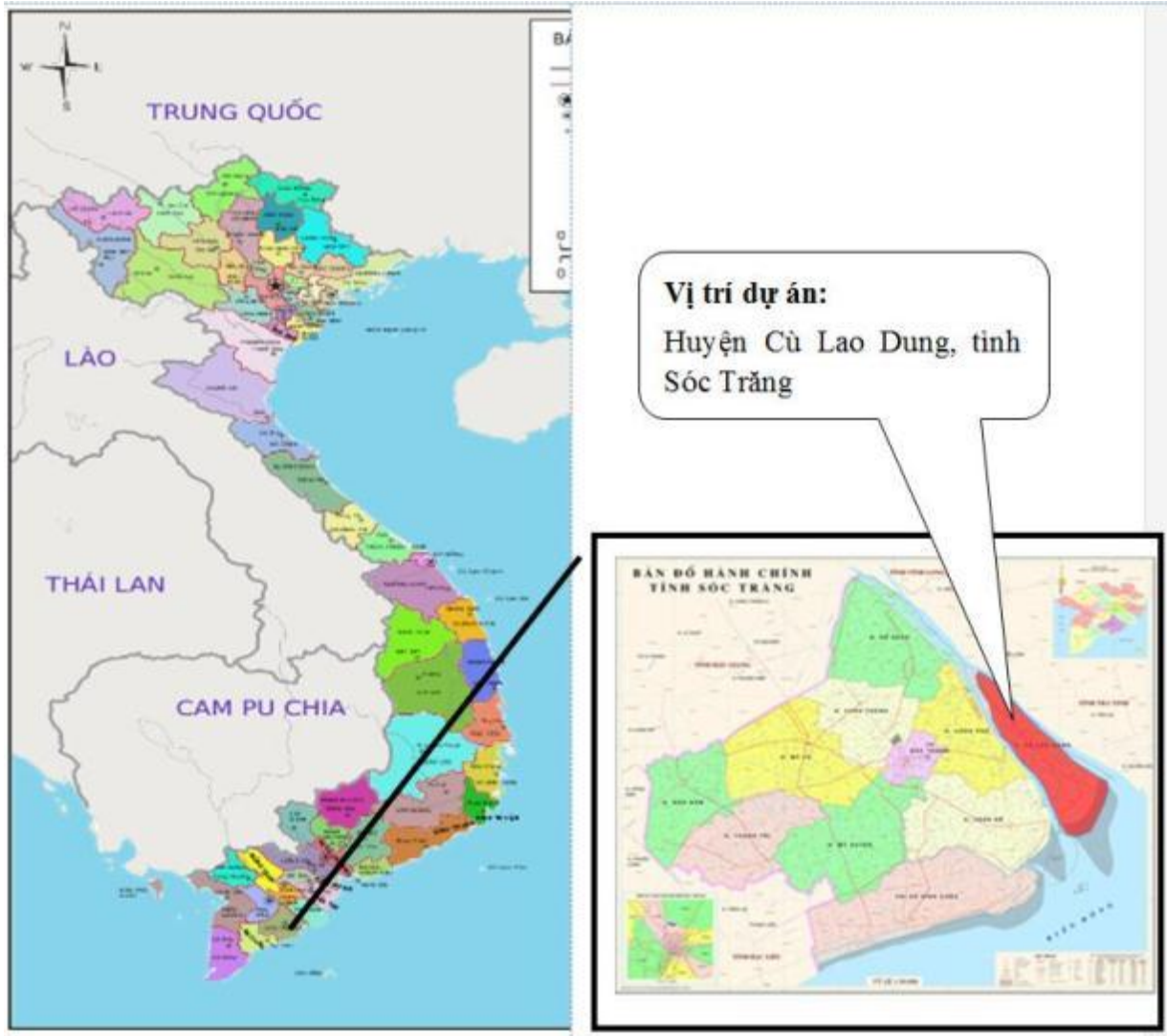
Tỉnh Sóc Trăng nằm ở hạ nguồn của sông Hậu, là nơi sông Hậu đổ vào biển Đông tại hai cửa Định An và Trần Đề, với dân số và diện tích đều đứng thứ 6 trong khu vực Đồng bằng sông Cửu Long.

TDA sẽ được thực hiện trên địa bàn huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng. Khu vực TDA thuộc đồng bằng sông Cửu Long, cách thành phố Hồ Chí Minh 231 km, cách Cần Thơ 62 km.

Ranh giới vùng TDA được xác định như sau:

- (i) Phía Tây - Bắc : giáp Cồn Mỹ Phước;
- (ii) Phía Đông – Nam : giáp biển Đông;
- (iii) Phía Đông - Bắc : giáp cửa Định An;
- (iv) Phía Tây – Nam : giáp cửa Trần Đề.

Vị trí khu vực TDA được thể hiện trong hình 1.1



Hình 1. 1. Vị trí dự án

1.4. Phạm vi đầu tư:

1.4.1. Mục tiêu, mục đích:

❖ Mục tiêu của tiểu dự án

Đầu tư dự án để phục vụ chuyển đổi sản xuất phù hợp với điều kiện sinh thái, để thích ứng với biến đổi khí hậu và nâng cao sinh kế người dân khu vực Cù Lao Dung dựa trên phát huy những lợi thế, tiềm năng của khu vực.

❖ Mục tiêu của ESMP

ESMP được xây dựng để đảm bảo tiểu dự án có một kế hoạch và một quy trình cứng, tránh hoặc giảm thiểu đến mức thấp nhất và/hoặc có biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường cũng như xã hội của các hoạt động đầu tư và can thiệp của dự án khi chúng được xác định, lên kế hoạch và thực hiện. Tiểu dự án được xếp loại B về đánh giá môi trường theo OP/BP 4.01. Báo cáo này bao gồm các biện pháp, kế hoạch giảm thiểu, và/hoặc ứng phó với các tác động tiêu cực và tăng cường các tác động tích cực, các công cụ dự toán, lập ngân sách cho các biện pháp này, thông tin về cơ quan, tổ chức chịu trách nhiệm giải quyết các tác động của dự án. Kế hoạch quản lý môi trường xã hội này được xây tuân thủ theo đúng hướng dẫn trong khung Quản lý Môi trường và Xã hội, của Dự án, dựa trên nghiên cứu các luật lệ và quy định có liên

quan của Chính phủ cũng như các báo cáo và tài liệu khác nhau liên quan đến điều kiện môi trường và xã hội ở địa phương, khảo sát thực địa và tổ chức các cuộc họp với chính quyền và người dân địa phương, do Ban Quản lý dự án 2, tỉnh Sóc Trăng thực hiện dưới sự hỗ trợ của các tư vấn trong nước.

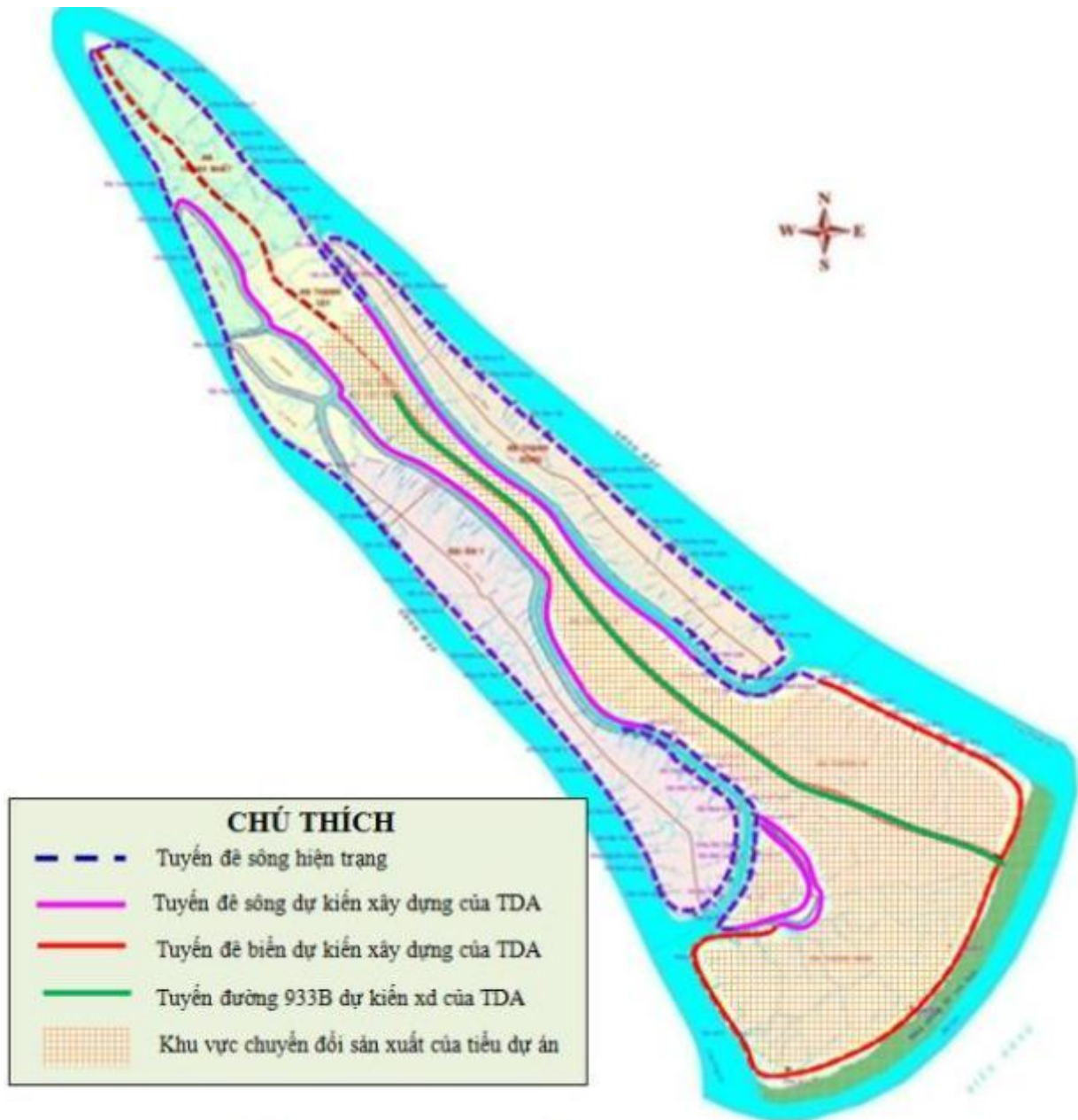
❖ Phạm vi của ESMP

Căn cứ vào hướng dẫn chuẩn bị ESMP trong khung Quản lý môi trường và xã hội thì nội dung của ESMP bao gồm: Giới thiệu; Khung pháp lý; Mô tả tóm tắt tiểu dự án (Chương 1); Điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội (Chương 2); Đánh giá tác động môi trường và xã hội (Chương 3); Phân tích, so sánh cách phương án (Chương 4, mặc dù chương này không yêu cầu nhưng tiểu dự án đưa vào theo cách thực hành tốt), Biện pháp giảm thiểu (Chương 5); Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (Chương 6); Tham vấn cộng đồng và công bố thông tin (Chương 7). Ngoài ra, ESMP còn có các phụ lục: quyết định phê duyệt ĐTM (phụ lục 1), kết quả phân tích (Phụ lục 2); Biên bản các cuộc họp liên ngành và các cuộc họp tham vấn (Phụ lục 3), bản đồ lấy mẫu (phụ lục 4).

1.4.2. Phạm vi đầu tư


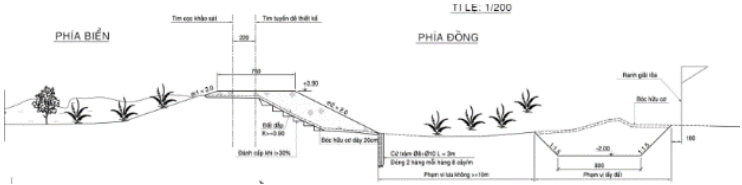
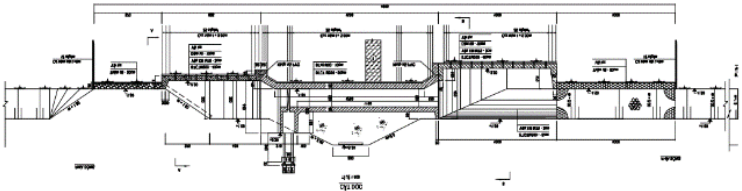
Các hạng mục của dự án bao gồm:

- Nâng cấp đê biển
 - + Củng cố, nâng cấp 22,454 km đê biển để ngăn triều cường xâm nhập. Quy mô $B_{mặt} = 7,5m$, cao trình đỉnh +3,90m.
 - + Đầu tư xây dựng một số công trình mới trên đê biển cống, cầu giao thông (01 cống ngầm, 08 cống bọng, 01 cầu giao thông)
 - + Nâng cấp 7 cống, 7 cầu hiện trạng trên tuyến đê.
- Xây dựng mới đê sông Cồn Tròn và Bến Bạ:
 - + Xây dựng mới 39,892 km đê sông. Quy mô $B_{mặt} = 3,0m$, Cao trình đỉnh +3,20m.
 - + Xây dựng mới 04 cống ngầm, 37 cống bọng và 46 đập đất trên đê.
- Nâng cấp tuyến giao thông Đường tỉnh 933B: Chiều dài 21,827 km, qui mô mặt đường $B=7,0m$ và xây mới 09 cầu trên tuyến thay thế cho các cầu hiện trạng;
- Cải tạo và xây dựng mới hệ thống điện phục vụ sản xuất: cải tạo và xây dựng mới 16,696 km trung thế, 19,916 km đường hạ thế và 12 trạm biến áp trên địa bàn huyện.
- Khôi phục rừng ngập mặn ven biển.
- Chuyển đổi sản xuất phù hợp với điều kiện tự nhiên và thích ứng BĐKH, nước biển dâng.



Hình 1. 2. Bản đồ bố trí công trình của dự án
Các hạng mục của dự án được trình bày cụ thể trong bảng dưới đây:

Bảng 1. 1. Các hạng mục của dự án

Tên hoạt động	Thông số kỹ thuật cơ bản	Bản vẽ mặt cắt
I. Xây dựng hạ tầng kỹ thuật để phục vụ chuyển đổi và bảo vệ sản xuất		
<i>I.1. Nâng cấp đê biển (Công trình cấp III)</i>		
<p>Nâng cấp đê biển</p>	<p>Tuyến đê biển hiện hữu đang bị xuống cấp, chưa đáp ứng được điều kiện biến đổi khí hậu do thiếu một số công trình nên tuyến đê chưa phát huy hết hiệu quả.</p> <p>TDA sẽ nâng cấp 22,454 km đê biển (từ rạch Mù U tới rạch Ngay) từ cao trình đỉnh +3m, chiều rộng mặt đê B = 5 - 6 m lên cao trình đỉnh +3,90m, Bmặt = 7,5m. Giữ nguyên hệ số mái đê: m_{ngoài} = 3, m_{trong} = 2.</p> <p>Tuyến đê biển được đắp áp trực bằng đất khai thác tại chỗ. Để đáp ứng nhu cầu đi lại, bề mặt đê sẽ được tận dụng làm đường giao thông bằng cách đặt trên mặt đê các tấm đan BTCT (Bđan = 3,50m, chiều dày 18cm), 2 bên là khoảng lưu không (2m).</p>	
<p>Nâng cấp cống, cầu hiện trạng</p>	<p>Hiện tại các công trình cầu giao thông và cống trên toàn tuyến đê biển cơ bản vẫn hoạt động chỉ hư hỏng một số bộ phận, tuy nhiên không phù hợp khi nâng cấp tuyến đê. Do đó, TDA sẽ</p> <ul style="list-style-type: none"> + nâng cao trình đỉnh tường, sửa chữa nâng cấp phần mặt và taluy đường vào 07 cống ngăn mặn tới cao trình thiết kế, + nâng cấp đường dẫn vào 07 cầu giao thông để kết nối phù hợp với cao trình đê nâng cấp. 	
<p>Đầu tư xây dựng một số công trình mới trên đê biển cống, cầu giao thông</p>	<p>Tiểu dự án sẽ xây dựng mới 01 cống ngầm với kích thước B x H = 1,5x1,5m, Lc = 25,0m, ∇đc = -1,50m tại kênh Sườn.</p> <p>Một số rạch trên đê cần bố trí các cống bọng do trước đây đã hàn khẩu bằng các đập đất, không có dòng chảy ra vào dẫn tới bồi lắng và ô nhiễm môi trường (hiện tượng này chỉ diễn ra trên đê</p>	

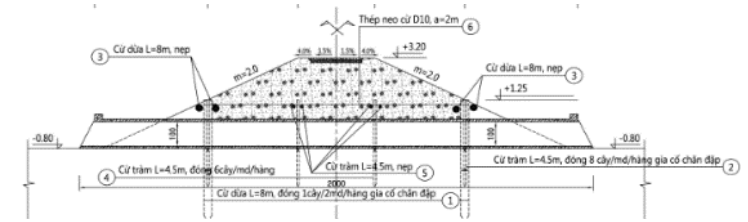
Hình 1. 3. Hiện trạng tuyến đê biển

Hình 1. 4. Mặt cắt ngang đê biển

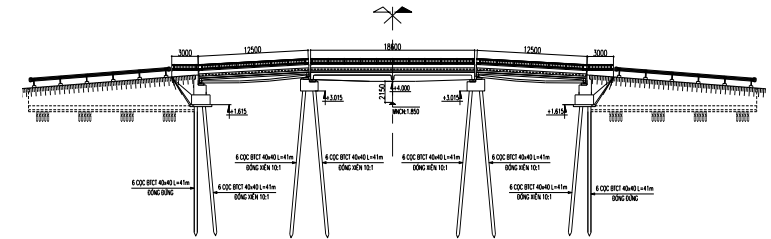
biển do các rạch dài). Chủ tiểu dự án sẽ tiến hành xây dựng mới 08 cống bọng kích thước B x H = 1,0x1,0, Lc = 40,0m, $\nabla_{đc} = -1,00\text{m}$ tại R. Ông Năm, Ông Bảy, R. Khém, R. Sâu, R. Chồi và kênh Thái Lan (2 cống ở 2 phía). Các cống 1 bên hướng về phía đông, một bên hướng ra biển (cả 2 loại cống).

Tiểu dự án sẽ xây dựng mới 01 cầu giao thông tại rạch Vuông Thái Lan (K14+020). Cầu có kết cấu BTCT, 3 nhịp (12,5+18,6+12,5)m, L = 45m, B = 3,50m. Đ

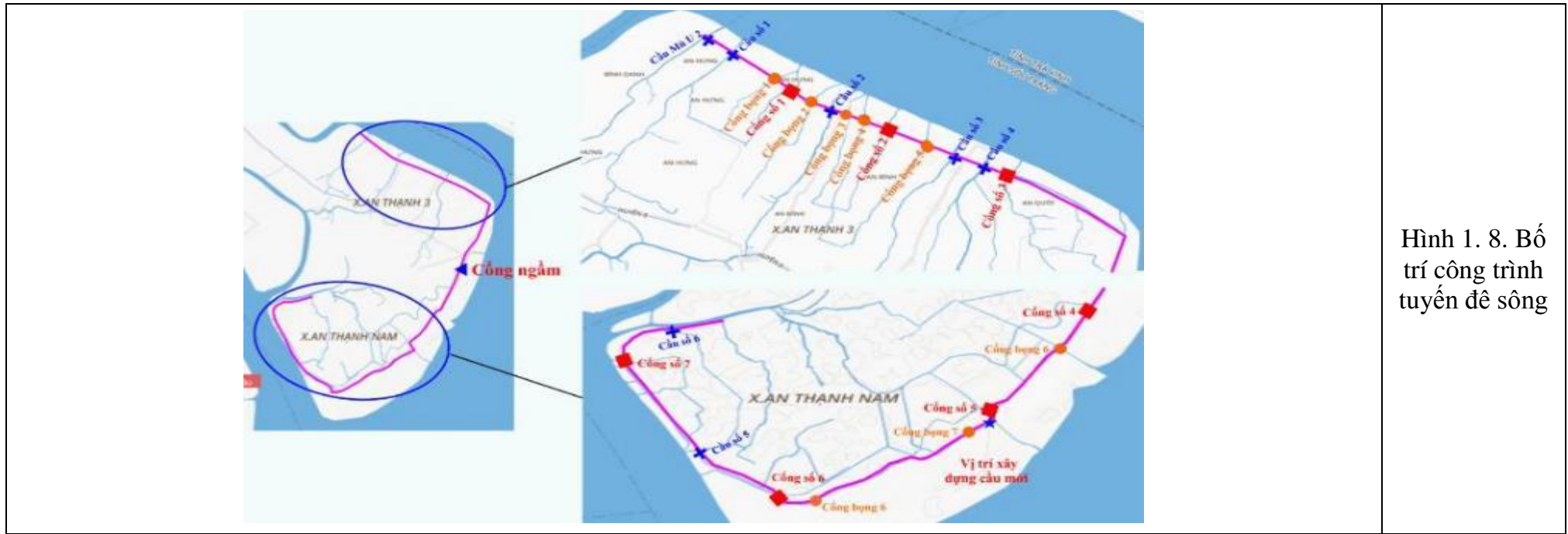
Hình 1. 5. Mặt cắt dọc cống ngầm trên đê biển



Hình 1. 6. Kết cấu cống bọng trên đê biển



Hình 1. 7. Kết cấu cầu giao thông trên đê biển

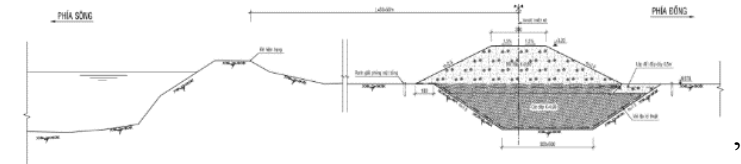


Hình 1. 8. Bố trí công trình tuyến đê sông

I.2. Xây dựng mới 02 tuyến đê sông Cồn Tròn và Bến Bạ

Xây dựng mới 02 tuyến đê sông Cồn Tròn và Bến Bạ.

Các sông nhánh hiện chưa có đê bao, chỉ có các bờ bao do người dân tự xây dựng nên hàng năm luôn tiềm ẩn những rủi ro ngập lụt do vỡ bờ bao. TDA sẽ xây dựng mới 39,892 km đê sông (kết cấu bằng đất) với $B_{mặt} = 3,0m$, Cao trình đỉnh +3,20m, Hệ số mái đê: $m_{trong} = m_{ngoài} = 2,0$. chia làm 4 đoạn: Đê sông Bến Bạ dài 11,242 km (từ giao điểm rạch Long Ân với sông Hậu đến cầu Bà Cả), Đê sông Vàm Hồ Lớn - bờ trái dài 5,012km (từ đầu Vàm Hồ Nhỏ qua rạch Vôi đến cầu rạch Ngay), Đê sông Vàm Hồ Lớn - bờ phải dài 4,116 km (từ đầu Vàm Hồ Nhỏ đến vị trí đối diện cầu rạch Ngay), Đê sông Cồn Tròn – RG - LA dài 19,522 km (từ rạch Tư đến rạch Ngay).

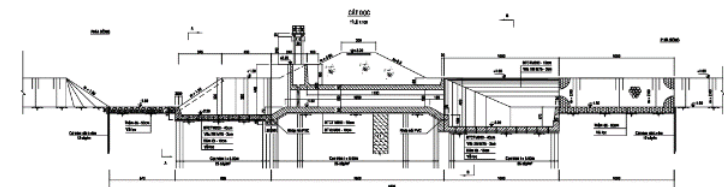


Hình 1. 9. Kết cấu đê sông

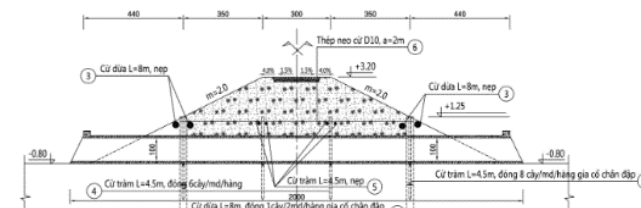
Xây dựng mới các đập đất để, cống ngầm, cống bông trên tuyến đê sông

Để chủ động lấy nước, tiêu nước, chống úng, trao đổi chất lượng nước cho từng ô bao trên phạm vi toàn bộ vùng hưởng lợi của công trình đê sông, TDA sẽ xây dựng mới 46 đập đất tại đầu một số mương hiện hữu, 4 cống ngầm, 37 cống bông

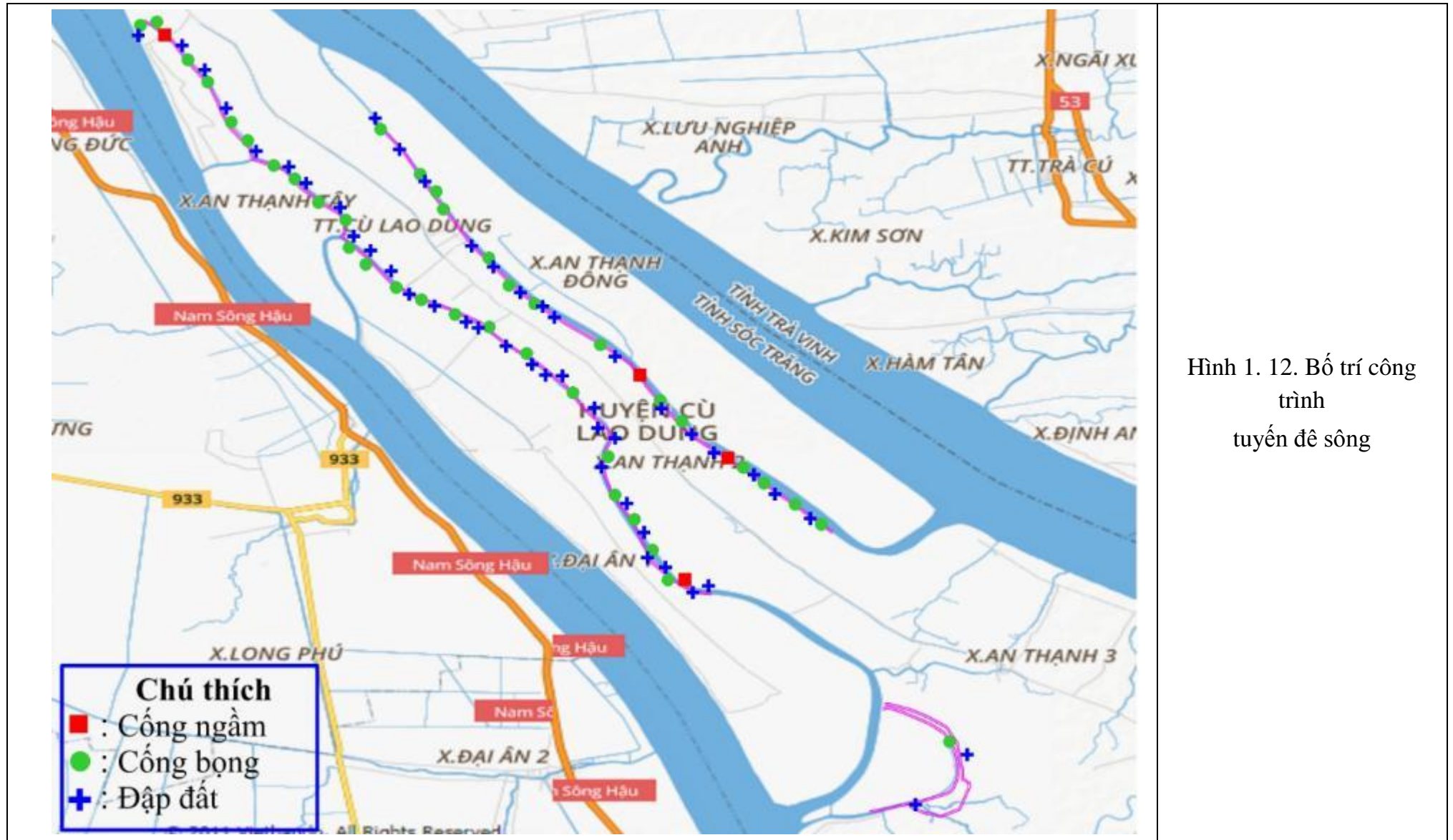
- Đập đất được bố trí tại các tuyến rạch nhỏ không còn sử dụng để lưu thông, tạo thành 1 vùng khép kín. Đập đất có bề rộng 3,0m, kết cấu bằng đất đắp $K=0,9$, chân đập gia cố cừ tràm, mái đập gia cố cừ dừa. Chiều dài đập: thay đổi theo chiều dài rạch. Chủ đầu tư sẽ bố trí vị trí thoát nước hợp lý để không gây ngập úng do chặn dòng tuyến rạch (đập đất) để tạo thành 1 vùng ô bao nhỏ khép kín.
- Xây dựng mới 04 cống ngầm kích thước $B \times H = 1,50m \times 1,50m$, Chiều dài thân cống 15,0m, Cao trình đáy cống - 1,50m. Một bên hướng vào phía đồng, 1 bên hướng ra sông.
- 38 cống bông kích thước $B \times H = 1,0m \times 1,0m$, Chiều dài thân cống 20,0m, Cao trình đáy cống -1,00m, Một bên hướng vào phía đồng, 1 bên hướng ra sông.



Hình 1. 10. Cắt dọc cống ngầm trên đê sông



Hình 1. 11. Kết cấu cống bông trên đê sông



Hình 1. 12. Bố trí công trình tuyến đê sông

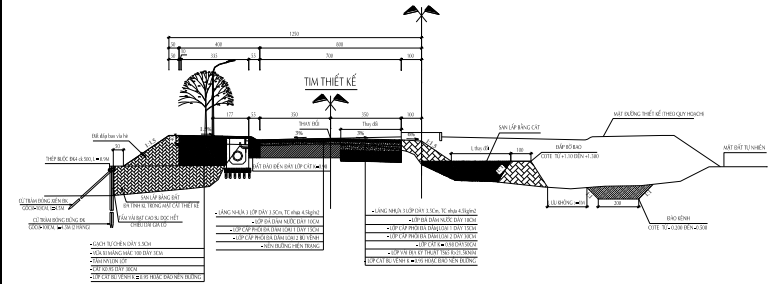
I.3. Nâng cấp tuyến giao thông tỉnh lộ 933B:

Nâng cấp tuyến giao thông tỉnh lộ 933B

Đường 933B là tuyến đường huyết mạch của Cù Lao Dung với chiều dài khoảng 33km, nhưng hiện nay mặt đường quá nhỏ, xuống cấp, lưu thông hạn chế tối đa xe 16 chỗ chạy một chiều gây khó khăn trong việc vận chuyển hàng hoá, đi lại của người dân.

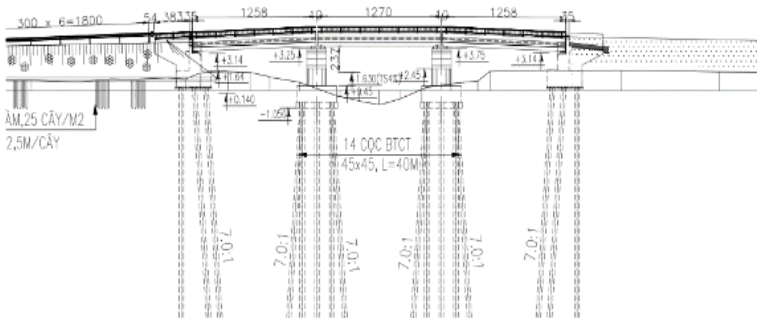
TDA sẽ nâng cấp 21,828km đường 933B từ Bmặt = 5m lên 5,5 - 7m, cao độ từ +1.9 - +3.3m lên +2.8 - +3.4m (chênh lệch cao nhất ở đoạn 4 và đoạn 6 từ 0,7 - 0,8m), vận tốc thiết kế 40-60 (km/h).

Tuyến đường dự kiến nâng cấp được chia làm 7 đoạn, trong đó, đoạn số 7 là tuyến tránh qua chợ rạch Tráng. Tại khu vực thị trấn, có bố trí trồng cây xanh và xây dựng hệ thống thoát nước mưa 2 bên đường D400-D600. Tại khu vực chợ rạch Tráng (đoạn 5) bố trí xây dựng mới hệ thống thoát nước mưa 2 bên đường D400-D600. Quy mô của từng đoạn được trình bày cụ thể trong bảng sau:



Hình 1. 13. Mặt cắt ngang đại diện tuyến đường

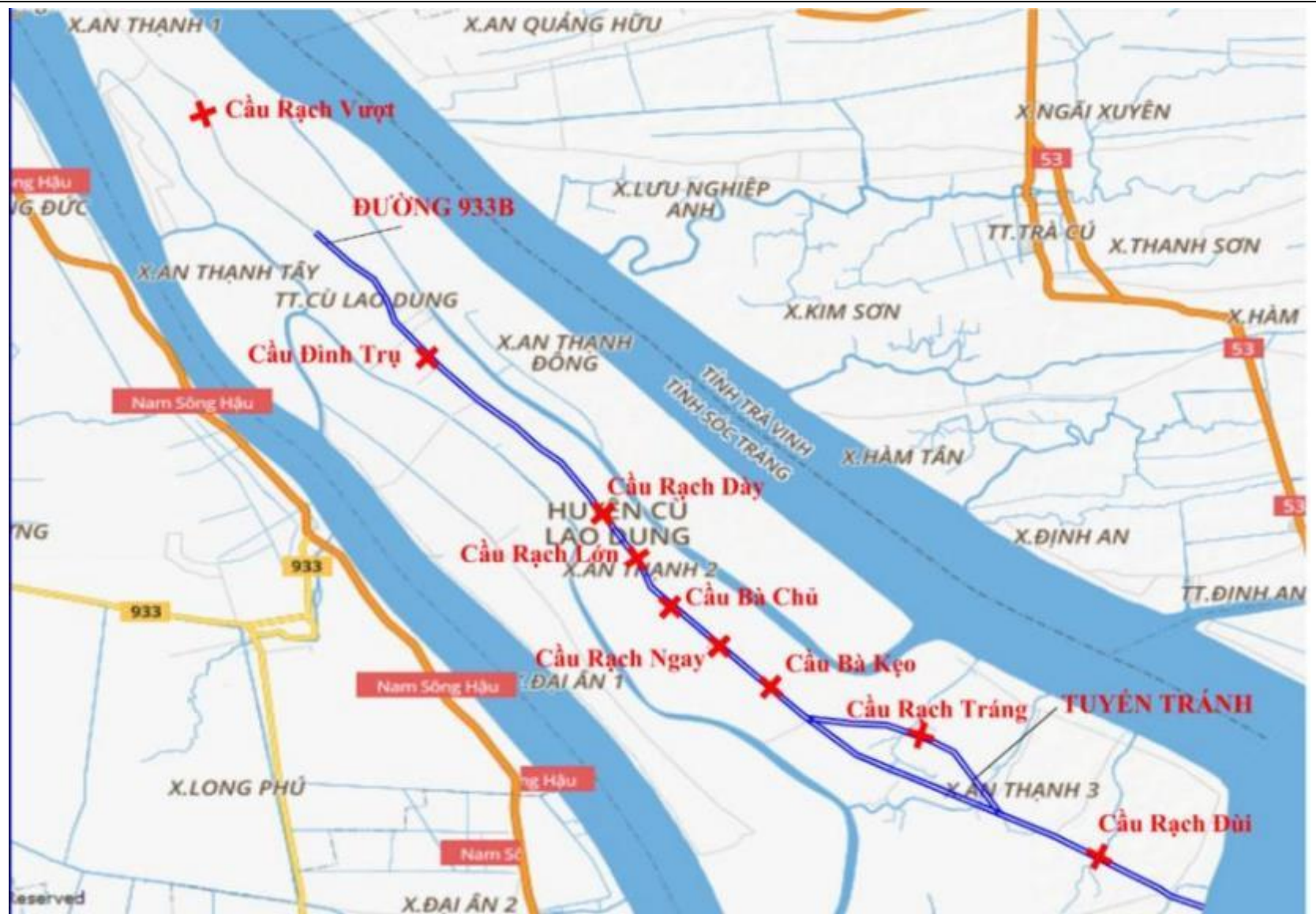
Tên đoạn (1)	Chiều dài (2)	Bề rộng mặt đường (3)	Bề rộng lề đường hoặc vỉa hè (4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Đoạn 3: km9+974 - km11+854	1.879	3,50 x 2 = 7,0	1x4,0+1x (1,0+0,5)	Đoạn 6: km26+71 - km30+23	3.51 5	3,50 x 2 = 7,0	2x1,0
Đoạn 4: km11+85 - km25+550	13.695	3,50 x 2 = 7,0	2x1,0	Đoạn 7 (tuyến tránh): bắt đầu từ km25+550 của tuyến hiện hữu đi vòng qua chợ rạch Tráng và kết thúc tại km26+719 của	1.57 0	3,50 x 2 = 7,0	2x1,0
Đoạn 5: Từ km25+550 đến km26+719	1.169	2, 5 x 2 = 5,5	2 1,15				


		tuyến hiện hữu									
<p>Xây mới 09 cầu trên tuyến thay thế cho các cầu hiện trạng.</p>	<p>Hiện nay, các cầu trên tuyến đường 933B (9 cầu) yếu, hẹp xuống cấp, có tải trọng nhỏ, tĩnh không thấp ảnh hưởng đến giao thông thủy và bộ của người dân. Chủ đầu tư sẽ xây dựng mới thay thế 09 cầu giao thông (tại vị trí các cầu hiện trạng) với các thông số sơ bản được trình bày trong bảng sau:</p>										
<p>Hình 1. 14. Cắt dọc đại diện cầu giao thông</p>											
Đơn vị: m											
Tên cầu	Lý trình	Thông thuyền		Chiều dài cầu	Chiều rộng	Tên cầu	Lý trình	Thông thuyền		Chiều dài cầu	Chiều rộng
		B	H					B	H		
Cầu Rạch Vượt	Km3+02	8	1,8	37,5	9	Cầu Rạch Ngay	Km20+39	8	1,8	37,5	9
Cầu Rạch Đình Trụ	Km12+25	13	2,9	43,6		Cầu Bà Kẹo	Km21+998	8	2,3	37,5	
Cầu Rạch Dầy	Km17+276	8	2,3	37,5		Cầu Rạch Đùi	Km28+640.69	20	2,9	73,62	

*Dự án “Chống chịu Biến đổi Khí hậu vùng Đồng bằng Sông Cửu Long –
ESMP Tiểu dự án Cù Lao Dung – Sóc Trăng (SP7)”*

	Cầu Rạch Lớn	Km17+808	8	2,3	37,5		Cầu Rạch Trắng	Km0+53 0 (tuyến tránh)	20	2,9	61, 4	
	Cầu Rạch Bà Chủ	Km18+35	8	2,3	37,5							

Hình 1. 15. Bố
trí công trình
tuyến đường
933B



I.4. Cải tạo và xây dựng mới hệ thống điện (16,696 km trung thế, 19,916 km đường hạ thế và 12 trạm biến áp)		
Cải tạo, nâng cấp đường dây trung thế	<p>Cải tạo, nâng cấp đường dây trung thế 1 pha 12,7KV lên 3 pha 22KV</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xã An Thạnh 2: nhánh Mù U (2.216,7m), nhánh Nguyễn Văn Nhã (818m), nhánh Rạch Ngay 2 (1.053,5m). - Xã An Thạnh 3: nhánh Rạch Ruột Ngựa đến trạm Rạch Chòi (1.748,3m). - Xã An Thạnh Đông: nhánh Vàm Tắc 3 (535,5m), nhánh Vàm Tắc 4 (1.119,3m). 	
Xây dựng mới đường dây trung thế	<p>Xây mới đường dây trung thế 3 pha 22KV, tổng chiều dài: 9204,5 m. Bề rộng hành lang an toàn điện ở mỗi bên là 2m.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xã An Thạnh 2: nhánh Mù U 4 đầu nối vào nhánh Mù U hiện hữu (358,5m), nhánh Mù U 5 (480 m). - Xã Đại Ân 1: nhánh Kênh Sáu Thử (720m), nhánh Rạch Chủ Đài (1.460 m), nhánh 10 Kính - Cồn Tròn (560 m). - Xã An Thạnh Nam: nhánh Vùng 7 (đi dọc bên trái kênh nội đồng thuộc ấp Thành Vãn) (925 m), nhánh Cống Sáu Đồi (đi dọc bên trái kênh, đê Quốc Phòng từ Cống 4 đến Kênh Sáu Đồi) (845 m), nhánh Đê Quốc Phòng (đi dọc bên phải kênh từ Cống 4) (1.262 m). - Xã An Thạnh 3: nhánh Rạch Lớn 1(đi dọc bên trái lộ đal thuộc ấp An Nghiệp) (416 m), nhánh Rạch Lớn 2 (đường dây trung thế cắt ngang Rạch Vàm Hồ Lớn thuộc ấp An Nghiệp) (117 m), nhánh Rạch Chòi (đường dây trung thế cắt ngang Rạch Ruột Ngựa thuộc ấp An Bình) (803 m). - Xã An Thạnh Đông: nhánh Vàm Tắc – WB9 (đi dọc bên trái lộ đal) (1.258 m). 	
Cải tạo, nâng cấp đường dây hạ thế	<p>Cải tạo, nâng cấp đường dây hạ thế 1 pha 3 dây lên 3 pha 4 dây (cáp ABC 4x120mm²), tổng chiều dài 6.416m tại các vị trí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xã An Thạnh 2: trạm Mù U1 (864m), trạm Mù U2 (954m), trạm Mù U3 (1120,3m), trạm Mù U4 (1.332,3m), trạm Rạch Ngay 2 (1053,5m). - Xã An Thạnh Đông: trạm Ông Xuân (852m). - Xã Đại Ân 1: trạm Rạch Ông Hai (240m). 	
Xây dựng mới Đường dây hạ thế	<p>Xây mới Đường dây hạ thế 3 pha 4 dây (cáp ABC 4x120mm²) 14.627,8m tại các vị trí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xã An Thạnh 2: trạm Mù U5 (1.332,3m), trạm Rạch Ngay 3 (1.059,5m), trạm Vùng 7 – WB9 (1.038m). - Xã An Thạnh Nam: trạm Cống Sáu Đồi (1.140m), trạm Cống 4 – Đê Quốc Phòng (1.140m). - Xã An Thạnh Đông: trạm Vàm Tắc (1.193m), trạm An Bình (934m). 	

Hình 1. 16. Trạm biến áp 150 Kva

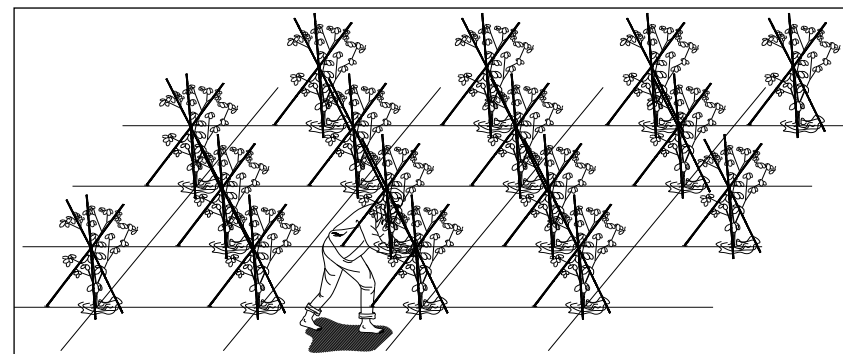
	<ul style="list-style-type: none"> - Xã Đại Ân 1: trạm Rạch Chủ Đài 1 (922 m), trạm Rạch Chủ Đài 2 (1.085 m), trạm Rạch Sáu Thử (1.080m), trạm Mười Kính – Cồn Tròn (750 m). - Xã An Thạnh 3: trạm Rạch Chòi – WB9 (1.046m), trạm Rạch Chòi – WB9 (210m), trạm Rạch Lớn 1(528m), trạm Rạch Lớn 2 (1.080m) 	
Xây dựng mới Trạm biến áp	<p>Xây dựng mới 12 trạm biến áp 160kVA, Trạm 1 trụ có diện tích 16m², Trạm 2 trụ có diện tích 24 m².</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xã An Thạnh 2: 02 trạm 1x160kVA, tổng dung lượng: 320KVA. - Xã An Thạnh 3: 03 trạm 1x160kVA, tổng dung lượng: 480KVA. - Xã An Thạnh Nam: 02 trạm 1x160kVA, tổng dung lượng: 320KVA. - Xã An Thạnh Đông: 02 trạm 1x160kVA, tổng dung lượng: 320KVA. - Xã Đại Ân 1: 03 trạm 1x160KVA, tổng dung lượng 480KVA 	

II Trồng và khôi phục rừng ngập mặn ven biển

Trồng và khôi phục rừng ngập mặn	<p>Hiện nay, rừng ngập mặn khu vực từ Mũi Đầu Sỏ tới khu vực cống số 4 với chiều dài khoảng 2,50km mật độ cây rừng thưa, đai rừng mỏng. Để bảo vệ tuyến đê biển trước sóng gió cần tiến hành trồng bổ sung khoảng 40,0ha tại khu vực này. Các cây được trồng có chiều cao ≥ 1 m; 11-18 tháng tuổi.</p>
---	--



Hình 1.16. Vị trí trồng rừng



Hình 1. 17. Bố trí không gian trồng rừng

III	Chuyển đổi sản xuất phù hợp với điều kiện tự nhiên và thích ứng với BĐKH-NBD			
<p>Hiện nay, sản xuất nông nghiệp của huyện Cù Lao Dung chia thành 3 vùng: Vùng sản xuất ngọt (khu vực phía đầu Cù Lao Dung) trồng cây ăn trái, trồng màu và mía; Vùng sản xuất mặn lợ (giữa Cù lao Dung) trồng mía và hoa màu, Vùng sản xuất mặn (phía đuôi Cù Lao Dung) phía trong đê nuôi thủy sản (nuôi ốc len dưới tán rừng ngập mặn), khu vực bãi bồi ngoài rừng ngập mặn nuôi nghêu.</p> <p>Biến đổi khí hậu, nước biển dâng là một thách thức với Cù lao Dung nếu vẫn duy trì hệ canh tác, sản xuất nông nghiệp như hiện nay.</p> <p>Khi đầu tư chuyển đổi sản xuất, các loài thủy sản nước ngọt, diện tích mía và các loài cây không chịu mặn, thay vào đó là tăng sự hiện diện và phát triển mạnh của các loài thủy, hải sản nước lợ, mặn như tôm sú..., các loài cây ăn trái chịu mặn có giá trị thương mại cao như Dừa, Mãng cầu, Thanh Long, Sapo, Nhãn...</p> <p>Hệ thống nội đồng kênh mương cấp thoát nước cho các khu vực dự kiến mô hình đã được đầu tư trong năm 2016-2017 do đó khi xây dựng các mô hình này không cần đầu tư thêm hệ thống nội đồng.</p>				
STT	Tên mô hình	Quy mô (ha/điểm)	Địa điểm xây dựng mô hình thí điểm	Diện tích nhân rộng
1	Mô hình 1: Nuôi thủy sản kết hợp Vọp và ốc len dưới tá rừng ngập mặn	05 ha	Vùng rừng ngập mặn ngoài đê biển: từ Mũi đầu Sỏ tới công vuông Thái Lan (An Thạnh 3 và An Thạnh Nam)	350 ha
2	Mô hình 2: Nuôi tôm sú dưới tán rừng trồng trong vùng đệm ven đê.	03 ha	Vùng đệm bên trong ven đê biển khu vực công rạch Đầu Sỏ (An Thạnh III) đến công số 6 (An Thạnh Nam)	100ha
3	Mô hình 3: Nuôi tôm sú, tôm thẻ chân trắng theo VietGAP	20 ha	Xã An Thạnh Nam: 3 tiểu khu Xã An Thạnh III: 3 tiểu khu Xã Đại Ân I: 3 tiểu khu	500ha
4	Mô hình 4: Nuôi tôm sú kết hợp với cá đối mực, cá rô phi trong hệ thống ao nuôi (Hai mô hình được bố trí đan xen).	20 ha		3 000 ha
5	Mô hình 5: Nuôi cá Kèo thâm canh trong ao đất	05 ha	Xã Đại Ân I : 3 tiểu khu Xã An Thạnh II: 3 tiểu khu Xã An Thạnh Đông: 3 tiểu khu	200 ha

6	Mô hình 6: Trồng cây ăn quả chịu mặn (Dừa, Mãng cầu, Thanh Long) hướng đến phát triển du lịch sinh thái nông nghiệp vùng ven biển. (Hai mô hình này được bố trí kết hợp theo hệ thống nông nghiệp bền vững qui mô nông hộ (VAC-B))	10 ha	Thị trấn Cù Lao Dung: 3 tiểu khu; Xã Đại Ân I: 3 tiểu khu; Xã An Thạnh Đông: 3 tiểu khu;	Xã An Thạnh III: 3 tiểu khu; Xã An Thạnh II: 3 tiểu khu	200 ha
7	Chăn nuôi theo hướng an toàn sinh học (bò thịt, dê kiêm dụng, gia cầm thả vườn, vịt Biển)	23 điểm	Các xã thuộc vùng 1 và vùng 2		200 điểm

1.5. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công

1.5.1. Biện pháp thi công đê

❖ Thi công đê biển

Bước 1: Dùng xáng cạp (0,8 – 1,25m³) đào đất phía trong hoặc ngoài tuyến đê (tạo kênh tiêu). Đổ đất vào phạm vi lưu không (5÷10 m) và một phần thân đê.

Bước 2: Dùng máy đào cơ giới bộ trung chuyển đất từ phạm vi lưu không vào thân đê sau khi đất đã được phơi khô.

Bước 3: Với những đoạn đê không cần phải trung chuyển đất: Dùng máy ủi 110 CV san đầm thân đê tạo mái đê, cao trình đỉnh đê theo thiết kế (thi công 1 lần). Với những đoạn đê cần phải trung chuyển đất, bước 3 chia làm 2 đợt thi công:

- Đợt 1: San đầm thân đê khối lượng đất đã có sẵn trong thân đê khi thi công bước 1.
- Đợt 2: San đầm tạo mái thân đê theo như mặt cắt thiết kế sau khi đã thi công xong bước 2.

❖ Thi công đê sông

Bước 1: Dùng máy đào (0,8-1.25m³) đào đất nền khu vực xây dựng đê đổ đất sang một bên sau đó trải vải lọc vào khoang đào và bơm cát san nền hạ.

Bước 2: Dùng máy đào kết hợp máy ủi đắp phần thân đê đã được bơm cát san nền hạ.

Bước 3: Thực hiện tương tự Bước 1 cho phần đê phía còn lại

Bước 4: Thực hiện tương tự như Bước 2 cho phần đắp thân đê còn lại.

Bước 5: San đầm tạo mái thân đê theo như mặt cắt thiết kế sau khi đã thi công xong bước 2 và bước 4.

1.5.2. Biện pháp thi công cống

❖ Thi công cống ngầm

Các cống ngầm đều đặt trên các rạch hiện trạng do đó để thi công công trình đều phải đắp đê quay thượng hạ lưu cống.

Bước 1: Thi công đào móng bằng máy đào kết hợp thủ công.

Bước 2: Thi công kênh dẫn thượng hạ lưu cống: Dùng cơ giới bộ đào lấy đất đắp bờ kênh, dùng dây chuyền như đào móng cống.

Bước 3: Thi công xây lát lại chỗ các đơn nguyên cống.

Bước 4: Đắp mang cống: Dùng máy ủi chuyển đất đến vị trí đắp, sau đó đầm bằng thủ công.

❖ Thi công cống bọng

Phần thân bọng BTCT được thi công trên cạn. Đào đất hố móng, đưa thân bọng xuống đúng vị trí bằng máy đào hoặc cầu chuyên dụng, đắp đất.

1.5.3. Biện pháp thi công cầu giao thông

Bước 1: Chuẩn bị mặt bằng, định vị, đóng cọc xử lý nền các móng cầu, trụ cầu.

Bước 2: Xử lý hố móng (đào đất hố móng, hút lớp bùn...), lắp dựng cốt thép, ván khuôn, đổ bê tông các móng, trụ.

Bước 3: Khi các trụ đạt cường độ thiết kế tiến hành cầu lắp dầm, sau đó lắp dựng cốt thép, ván khuôn đổ bê tông bản mặt cầu. Đối với các nhịp dùng dầm đúc hẫng thi công lắp đặt thiết bị phục vụ công tác đúc hẫng, tiến hành đúc các nhịp cầu bắt đầu từ trụ.

Bước 4: Hoàn thiện cầu: thi công lan can, các khớp nối các nhịp, kết cấu thu thoát nước mặt cầu.

1.5.4. Biện pháp thi công đường

- Định vị tìm tuyến rãi cọc chi tiết; Dọn mặt bằng thi công, xây dựng lán trại;
- Đoạn tuyến thi công mới: Vét bùn, đào lòng đường, trải vải địa kỹ thuật, thay cát; Đoạn tuyến tận dụng lại mặt đường cũ: Vệ sinh mặt đường cũ (dùng máy thổi);
- Đắp sét bao mái taluy nền đường;
- Thi công bó vỉa (nếu có); Thi công kết cấu áo đường và vỉa hè;
- Lắp đặt hệ thống chiếu sáng, cây xanh trong khu vực thị trấn; Lắp đặt hệ thống cọc tiêu biển báo, rào tôn sóng;
- Công tác hoàn thiện.

1.5.5. Biện pháp trồng rừng

Cây con được chọn là cây con được ươm trong bầu Pôlyetylen, chiều cao cây : ≥ 1 m, đường kính cổ rễ $D_{\text{gốc}}: \geq 1,5$ cm, tuổi cây con đem trồng là: 11-18 tháng tuổi. Mật độ cây trồng là 2.000 cây/ha. Thời vụ trồng: từ tháng 5 - tháng 10.

Trước khi trồng cây phải định vị vị trí trồng, cây cách cây 2m, hàng cách hàng 2,5m, so le hình nanh sấu. Cây giống trước khi trồng phải chặt bỏ phần ngọn non. Dùng cuốc, xẻng đất đào hố trồng cây đủ để đặt bầu cây vào, tránh đào hố quá lớn gây mất kết cấu đất xung quanh bầu cây tạo điều kiện thuận lợi cho sóng làm lay gốc cây. Xé vỏ bầu đặt cây vào giữa hố, giữ cây ở tư thế thẳng đứng và tiến hành lấp toàn bộ số đất bùn xung quanh miệng hố, lèn chặt đất xung quanh để giữ cho cây đứng vững (chú ý không làm

gãy hoặc tổn thương bộ rễ). Sử dụng 3 cọc tre đường kính 2-3 cm, dài 1,5 m, vót nhọn cắm nghiêng 45⁰ đều xung quanh cây dạng chân kiềng, dùng dây nilông buộc cố định gốc cây vào 3 cọc (Phần cọc chĩa lên khoảng 10cm chỉ cần đủ để buộc vào gốc cây). Cọc cắm sâu 1m, nổi 0,5m. Trồng dặm: Kiểm tra đánh giá xác định vị trí cây chết, trồng dặm cây trồng bị chết để rừng đảm bảo mật độ theo thiết kế, tỷ lệ trồng dặm dự kiến 15% cây trồng chính. Đối với rừng trồng mới: Kiểm tra chăm sóc từ tháng thứ 2 của năm đầu tiên trở đi để rừng đảm bảo tạo mọi điều kiện cây sinh trưởng phát triển tốt.

1.5.6. Thi công điện

- Thực hiện vận chuyển trụ, VTTB từ Công ty Điện lực Sóc Trăng đến công trình.
- Tiến hành đào lỗ bằng len, gáp và dựng trụ bằng tó theo thiết kế. Khi dựng tránh trụ bị nghiêng gây mất an toàn đồng thời khó chỉnh sau khi móng trụ đất bị khô cứng.
- Kéo dây

1.5.7. Thực hiện các mô hình sinh kế

Đầu tư các mô hình sản xuất thí điểm: Mỗi mô hình đối tượng tham gia thực hiện được hỗ trợ 100% chi phí về giống (cây, con giống) và 30% chi phí vật tư khác (thức ăn, phân bón, thuốc thú y, thủy sản, bảo vệ thực vật, cải tạo ao mương, liếp trồng, chuồng trại chăn nuôi,... theo quy trình, tiêu chuẩn kỹ thuật)

Nâng cao năng lực phục vụ chuyển đổi sản xuất: Hoạt động nâng cao năng lực được thực hiện gồm 2 lĩnh vực: (1) Kiến thức kỹ thuật áp dụng trong mô hình và chuyển đổi sản xuất; (2) Kỹ năng vận động thành lập và điều hành sinh hoạt các nhóm cộng đồng, tổ hợp tác sản xuất, hợp tác xã nông nghiệp và liên kết hợp đồng, hợp tác tiêu thụ sản phẩm trong chuỗi giá trị nông sản:

Thành lập và hỗ trợ các tổ chức sản xuất: Để tổ chức và liên kết sản xuất theo hướng tập trung trong dự án dự kiến sẽ hình thành và nâng cao năng lực cho các hợp tác xã các tổ chức sản xuất cho các vùng nhân rộng chuyển đổi sản xuất. Các tổ hợp tác tùy thuộc vào loại hình và đối tượng sản xuất với quy mô theo diện tích khoảng từ 50 - 300ha. Các nội dung thực hiện trong nâng cao năng lực cho các hợp tác xã: Tuyên truyền, tập huấn Luật Hợp tác xã năm 2012; Nâng cao năng lực nguồn nhân lực hợp tác xã; Chính sách hỗ trợ thành lập mới hợp tác xã; Tổ chức thăm quan học tập trong và ngoài tỉnh.

Vấn đề bình đẳng giới và chính sách dân tộc trong dự án

Để đảm bảo vấn đề xã hội về bình đẳng (giới, dân tộc thiểu số) một số vấn đề nâng cao năng lực đặt ra trong dự án như sau:

- Tập huấn kiến thức về bình đẳng giới, quản lý kinh tế hộ gia đình, tổ chức cuộc sống gia đình và chăm sóc sức khỏe sinh sản. Mục tiêu ít nhất có khoảng 40% phụ nữ tham gia.
- Ưu tiên khuyến khích phụ nữ, người dân tộc tham gia các lớp tập huấn về (1). Kiến thức kỹ thuật áp dụng trong mô hình và chuyển đổi sản xuất; (2). Kỹ năng vận động thành lập và điều hành sinh hoạt các nhóm cộng đồng, tổ hợp tác xã sản xuất, hợp tác xã nông nghiệp và liên kết hợp đồng, hợp tác tiêu thụ sản phẩm trong chuỗi giá trị nông sản (chi tiết phần dưới). Mục tiêu ít nhất có khoảng 30% phụ nữ tham gia.
- Ưu tiên xây dựng các mô hình trình diễn thí điểm cho các hộ phụ nữ là chủ hộ, phụ nữ đơn thân, gia đình dân tộc thiểu số. Mục tiêu có khoảng 30% gia đình được lựa chọn.

- Phối hợp với Hội Liên hiệp Phụ nữ các cấp (huyện/xã/thôn,ấp) tập huấn theo nhóm cộng đồng dành riêng cho đối tượng phụ nữ với qui mô 30 người/lớp. Dự kiến 30% số học viên là nữ được tham gia tập huấn khi kết thúc dự án.
- Phối hợp với Phòng Dân tộc huyện/Ban Dân tộc xã tập huấn theo nhóm cộng đồng dành riêng cho người dân tộc Khmer (4.662 người/tương đương 1.000 hộ, Niên giám thống kê 2016). Dự kiến có 30% số hộ trong vùng dự án tham gia tập huấn.

Bảng 1. 2. Thống kê các hoạt động nâng cao năng lực thực hiện trong mô hình

ST T	Tên hoạt động	Đơn vị	Số lượng
I	Hỗ trợ kỹ thuật		
1	Tập huấn (FFS) quy trình kỹ thuật cho nông dân	lớp	14
2	Cán bộ kỹ thuật thăm, tư vấn chăm sóc mô hình	Cán bộ	14
3	Hỗ trợ chứng nhận VietGAP mô hình nuôi thủy sản	Mô hình	3
4	Tham quan học tập chia sẻ kinh nghiệm áp dụng kỹ thuật trong và ngoài tỉnh	cuộc	3
5	Hội thảo kỹ thuật mở rộng áp dụng các mô hình sinh kế có hiệu quả	cuộc	14
6	Tổng kết đánh giá mô hình sinh kế bổ sung hoàn thiện quy trình ứng dụng	cuộc	7
II	Thành lập, vận hành, duy trì hoạt động Tổ hợp tác/Hợp tác xã liên kết sản xuất gắn với tiêu thụ sản phẩm		TỔ
1	Tổ liên kết sản xuất nuôi Vọp và Ốc Len dưới tán rừng ngập mặn	Tổ	2
2	Tổ liên kết sản xuất nuôi tôm dưới tán rừng trồng vùng đệm ven đê	Tổ	2
3	Tổ liên kết sản xuất nuôi cá nước lợ	Tổ	10
4	Tổ liên kết sản xuất nuôi tôm VietGAP	Tổ	10
5	Tổ liên kết sản xuất VAC-B gắn với dịch vụ du lịch sinh thái nông nghiệp	Tổ	6
III	Hoạt động truyền thông		
1	Thông tin trên báo chí, Đài PTTH, Cổng thông tin điện tử	năm	5
2	Diễn đàn, tọa đàm trao đổi trực tiếp nông dân, doanh nghiệp, nhà khoa học, nhà quản lý	Cuộc	4
3	Hội thi nông dân sản xuất thích ứng BĐKH ở Cù Lao Dung	Cuộc	2

Nguồn: Báo cáo chính của tiểu dự án, 201

Chủ dự án sẽ hỗ trợ cho các mô hình sinh kế, cụ thể:

	Mô hình 1	Mô hình 2	Mô hình 3	Mô hình 4	Mô hình 5	Mô hình 6	Mô hình 7
Giống	Vọp, ốc len	Tôm giống Post 15	Tôm giống Post 12, Post 15	Tôm giống Post 15, Cá rô phi, Cá đối mực	Cá kèo	Dừa, măng cầu, Thanh Long	Bò, dê, gà, vịt
Thức ăn		x	x	x	x		
Thiết bị, dụng cụ thô	Lưới, cọc rào chắn; thiết bị đo độ mặn	Cống, bông, lưới, cọc rào chắn, thiết bị đo độ mặn, nhiệt độ nước, đo pH, O ₂ hòa tan, NH ₃ hòa tan	Bạt lót bờ, đáy ao, hệ thống sục khí, .Cống, bông, lưới, cọc rào chắn, thiết bị đo độ mặn, nhiệt độ nước, đo pH, O ₂ hòa tan, NH ₃ hòa tan	Cống, bông, lưới, cọc rào chắn, thiết bị đo độ mặn, nhiệt độ nước, đo pH, O ₂ hòa tan, NH ₃ hòa tan, hệ thống máy cấp thoát nước, dụng cụ kiểm tra vi khuẩn	Cống, bông, lưới, cọc rào chắn, thiết bị đo độ mặn, nhiệt độ nước, đo pH, O ₂ hòa tan, NH ₃ hòa tan, hệ thống máy cấp thoát nước, dụng cụ kiểm tra vi khuẩn	Trụ, hệ thống cấp thoát nước, thiết bị đo độ mặn, pH,	Chuồng trại, máy băm thức ăn, hầm ủ biogas,
Chế phẩm sinh học xử lý môi trường nước		x	x				
Chế phẩm hóa chất xử lý môi trường đất, nước (ao lắng)			x	x	x		
Điện năng			x	x	x		
Vật tư kỹ thuật						Phân, thuốc BVTV, vôi	Thức ăn hỗn hợp, hạt giống cây thức ăn gia súc, tinh đông lạnh, thuốc thú y, vaccin, hóa chất sát trùng

1.6. Danh mục máy móc, thiết bị và nhân sự:

1.6.1. Danh mục máy móc, thiết bị

Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong công tác thi công các hạng mục công trình được liệt kê chi tiết ở bảng sau:

Bảng 1. 3. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ công tác thi công

STT	Tên loại máy thi công	Thông số kỹ thuật	Số lượng (máy)
1	Máy đào một gầu, bánh xích	Dung tích gầu 0,40 m ³	2
2	Máy đào một gầu, bánh xích	Dung tích gầu 0,65 m ³	4
3	Máy đào một gầu, bánh xích	Dung tích gầu 0,80 m ³	1
4	Đầm bánh thép tự hành	Trọng lượng 8,50 T	4
5	Đầm bánh hơi tự hành	Trọng lượng 9,0 T	3
6	Đầm bánh hơi tự hành	Trọng lượng 16,0 T	1
7	Đầm bánh thép tự hành	Trọng lượng 10,0 T	1
8	Máy đầm rung tự hành	Trọng lượng 25T	1
9	Máy đầm bê tông, đầm bàn	Công suất 1,0 kw	1
10	Máy đầm bê tông, đầm dùi	Công suất 1,5 kW	1
11	Máy ủi	Công suất 108,0 CV	2
12	Máy ủi	Công suất 110,0 CV	1
13	Cần trục bánh xích	Sức nâng 25,0 T	3
14	Máy nén khí, động cơ diesel	Công suất 360,00 m ³ /h	3
15	Máy tưới nhựa	-	1
16	Nồi nấu nhựa	-	1
17	Ô tô tưới nước	Dung tích 5,0 m ³	1
18	Máy rải cấp phối đá dăm	Năng suất 60 m ³ /h	1
19	Máy bơm nước động cơ Diesel	Công suất 120CV	2
20	Máy bơm cát động cơ Diesel	Công suất 480CV	2
21	Thuyền (ghe) đặt máy bơm	Trọng lượng 40T	2
22	Máy trộn bê tông	Dung tích 250,0 lít	3
23	Thiết bị sơn kẻ vạch YHK 10A	-	1
24	Lò nấu sơn YHK 3A	-	1
25	Máy cắt uốn cốt thép	Công suất 5,0 kW	3
26	Búa đóng cọc nổi	Trọng lượng búa <= 2,5 T	1
27	Ô tô vận tải thùng	Trọng lượng 5 T	1
28	Ô tô vận tải thùng	Trọng lượng 2,5 T	2
29	Xà lan	Trọng lượng 250,0 T	2
Tổng cộng			52

Nguồn: Dự toán tổng mức đầu tư của tiểu dự án, 2018

1.6.2. Nhu cầu nhân lực:

Số lượng nhân công trong quá trình thi công TDA được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1. 4. Tổng hợp số lượng nhân công (tại thời điểm cường độ thi công cao nhất)

Hạng mục	Đê biển	Đê sông	Nâng cấp đường	Thi công điện	Tổng cộng
Nhân công	45	95	60	50	250

Tổng số nhân lực của dự án là 250 người, phân bố trên các công trường khác nhau. Trong đó, số lượng công nhân thi công điện chia thành 8 nhóm, thi công tuyến đê sông chia thành 2 nhóm. Như vậy, trong các nhóm thi công các hạng mục của tiểu dự án, nhóm ít nhất là 6 người, nhiều nhất là 50 người.

1.7. Vùng ảnh hưởng

TDA được triển khai trên địa bàn huyện Cù Lao Dung - là vùng có vị trí đặc biệt quan trọng, án ngữ hai cửa sông lớn Định An và Trần Đề, thuộc hệ thống cù lao trên Sông Hậu thuộc tỉnh Sóc Trăng, nằm sát biển Đông, bốn phía được bao bọc bởi sông nước. Do đó, vùng ảnh hưởng của tiểu dự án chỉ nằm trên địa bàn huyện Cù Lao Dung.

1.8. Nhu cầu và nguồn nguyên, nhiên vật liệu:

❖ Nguyên vật liệu:

Các nguyên vật liệu được phân làm 2 loại chính: nguyên vật liệu xây dựng và đất đắp.

- Các loại vật liệu xây dựng như sắt, xi măng, gỗ, đá, cát... được lấy từ các nhà cung cấp trên địa bàn thành phố Sóc Trăng. Dự kiến, chủ đầu tư sẽ lấy vật liệu xây dựng của Công ty TNHH Tân Phú, TT Cù Lao Dung (GPKD số 2200213048 cấp ngày 16/8/2017 (thay đổi lần 5) và Cty TNHH VLXD Thuận Thành Phát, xã An Thạnh 1, Cù Lao Dung (GPKD số 2200738380). Các vật tư chính phục vụ công tác thi công dự án được trình bày trong bảng 1.5.
- Đất đào – đắp: Đất sét đắp lề đường được khai thác tại địa phương với vị trí khai thác đã được xác định tại Biên bản làm việc ngày 31 tháng 7 năm 2017 (Phụ lục) và tận dụng đất đào lòng sông để đắp đê. Khối lượng đất đào – đắp đã được đơn vị tư vấn thiết kế đã tính toán, cụ thể được trình bày trong Bảng 1.6.

Bảng 1. 5. Vật tư thi công dự án

TT	Tên vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng
1	Cát các loại	m ³	26.964,47
2	Đá các loại	m ³	11.798,77
3	Thép các loại	kg	29.559,48
4	Vải địa kỹ thuật	m ²	59.340,96
5	Xi măng các loại	kg	144.216,14

Bảng 1. 6. Dự trữ khối lượng nguyên liệu đất đào – đắp vùng dự án tổng hợp

- Đơn vị: m³

TT	Hạng mục	Đất đào	Đất đắp
1	Nâng cấp đê biển (Công trình cấp III)	840.529	666.996
2	Xây dựng mới 02 tuyến đê sông Cù Lao và Bến Bạ	855.110	773.778
3	Nâng cấp tuyến giao thông tỉnh lộ 933B	121.750	111.069
4	Cải tạo và xây dựng mới hệ thống điện	21	13
Tổng cộng		1.817.410	1.551.856

Theo văn bản số 1776/BXD-VP ngày 16/08/2007: hệ số chuyển đổi bình quân đất đào sang đất đắp.

Bảng 1. 7. Hệ số chuyển đổi bình quân đất đào sang đất đắp

TT	Hệ số đầm nén, dung trọng đất	Hệ số
1	$K = 0,90; g \leq 1,75T/m^3$	$K_{CD} = 1,10$
2	$K = 0,95; g \leq 1,80T/m^3$	$K_{CD} = 1,13$

Khối lượng yêu cầu về đất đào để đắp được tính theo công thức:

$$V_{\text{đào}} = K_{CD} \times V_{\text{đắp}} + K \times V_{\text{đào}}$$

$$\Rightarrow V_{\text{đào}} (1-K) = K_{CD} \times V_{\text{đắp}}$$

Trong đó:

$V_{\text{đào}}$: Khối lượng đất cần đào

$V_{\text{đắp}}$: Khối lượng đất cần đắp

K_{CD} : Hệ số chuyển đổi từ đất đào sang đất đắp.

K : Hệ số rơi vãi trong vận chuyển lấy $K=5\%$

Đất đào bao gồm đất đào hố móng, đất san mặt bằng, đất cấp phối và đất đào lòng kênh, trong đó, đất đào lòng kênh có chỉ tiêu cơ lý thấp, dung trọng khô tự nhiên nhỏ và độ bão hoà nước trên 80% nên phải để ráo nước đến độ ẩm thích hợp mới đầm nén để đạt được dung trọng yêu cầu. Qua tính toán cân bằng khối lượng đào đắp của tư vấn lập báo cáo khả thi và tính toán kiểm tra theo quy định của Bộ XD thì khối lượng đất đào hoàn toàn đáp ứng đủ nhu cầu khối lượng đất đắp bờ đê và các hạng mục khác của tiểu dự án. Như vậy, lượng đất đào lên trong tiểu dự án được tái sử dụng hết để làm đất đào, không có đất đổ thải.

❖ **Nhu cầu nhiên liệu:** Nhu cầu nhiên liệu của tiểu dự án gồm xăng (690 lít), dầu (580.906 lít) và điện (133.539 Kw).

❖ **Nhu cầu nước:** Theo tính toán Tổng mức dự toán, nhu cầu cung cấp nước phục vụ cho hạng mục thi công dự án trung bình khoảng 3 m³/ngày đêm.

1.9. Bãi thải và tuyến đường vận chuyển

❖ Bãi thải:

- Thực bì từ phát sinh từ quá trình giải phóng mặt bằng chủ yếu là cỏ rác, các loại cây lấy gỗ. Cỏ rác được thu gom lại và vận chuyển bằng đường bộ vào bãi rác Cù Lao Dung. Các loại cây gỗ được dân tận dụng làm củi.
- Xà bần phát sinh từ quá trình giải phóng mặt bằng, chất thải xây dựng chủ yếu là

sắt thép, tole, bê tông, vữa thải, bao bì nilong. Các chất thải có thể tái sử dụng được chủ tiêu dự án phân loại để tái sử dụng hoặc bán phế liệu, các chất thải không còn sử dụng được, được thu gom và vận chuyển bằng đường bộ vào bãi rác Cù Lao Dung.

- Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công như pin, giẻ lau dính dầu nhớt... được thu gom, lưu chứa và được đơn vị có chức năng (ký hợp đồng với chủ tiêu dự án) vận chuyển về kho lưu chứa của đơn vị để xử lý.

❖ **Tuyến đường vận chuyển**

Nguyên, vật liệu từ nhà cung cấp được chở đến chân công trình bằng đường thủy (xà lan 250T). Khi vào đến gần bờ tập kết, cần trung chuyển sang các tàu, thuyền nhỏ để thuận tiện đi lại. Tuyến vận chuyển như sau: Kênh Xáng Lớn - Đại Ngãi - Sông Hậu – chân các công trình (hướng 1: tập kết ở cầu Đình Trụ, hướng 2: tập kết ở cầu rạch Tráng).

Các vật tư sau khi bốc xếp lên bờ sẽ vận chuyển bằng ô tô (cự ly từ 1-7 km) đến bãi tập kết nguyên vật liệu (vị trí lán trại). Vị trí tuyến đường vận chuyển được thể hiện trong Hình 1.18.



Hình 1. 18. Tuyến đường vận chuyển

1.10. Hạng mục phụ trợ

❖ **Phương án cấp điện, nước**

Phương án cấp nước: Nếu chất lượng cũng như trữ lượng nước trong giếng khoan bảo đảm yêu cầu thi công, sinh hoạt sẽ dùng nước giếng khoan (khoan giếng & lắp đặt thiết bị bơm, chứa). Nếu không sử dụng được nước giếng khoan hoặc trữ lượng không đủ phải tổ chức vận chuyển nước từ vùng có nước ngọt về.

Phương án cấp điện: Điện dùng cho thi công và sinh hoạt sẽ được lấy từ hệ thống điện lưới quốc gia. Tuy nhiên, để tránh tình trạng đình trệ thi công do mất điện, chủ dự

án sẽ trang bị máy phát điện dự phòng.

❖ Lán trại phục vụ sinh hoạt của công nhân

Lán trại phục vụ sinh hoạt của công nhân được chia làm 2 khu: Khu làm việc (khu tập kết nguyên vật liệu, văn phòng...) và khu sinh hoạt (lán trại sinh hoạt, nhà ăn ...). Tổng số lượng lán trại phục vụ sinh hoạt của công nhân là 12 lán trại, trong đó có khoảng 8 điểm cho tuyến đê (khoảng cách 7,5 km đê sẽ có một lán trại trong tổng chiều dài hơn 60km đê) và 4 điểm cho tuyến đường, cầu nâng cấp (khoảng cách 5,5km sẽ có một lán trại trong tổng chiều dài gần 22km). Các lán trại có tổng diện tích khoảng 500m², trong đó khu làm việc là 400 m² và khu sinh hoạt của công nhân là 100 m². Xung quanh khu vực dự kiến xây dựng lán trại chủ yếu là đất nông nghiệp, lán trại số 11 và 12 nằm gần Rừng ngập mặn Cù Lao Dung.



Hình 1. 19. Vị trí dự kiến xây dựng lán trại

1.11. Vốn đầu tư và tiến độ thực hiện

Tổng kinh phí thực hiện TDA là: **799.629.214.454 đ** (tương đương 34.466.776 USD). Dự án sẽ được thực hiện trong 5 năm (từ 2017 - 2022) được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 1. 8. Phân kì tiến độ thực hiện các hạng mục công trình

STT	Tên tiểu dự án	Thời gian dự kiến	Bắt đầu	Kết thúc
1.1	Phần công trình			
	Thiết kế chi tiết	4 tháng	06/2018	12/2018
	Đền bù GPMB	12 tháng	1/2019	6/2019
	Đấu thầu xây lắp	06 tháng	1/2019	06/2019
	Thi công các hạng mục và trồng rừng	42 tháng	6/2019	12/2022
1.2	Phần mô hình chuyển đổi sinh kế	42 tháng	1/2019	12/2022

Nguồn: Tổng mức dự toán, 2018

1.12. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

UBND tỉnh Sóc Trăng là cấp quyết định đầu tư, là cơ quan phê duyệt dự án đầu tư, kế hoạch đấu thầu và phê duyệt quyết toán dự án; các cơ quan thực hiện gồm có Ban Quản lý dự án 2, Sở Nông nghiệp & PTNT... UBND tỉnh Sóc Trăng, huyện Cù Lao Dung chỉ đạo dự án, chịu trách nhiệm toàn bộ công tác đền bù giải phóng mặt bằng, tái định cư dự án.

Ban Quản lý Trung ương các dự án thủy lợi (CPO) là chủ dự án tổng thể thực hiện chức năng cơ quan điều phối toàn dự án.

Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Sóc Trăng chủ đầu tư dự án, Ban Quản lý dự án 2 của tỉnh là đơn vị thực hiện nhiệm vụ quản lý dự án có trách nhiệm quản lý chặt chẽ tiến độ, chất lượng công trình, kinh phí đầu tư trong quá trình xây dựng đến khi kết thúc dự án.

CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ XÃ HỘI

2.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1. Vị trí địa lý

Khu vực thực hiện TDA nằm trên địa bàn huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng, cách thành phố Hồ Chí Minh khoảng 231 km, cách Cần Thơ 62 km. Ranh giới vùng TDA được xác định như sau: (i) Phía Tây - Bắc giáp Cồn Mỹ Phước; (ii) Phía Đông - Nam giáp biển Đông; (iii) Phía Đông - Bắc giáp cửa Định An; và (iv) Phía Tây – Nam giáp cửa Trần Đề. Huyện Cù Lao Dung nằm trong hệ thống cù lao trên Sông Hậu thuộc tỉnh Sóc Trăng, là cù lao lớn nhất của sông Hậu, nằm sát biển Đông, bốn phía được bao bọc bởi sông nước. Đây cũng là vùng có vị trí đặc biệt quan trọng, án ngữ hai cửa sông lớn Định An và Trần Đề.



Hình 2. 1. Vị trí địa lý

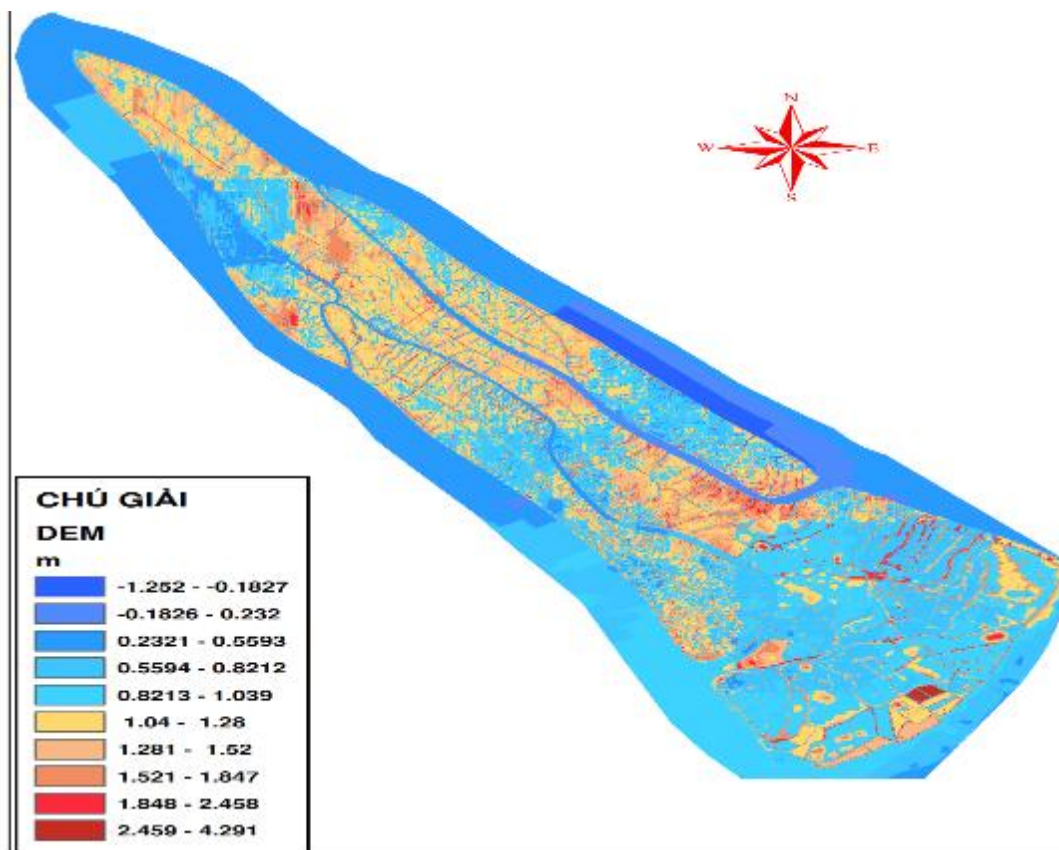
2.1.2. Đặc điểm địa hình, địa chất

2.1.2.1. Địa hình, địa mạo

Cù Lao Dung là cù lao lớn nhất của Sông Hậu, nằm ở hạ lưu Sông Hậu, tiếp giáp với Biển Đông, cách biệt hoàn toàn với đất liền, bốn bề được bao bọc bởi sông nước. Tổng diện tích đất tự nhiên của huyện trên 26.481,9 ha (số liệu kiểm kê năm 2014) nằm

hoàn toàn trên cù lao. Cù lao có 17 km bờ biển (chiếm gần 24% chiều dài bờ biển của Sóc Trăng).

Địa hình vùng dự án khá bằng phẳng nhưng bị chia cắt thành nhiều cù lao và thường chưa ổn định. Độ cao so với mực nước biển từ +0,5m ÷ +1,3m, trong đó đại bộ phận có độ cao từ +0,7m ÷ +0,9m. Hầu hết diện tích đất đều có độ cao thấp hơn đỉnh triều nên khi triều cường, nước tràn vào phá hoại sản xuất nông nghiệp & cơ sở hạ tầng của dân cư.



Hình 2. 2. Bản đồ cao độ số (DEM) huyện Cù Lao Dung

2.1.2.2. Địa chất công trình

Khu vực Cù Lao Dung có nền địa chất yếu, ngập nước thường xuyên lớp nền bùn sét có chỉ tiêu cơ lý thấp. Do vậy nên chiều cao của đê bị hạn chế, không nên đắp quá 3.00m, Kết cấu các lớp địa chất như sau:

❖ **Địa chất nền:**

- Lớp 1: Sét đắp, chỉ tiêu cơ học cao ($\varphi^{\circ} = 15^{\circ}44'$; $C = 0.541\text{kG/cm}^2$), bề dày lớp mỏng (1.5m – 2.5m) nên ít ảnh hưởng đến khả năng chịu tải của công trình.
- Lớp 2: Lớp đất yếu có góc ma sát trong và lực dính ($\varphi^{\circ} = 4^{\circ}53'$; $c = 0.112\text{kG/cm}^2$) nhỏ, bề dày lớn (18.0m – 21.1m). Đây là lớp đất không có khả năng chịu tải trọng công trình, tính nén lún cao.
- Lớp 3: Lớp đất có chỉ tiêu cơ học cao ($\varphi^{\circ} = 27^{\circ}15'$; $c = 0.121\text{kG/cm}^2$). Tuy nhiên, lớp này xuất hiện không đều. Trong quá trình khảo sát lớp 3 chỉ xuất hiện tại các vị trí hố khoan CLD3, CLD7. Bề dày lớp bé (1.2m – 3.0m).
- Lớp 4: Lớp đất tốt có chỉ tiêu cơ học cao ($\varphi^{\circ} = 12^{\circ}34'$; $c = 0.401\text{kG/cm}^2$). Lớp này, xuất hiện tại tất cả các vị trí hố khoan khảo sát, tính nén lún bé, có khả năng chịu được tải trọng công trình.

2.1.3. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Khí hậu huyện Cù Lao Dung có đặc điểm khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo và chia làm 2 mùa rõ rệt. Nhiệt độ trung bình năm là 26,6°C, nhiệt độ cao nhất trong năm vào khoảng tháng 4 (28,2 °C) và thấp nhất vào tháng 1 (25,4°C). Tổng lượng bức xạ trung bình trong năm tương đối cao, đạt 140 – 150 kcal/cm². Tổng số giờ nắng bình quân trong năm 2.297,7 giờ (khoảng 6,28 giờ/ngày), cao nhất thường vào tháng 3 là 282,3 giờ, thấp nhất thường vào tháng 9 là 141,5 giờ. Lượng mưa trung bình năm là 1.600 – 2.230mm, chênh lệch lớn theo mùa, lượng mưa mùa mưa chiếm 90% tổng lượng mưa năm, mùa khô rất ít, có tháng không mưa. Mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 11. Mùa khô bắt đầu từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Độ ẩm trung bình cả năm là 84% (cao nhất 89% vào mùa mưa, thấp nhất 75% vào mùa khô).

Sóc Trăng có chế độ gió mùa. Gió đông bắc thổi từ tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau, gió mùa tây nam thổi từ tháng 4 đến tháng 11. Do địa hình của tỉnh tương đối đồng nhất nên trong cùng một hướng gió không đổi, nhưng tốc độ gió thay đổi đáng kể càng gần biển (phía nam tỉnh) gió mạnh hơn, gió lên cao lớn hơn gió mặt đất. Vận tốc gió trung bình 2m/s. Vận tốc gió lớn nhất 31 m/s, khoảng tháng 12 vào giai đoạn chuyển mùa, gió thổi ngược chiều dòng chảy sông Cù Long (mùa gió chướng) đẩy mặn xâm theo triều xâm nhập mạnh vào nội địa gây khó khăn trong sản xuất nông nghiệp. Chế độ sóng vùng ven biển ĐBSCL có liên quan trực tiếp đến chế độ gió mùa. Đối với vùng cửa sông Hậu có mùa sóng hướng Đông – Bắc (mùa khô) và mùa sóng hướng Tây – Nam (mùa mưa). Mùa sóng hướng Đông – Bắc có tần suất lớn vào tháng 11 năm trước đến tháng 1 năm sau. Mùa sóng hướng Tây Nam có tần suất cực đại vào tháng 8 và tháng 9.

Trong các năm qua tình hình thiên tai diễn biến rất phức tạp, loại thiên tai thường xảy ra trên địa bàn tỉnh là bão, lũ, triều cường, lốc và sét. Bão kết hợp với triều cường và lũ vào những tháng 10, 11 hàng năm là trường hợp gây thiệt hại nhiều nhất về sản xuất và đời sống người dân.

2.1.4. Tài nguyên nước, thủy văn:

2.1.4.1. Điều kiện thủy văn, hải văn

Cù Lao Dung có hệ thống sông ngòi chằng chịt với hơn 360 con sông, rạch và 17 km bờ biển, phân bố trên khắp địa bàn huyện, tập trung nhiều ở khu vực Cồn Tròn và xã An Thạnh Nam. Sông ngòi huyện Cù Lao Dung đa phần thuộc vùng ảnh hưởng của chế độ bán triều không đều, cao độ mực nước của hai đỉnh triều và hai chân triều không bằng nhau. Đỉnh triều cao nhất là 160 cm (vào tháng 10, 11), thấp nhất là 123 cm (vào tháng 5, 8), chân triều cao nhất là -24 cm (tháng 11), thấp nhất là -103 cm (tháng 6), biên độ triều trung bình từ 194 – 220 cm.

2.1.4.2. Nước mặt

Hệ thống sông rạch chính vùng dự án được thể hiện trong Hình 2.3. Cù Lao Dung là huyện nằm giữa 2 cửa sông trong hệ thống sông Cù Long, vì vậy, nguồn cung cấp nước chính cho sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản lấy trực tiếp từ 2 cửa sông của hệ thống sông Cù Long. Nguồn nước mặt của huyện Cù Lao Dung rất dồi dào, nhưng đại bộ phận diện tích bị nhiễm mặn vào mùa khô với nồng độ mặn và thời gian xâm nhập mặn tăng dần theo hướng ra cửa biển. Mặt khác vùng dự án lại bị chia cắt bởi nhiều con rạch lớn nên đã hạn chế khả năng chuyển tải nước ngọt xuống các khu vực phía Đông Nam. Theo kết quả phân tích chất lượng nước mặt ở khu vực huyện Cù Lao Dung ngày 17/07/2017 và so sánh với QCVN 08-MT:2008/BTNMT, cho thấy nước ở khu vực này có chất lượng khá tốt (Nhiệt độ = 28,2, pH = 7,04, DO⁻ = 3,35

trước khi thi công ở khu vực dân cư.

- Mẫu trầm tích được lấy ở 04 vị trí tại 2 sông lớn và 2 vị trí ở biển trong khu vực dự án để đánh giá chất lượng trầm tích hiện trạng tại khu vực dự án trước khi xây dựng.
- Mẫu nước ngầm được lấy ở 04 vị trí tại các hộ dân trong khu vực dự án để đánh giá hiện trạng chất lượng nước ngầm trước khi tiến hành xây dựng.

2.2.1. Hiện trạng môi trường nước mặt

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án, chủ dự án đã kết hợp với Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động tiến hành khảo sát, đo đạc và lấy mẫu phân tích. Thời gian lấy mẫu: 17-18/07/2017. Thời điểm lấy mẫu: Trời quang mây, gió nhẹ, không có sương mù – tầm nhìn xa tốt, không mưa, khô ráo và trời có nắng nhẹ. Vị trí lấy mẫu:

NM1: Nước mặt tại khém Bình Linh	(X=568095; Y=1071435);
NM2: Nước mặt tại khém Bà Hành	(X=568305; Y=1070788);
NM3: Nước mặt tại khém Sâu	(X=569216; Y=1069636);
NM4: Nước mặt tại sông Bến Ba	(X=571787; Y=1069709);
NM5: Nước mặt tại Cồn Tròn	(X=574109; Y=1065310);
NM6: Nước mặt tại khu vực đê biển	(X=530836; Y=1050843);
NM7: Nước mặt tại cửa biển Trần Đề	(X=524914; Y=1050843);
NM8: Nước mặt tại cửa biển Định An	(X=532163; Y=1059582);
NM9: Nước mặt tại kênh Vàm Hồ Lớn	(X=525110; Y=1055030).

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt được trình bày trong Bảng 2.1.

So sánh kết quả phân tích với QCVN 08-MT:2015/BTNMT về chất lượng nước mặt, cột B₁ (Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B₂) cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép, có một số chỉ tiêu không đạt chuẩn cho phép như:

- Hàm lượng COD, BOD₅ và TSS trong nước tại các vị trí lấy mẫu trong dự án đa số đều vượt nhẹ so với qui chuẩn cho phép, điều này có thể giải thích được do dọc các tuyến sông có rất nhiều các hộ nuôi trồng thủy sản (tôm) trong quá trình tháo nước các ao nuôi tôm hàm lượng các chất hữu cơ có trong ao sẽ hòa loãng vào nước sông nên các chất hữu cơ trên mặt đất bị cuốn trôi ra hệ sông/kênh/rạch vùng dự án nên hàm lượng TSS, COD, BOD₅ trong nước có khuynh hướng tăng, điều này ảnh hưởng đến hệ thủy sinh vật của lưu vực dự án và chứng tỏ nước các kênh rạch tại đây có dấu hiệu bị ô nhiễm hữu cơ;
- Chỉ tiêu Fe trong nước vượt so với qui chuẩn (cao gấp 4,81 – 53,2 lần) ở hầu hết các vị trí đo đạc, do đó, nước mặt ở khu vực dự án có thể bị nhiễm phèn nhẹ.
- Bên cạnh đó, chất lượng nước ở vùng dự án có hàm lượng clorua hơi vượt nhẹ (từ 1,42 – 4,8 lần), điều này hoàn toàn phù hợp với điều kiện địa chất và vị trí địa lý vùng dự án, những vùng gần biển sẽ có hàm lượng clorua vượt hơn nên độ mặn ở những khu vực này sẽ cao hơn.
- Nhìn chung chất lượng nước sông có thể sử dụng cho mục đích làm nước tưới tiêu thủy lợi phục vụ cho người dân vùng dự án với những loại cây có thể chịu được phèn và mặn. Nước tại khu vực này cần phải xử lý thêm để bảo đảm sử dụng cho sinh hoạt.

Bảng 2. 1. Chất lượng nước mặt tại khu vực dự án

Chỉ tiêu	Đơn vị	NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM 6	NM 7	NM 8	NM 9	QCVN 08-MT:2015/BT NMT	
											B1	B2
pH (26,1 ⁰ C)	-	6,25	6,18	6,22	6,2	6,28	6,31	6,27	6,15	6,32	5,5 – 9	5,5 – 9
DO	mgO ₂ /l	6,49	6,47	8,71	7,41	1,69	5,94	5,55	6,19	7,31	≥4	≥2
TSS	mg/l	95	97	96	52	43	112	113	97	58	50	100
COD		38	45	38	19	13	109	96	79	44	30	50
BOD ₅		20	26	21	10	9	70	58	50	24	15	25
Nitrit		0,026	0,029	0,028	0,095	0,567	0,028	0,036	0,034	0,058	0,05	0,05
Nitrat		6,82	6,91	6,23	12,8	8,95	6,17	8,24	7,16	8,95	10	15
P-PO ₄ ³⁻		0,224	0,217	0,221	0,041	0,024	0,142	0,194	0,148	0,095	0,3	0,5
Clorua		109	132	129	650	858	1704	1704	1590	323	350	-
Tổng N		7,19	7,34	6,6	17,75	15,28	9,25	11,11	10,26	10,56	-	-
Tổng P		0,67	0,65	0,66	0,12	0,06	0,42	0,58	0,44	0,28	-	-
Pb		KPH (MD L=33 ×10 ⁻⁴)	KPH (MD L=33 ×10 ⁻⁴)	KPH (MD L=33 ×10 ⁻⁴)	KPH (MD L=33 ×10 ⁻⁴)	KPH (MD L=33 ×10 ⁻⁴)	KPH (MD L=33 ×10 ⁻⁴)	KPH (MD L=33 ×10 ⁻⁴)	KPH (MD L=33 ×10 ⁻⁴)	KPH (MD L=33 ×10 ⁻⁴)	KPH (MD L=33 ×10 ⁻⁴)	0,05
Fe	51,16	6,47	8,71	7,41	1,69	67,51	75,54	79,81	7,21	1,5	2	
Dầu mỡ khoáng	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1	1
Tổng coliform	MPN/100ml	4.100	6.300	4.600	3.800	2.700	9.000	8.400	7.000	5.000	7.500	10.000

Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, tháng 07 năm 2017

KPH: Không phát hiện (MDL=0,3); LOD: Giới hạn phát hiện; LOQ: Giới hạn định lượng.

2.2.2. Hiện trạng môi trường nước ngầm

Nước ngầm được lấy tại giếng khoan của một số hộ dân với độ sâu giếng từ 50m-80m. So sánh kết quả phân tích trình bày trong Bảng 2.2 với QCVN 09-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ngầm cho thấy chất lượng môi trường nước ngầm khu vực dự án có chất lượng tốt. Tuy nhiên, hàm lượng amoni trong nước ngầm ở khu vực này vượt nhẹ so với qui chuẩn (từ 3,3 – 4,3 lần). Nguyên nhân có thể do việc sử dụng quá mức lượng phân bón hữu cơ gây ảnh hưởng đến nguồn nước.. Nhìn chung, **chất lượng nước ngầm tốt**, có thể cung cấp nước để phục vụ thi công các hạng mục công trình.

Bảng 2. 2. Chất lượng nước ngầm khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	NN1	NN2	NN3	NN4	QCVN 09-MT 2015/BTNMT	
1	pH (28,5 ⁰ C)		6,18	6,20	6,22	6,19	5,5 – 8,5	
2	Độ cứng tổng cộng	mg CaCO ₃	255,5	282	175	189	500	
3	TSS	mg/l	12	13	17	15	-	
4	Clorua		2,56<LOQ (LOQ=5)	2,98<LOQ (LOQ=5)	5,11	22,01	250	
5	Sulfat		38,41	42,73	27,94	10,08	400	
6	Nitrat		0,058	0,062	0,065	0,074	15	
7	Nitrit		KPH (MDL = 5×10 ⁻³)				1	
8	Sắt tổng		0,796	0,418	0,552	0,124	5	
9	Chì (Pb)		KPH (MDL = 33×10 ⁻⁴)				0,01	
10	Amôni (theo N)		4,34	1,36	3,25	1,73	1	
11	As		KPH (MDL = 2×10 ⁻³)				0,05	
12	Kẽm (Zn)		KPH (MDL=0,047)				3	
13	Tổng Coliform		MPN/100ml	2		2	KPH (MDL=2)	3

Vị trí lấy mẫu

NN1: Hộ dân Đoàn Tuấn Hùng ở xã An Thạnh Tây, gần cầu Bình Linh (X=1.071.617, Y=568.235)

NN2: Hộ dân Phan Văn Tri ở xã Đại Ân 1, gần cầu Xẻo Lước (X=1.065.145, Y=573.312)

NN3: Hộ dân Dương Văn Sâm ở xã Đại Ân 1, gần cầu Ông Đình (X=1.062.772, Y=574.280)

NN4: Hộ dân Đoàn Tuấn Hùng ở xã An Thạnh Tây, gần cầu Bình Linh (X=1.071.617, Y= 568.235)

2.2.3. Hiện trạng môi trường đất

Các nhóm đất cát, phù sa chất lượng có độ màu mỡ cao cũng đảm bảo cho việc sản xuất nông nghiệp: cây lúa nước, cây công nghiệp ngắn ngày như: mía, đậu nành, các loại rau ngắn ngày và các loại trái cây như: bưởi, sầu riêng, xoài... Các nhóm đất mặn và nhóm đất khác cũng góp phần cho các loại cây thích hợp môi trường nước lợ: cây đước, sù, mắm... cũng góp phần tạo nên sinh thái cảnh quan của huyện

So sánh kết quả phân tích chất lượng đất trình bày trong Bảng 2.3.với QCVN 03-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất đối với đất phục vụ cho nông nghiệp cho thấy chất lượng môi trường đất khu vực dự án có chất lượng tốt, các chỉ tiêu kim loại như As, Cu, Pb, Cd, Zn đều thấp hơn QCCP nhiều lần.

Bảng 2. 3. Chất lượng đất khu vực dự án

Đơn vị: mg/kg

Thông số	Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	QCVN 03-MT: 2015/BTNMT Đất nông nghiệp
As	6,41	4,23	20,3	4,22	15
Cd	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	1.5
Cu	23,2	28,6	25,1	20,1	100
Pb	21,4	19,6	23,0	25,7	70
Zn	87,2	75,0	104	93,3	200
Hg	KPH (MDL=0,32)	KPH (MDL=0,32)	KPH (MDL=0,32)	KPH (MDL=0,32)	-

2.2.4. Hiện trạng môi trường trầm tích

Kết quả phân tích chất lượng trầm tích được trình bày trong Bảng 2.4 sau đây.

Bảng 2. 4. Chất lượng trầm tích khu vực dự án và khu vực xung quanh

Đơn vị: mg/kg

TT	Thông số	TT1	TT2	TT3	TT4	QCVN 43:2017/BTNMT	
						Trầm tích nước ngọt	Trầm tích nước mặn/lợ
1	Cu	22,7	21,9	27,6	25,6	197	108
2	Pb	21,4	21,0	15,6	24,6	91,3	112
3	Zn	79,3	88,0	70,4	74,1	315	271
4	Hg	KPH (MDL=0,32)	KPH (MDL=0,32)	KPH (MDL=0,32)	KPH (MDL=0,32)	0,5	0,7
5	Cd	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	3,5	4,2
6	As	13,8	16,0	12,3	16,6	17,0	41,6

Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, tháng 07 năm 2017

Ghi chú: KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện; LOQ: Giới hạn định lượng.

So sánh kết quả phân tích với QCVN 43:2017/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích tại các vị trí thuộc dự án cho thấy **các chỉ tiêu về chất lượng trầm tích khu vực dự án đều thấp hơn QCCP nhiều lần.**

2.2.5. Hiện trạng môi trường không khí

Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án được

trình bày trong Bảng 2.5.

Bảng 2. 5. Chất lượng môi trường không khí khu vực dự án và xung quanh

Kí hiệu	Vị trí	Tiếng ồn	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
		Leq (dBA)	µg/m ³			
KK1	1.Khu vực cầu Bình Linh	46	120	5.190	41	20
KK2	2.Khu vực cầu Xẻo Lước	48	190	5.300	36	11
KK3	3.Khu vực cầu Ông Đình	58	200	5.440	31	17
KK4	4.Khu vực rạch Đùi 2	52	180	5.250	40	23
QCVN 05:2013/BTNMT			300	30.000	350	200
QCVN 26:2010/BTNMT		70	-	-	-	-

Bảng 2. 6. Kết quả đo độ rung khu vực dự án và xung quanh

Vị trí đo	Gia tốc (dB)		Vận tốc (cm/s)	
	Phương đứng	Phương ngang	Phương đứng	Phương ngang
1.Khu vực cầu Bình Linh	52	53	0,006	0,004
2.Khu vực cầu Xẻo Lước	49	45	0,004	0,003
3.Khu vực cầu Ông Đình	50	53	0,007	0,009
4.Khu vực rạch Đùi 2	43	40	0,002	0,002
QCVN 27:2010/BTNMT				
Khu vực	Thời gian áp dụng	Mức gia tốc rung cho phép, dB	-	-
KV Đặc biệt	6 giờ-21 giờ	60	Không qui định	
	21 giờ-6 giờ	55		
KV thông thường	6 giờ-21 giờ	70	Không qui định	
	21 giờ-6 giờ	60		

Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, tháng 07 năm 2017

So sánh kết quả phân tích với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT), Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (QCVN 27:2010/BTNMT) và chất lượng môi trường không khí xung quanh (QCVN 05:2013/BTNMT) đối với các chỉ tiêu CO, NO₂, SO₂ cho thấy **chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án có chất lượng tốt**, không có dấu hiệu ô nhiễm.

2.3. Tài nguyên sinh vật

Huyện Cù Lao Dung có sự đa dạng về tài nguyên sinh vật, đặc biệt là khu vực rừng ngập mặn ở phía nam Cù Lao, với nhiều loài động vật sinh sống tự nhiên dưới tán rừng. Theo báo cáo “Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Sóc Trăng đến năm

2020”, Sự đa dạng sinh học của Cù Lao Dung như sau:

- Về sự đa dạng thực vật: tổng số loài thực vật thủy sinh thu được trong hệ sinh thái này là 12 loài, chủ yếu là những loài thực vật lợ mặn như ô rô (*Acanthus ilicifolius*), ô rô trắng (*Acanthus ebracteatus*), dừa nước (*Nipa fruticans*), bần (*Sonneratia caseolaris*), mắm (*Avicennia marina*), Lục bình (*Eichhornia crassipes*).
- Về sự đa dạng động vật: vùng ven bờ tỉnh Sóc Trăng có sự đa dạng về hệ sinh thái của khu vực cửa sông và rừng ngập mặn, là nơi trú ngụ của nhiều loại thủy, hải sản nước lợ và nước mặn có giá trị kinh tế. Trong khu vực có 661 loài cá, 35 loài tôm, 23 loài mực, ngoài ra còn có nhiều loài cua, ghẹ và nhuyễn thể khác. Khả năng khai thác hải sản gần bờ trung bình trên 20 nghìn tấn/năm. Cù Lao Dung là nơi cư trú của rất nhiều loài động vật như các loài thú: có các loài khỉ, rái, chồn...; các loài chim rừng: có nhiều loại, một số có tập quán di trú, chỉ xuất hiện theo mùa, một số làm tổ định cư gồm có: cu đất, cu cườm, sáo, nhồng, le le, chim sâu, chim vịt...; các loài chuột và dơi: cũng rất đông đúc gồm các loài chuột nhắt, chuột com, ...Dơi thường thấy có dơi quạ, dơi sen, dơi dương, dơi muỗi, dơi ngựa lớn, dơi thái lan với khoảng 1100 - 2000 cá thể... cư trú ở các vườn cây ăn trái.; Giáp xác và nhuyễn thể: có các loài đại diện như còng gió, cua đồng, tôm càng xanh, tép đồng, tép lóng, tép đất... các loại ốc như: ốc đắng, ốc buu, ốc lác, vẹm...; các loài lưỡng cư: có các loại cóc, nhái, ếch, ễnh ương...

Tại khu vực sẽ xây dựng các hạng mục cơ sở hạ tầng của Tiểu Dự án, tài nguyên sinh vật chủ yếu là Hệ sinh thái nông nghiệp thuộc 3 vùng sinh thái rõ rệt, vùng đầu còn là vùng nước ngọt thuận lợi cho phát triển cây ăn trái. Khả năng đến năm 2020 diện tích trồng mía khoảng 5.600 ha, ngoài ra có một số cây ăn quả phân bố ở xã An Thạnh 1 và An Thạnh Tây như cây có múi, xoài Đài Loan; Vùng giữa còn nước lợ thuận lợi cho mô hình tôm – cá nước lợ; Vùng cuối còn là nước mặn rất phù hợp cho các mô hình kinh tế dưới rừng như: Nuôi dộp, ốc len, nghêu... Đây là lợi thế để Cù Lao Dung phát triển kinh tế gắn với du lịch sinh thái.

Các mô hình sinh kế hầu hết được triển khai dưới tán rừng ngập mặn Cù Lao Dung. Ngoài ra, tiểu dự án còn có hạng mục trồng rừng tại khu vực bãi bồi sát bờ biển (hình 1.16). Rừng ngập mặn Cù Lao Dung là nơi cư trú, sinh sản của các giống loài chủ yếu là bần, mắm, đước, dừa nước; bãi bồi ven biển trên 8.000 ha gồm bãi nghêu giống trên 300 ha, nghêu thương phẩm trên 5.000 ha. Theo ghi nhận của Chi cục Kiểm lâm Sóc Trăng, hiện dưới tán rừng phòng hộ ven biển Cù Lao Dung có trên 10 đàn khỉ, rái cá, dơi, cò cư trú; dưới tán rừng ngập mặn là nơi sinh sản, tái tạo của nhiều giống loài thủy sản nước lợ. Theo báo cáo “Đa dạng động vật phiêu sinh trong hệ sinh thái rừng ngập mặn Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” được in trên Tạp chí Khoa học – Đại học Cần Thơ năm 2013, động vật phiêu sinh ở hệ sinh thái rừng ngập mặn Cù Lao Dung có khoảng 60 loài như động vật nguyên sinh (Protozoa), Bộ giáp xác râu ngành (Cladocera), luân trùng (Rotifera), lớp giáp xác chân chèo (Copepoda) và các nhóm khác như ấu trùng veliger, Mysidaceae, ấu trùng giun nhiều tơ (Polychaeta) và giun tròn (Nematoda).

2.4. Môi trường kinh tế, văn hoá, xã hội

2.4.1. Diện tích đất và hiện trạng sử dụng đất:

2.4.1.1. Số lượng và tình hình sử dụng đất

Diện tích tự nhiên của tỉnh Sóc Trăng là 331.160 ha, của huyện Cù Lao Dung 26.482 ha. Đất sản xuất nông nghiệp 12.900 ha, chiếm 81,21%, đất lâm nghiệp có

rừng 1.317 ha, chiếm 8,36%, đất nuôi trồng thủy sản 1.546 ha chiếm tỷ lệ 9,81%. (chi tiết trình bày trong bảng 2.7)

Bảng 2. 7. Hiện trạng sử dụng đất của huyện Cù Lao Dung

Loại đất đai	Tổng số (ha)	Cơ cấu (%)
Tổng diện tích	26.482	100,00
I. Đất nông nghiệp	15.766	59,53
1.Đất sản xuất nông nghiệp	12.901	81,83
- Đất trồng cây hàng năm	10.477	81,21
+Trồng lúa/	-	-
+ Cây hàng năm khác	10.477	81,21
- Cây lâu năm/	2.424	18,79
2. Đất lâm nghiệp có rừng	1.318	8,36
- Rừng sản xuất	-	-
- Rừng phòng hộ	1.318	8,36
3. Đất nuôi trồng thủy sản	1.546	9,81
4. Đất làm muối	-	-
5. Đất nông nghiệp khác	1	0,01
II. Đất phi nông nghiệp	10.727	40,47
1. Đất ở / Homestead land	304	2,84
2. Đất chuyên dùng	10.412	97,16
3. Đất tôn giáo, tín ngưỡng	6	0,06
4. Đất nghĩa trang, nghĩa địa	5	0,05
5. Đất sông, suối và mặt nước	9.314	89,45

Nguồn: Niên giám Thống kê huyện Cù Lao Dung, 2016

2.4.2. Đặc điểm dân cư:

a. Dân cư và phân bố dân cư trên

Huyện Cù Lao Dung có 63.757 người, chiếm 4,8% dân số tỉnh Sóc Trăng. Tốc độ tăng dân số tự nhiên là 1,35%. Trong đó dân số xã An Thạnh 1 là 8,397 người, xã An Thạnh Nam là 6,929 người. Diện tích tự nhiên của toàn huyện là 261,43km² trong đó xã An Thạnh 1 là 31,46km², xã An Thạnh Nam là 64,53km². Số nhân khẩu bình quân 1 hộ là 4,2 người và 2,4 người lao động. Mật độ dân số ở huyện Cù Lao Dung là 252 người/km² thuộc dân tộc Kinh (95,46%), Hoa (0,08%) và Khmer (4,46%). Dân số tập trung đông ở vùng ven sông, ven các trục giao thông chính và các giồng đất cao, nơi thuận lợi giao thông và phát triển kinh tế.

Huyện Cù lao Dung có một số lễ hội mang đậm bản sắc dân tộc của huyện như Lễ Sen Đôlta (thờ cúng tổ tiên của người Khmer) và Lễ Chol Chnăm Thmây (vào năm mới), Lễ hội thí vàng (tháng 7), chủ yếu là tại các khu vực có nhiều người Hoa sinh sống, Lễ Kỳ Yên ở các đình chùa, được tổ chức vào khoảng 3 ngày liên tiếp trong năm tùy mỗi đình chùa.

c. Lao động và việc làm

Tỷ lệ lao động trong vùng khá cao, tổng số lao động theo độ tuổi là 34.527 người chiếm 54,16% trên tổng số dân. Lao động có xu hướng ngày càng tăng, khoảng 32.523 người năm 2002 tăng lên 34.527 người năm 2012. Lao động chủ yếu làm nông nghiệp, chỉ tập trung vào đầu và cuối vụ sản xuất, công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp phát triển chậm.

Kết quả điều tra kinh tế xã hội thực hiện trong quá trình điều tra xã hội học với 1.595 hộ bị ảnh hưởng (BAH) bởi dự án cho thấy có 1.213 hộ BAH có nam giới làm chủ hộ, chiếm 76,05% và 382 hộ có nữ giới làm chủ hộ, chiếm 23,95%.

1.026 hộ BAH có chủ hộ dưới 55 tuổi, chiếm 64,33% tổng số hộ được điều tra, trong đó số hộ có chủ hộ là nam chiếm 49,03% (782 hộ) và số hộ có chủ hộ là nữ chiếm 15,3% (244 hộ). Chủ hộ trong độ tuổi này thường là người tạo ra thu nhập chính trong gia đình, đóng vai trò định hướng phát triển kinh tế cho hộ gia đình. 569 hộ BAH có chủ hộ trên 55 tuổi, chiếm 35,67%, trong đó số chủ hộ là nam chiếm 27,02% (431 hộ) và số chủ hộ là nữ chiếm 8,65% (138 hộ)..

Bảng 2. 8. Đặc điểm của chủ hộ BAH phân theo giới tính và độ tuổi

Độ tuổi	Chủ hộ nam giới		Chủ hộ nữ giới		Tổng số hộ	
	Hộ (hộ)	Tỷ lệ (%)	Hộ (hộ)	Tỷ lệ (%)	Hộ (hộ)	Tỷ lệ (%)
55 tuổi trở xuống	782	49,03	244	15,30	1026	64,33
Trên 55 tuổi	431	27,02	138	8,65	569	35,67
Tổng số	1.213	76,05	382	23,95	1.595	100

Nguồn: Số liệu điều tra kinh tế - xã hội tháng 7 năm 2017

Bảng 2. 9. Tuổi của chủ hộ BAH phân theo giới tính chia theo xã/thị trấn

Xã/Thị trấn	Tuổi của chủ hộ					Giới tính của chủ hộ				Tổng số hộ
	55 tuổi trở xuống		Trên 55 tuổi		Tổng số hộ	Nam		Nữ		
	Số hộ (hộ)	Tỷ lệ (%)	Số hộ (hộ)	Tỷ lệ (%)		Số hộ (hộ)	Tỷ lệ (%)	Số hộ (hộ)	Tỷ lệ (%)	
TT Cù Lao Dung	294	18,43	159	9,97	453	331	20,75	122	7,65	453
An Thạnh 1	9	0,56	4	0,25	13	12	0,75	1	0,06	13
An Thạnh 2	376	23,57	238	14,92	614	471	29,53	143	8,97	614
An Thạnh 3	239	14,98	81	5,08	320	248	15,55	72	4,51	320
An Thạnh Nam	69	4,33	51	3,20	120	94	5,89	26	1,63	120
An Thạnh Tây	39	2,45	36	2,26	75	57	3,57	18	1,13	75
Tổng	1.026	64,33	569	35,67	1.595	1.213	76,05	382	23,95	1.595

Nguồn: Số liệu điều tra kinh tế - xã hội tháng 7 năm 2017

Phần lớn trong số 1.595 hộ BAH có quy mô về nhân khẩu nhỏ, 848 có từ 4 nhân

khẩu trở xuống (chiếm 53,17%), 704 hộ BAH có từ 5 đến 7 người có 704 hộ (chiếm 44,14%) và 43 hộ có trên 7 nhân khẩu (chiếm 2,7%).

Về trình độ học vấn của các chủ hộ BAH, 662 người (chiếm 41,5%) học hết cấp 2, 647 người (chiếm 40,56%) học hết cấp 1, 197 người (chiếm 12,35%) học hết cấp 3, ; 59 người có trình độ học vấn trên cấp 3 (chiếm 3,7%) và 30 chủ hộ không biết chữ .

Về trình độ học vấn của 382 chủ hộ BAH là nữ giới, 176 người (chiếm 11,03%) học hết cấp 1, 140 người (chiếm 8,78%) học hết cấp 2 (chiếm 8,78%), 37 người học hết cấp 3, 10 người có trình độ học vấn trên cấp 3 (chiếm 0,63%) và 19 chủ hộ không biết chữ (chiếm 1,19%).

Về mức thu nhập hàng tháng của các hộ BAH, 331 hộ (42.5%) có thu nhập từ trên 5 triệu đến 10 triệu đồng, 195 hộ (25%) từ trên 3 đến 5 triệu, 86 hộ (11%) từ 1 đến 2 triệu, 93 hộ (12%) có thu nhập trên 10 triệu, 72 hộ (9,25%) có thu nhập 2 đến 3 triệu và 1 hộ có thu nhập dưới 1 triệu

Về nghề nghiệp của chủ hộ BAH, 1.038 người (chiếm 65,08%) làm nông nghiệp, 172 người (chiếm 10,78%) làm thuê; 310 người (chiếm 19,44%) buôn bán nhỏ, 61 hộ (chiếm 3,82%) là cán bộ nhà nước, 1 chủ hộ là công nhân và 13 chủ hộ làm nghề khác.

Về nghề nghiệp chính của 382 chủ hộ BAH là nữ giới thì 232 người (chiếm 14,55%) làm nông nghiệp; 51 người (chiếm 3,2%) làm thuê, 11 người (chiếm 0,69%) làm cán bộ nhà nước, 84 (chiếm 5,27%) người kinh doanh buôn bán nhỏ; 1 người làm công nhân và 3 người làm nghề khác.

2.4.3. Cơ cấu kinh tế

Về cơ cấu kinh tế Huyện Cù Lao Dung, ngành nông nghiệp chiếm 65,20%, công nghiệp chiếm 5,8%, dịch vụ chiếm 29%. Cơ cấu trong ngành nông nghiệp như sau:

- **Về trồng trọt:** phát triển các loại cây ăn trái, chủ yếu là xoài, nhãn, dứa, thanh long, cây có múi.
- **Về chăn nuôi:** đẩy mạnh nuôi heo, bò và gia cầm. Công tác kiểm tra, kiểm soát trên gia súc, gia cầm, phòng chống dịch bệnh được tăng cường, không phát sinh ổ dịch.
- **Về thủy sản:** đây là thế mạnh của huyện với nhiều khu vực nuôi trồng thủy sản, đặc biệt là nuôi tôm sú, tôm thẻ chân trắng. Với vị trí địa lý thuận lợi, Cù Lao Dung phát triển 2 loại hình nuôi trồng là khai thác biển và nuôi trồng nội địa.

Mạng lưới khuyến nông của huyện đang chú trọng hỗ trợ cây giống và chuyển giao kỹ thuật trồng cây ăn trái cho nông dân trong vùng quy hoạch chuyển đổi cơ cấu sản xuất để đẩy nhanh tiến trình cơ cấu lại sản xuất nông nghiệp của huyện theo hướng nâng cao giá trị và thích nghi với biến đổi khí hậu.

Các thách thức chính trong sản xuất nông nghiệp bao gồm chậm nâng cao chất lượng nông, hạn chế cơ giới hóa do điều kiện tự nhiên nhiều kênh rạch, giá sản phẩm không ổn định, đầu ra bấp bênh, cơ sở và kết cấu hạ tầng, giao thông chưa đồng bộ, nguy cơ ảnh hưởng từ thiên tai rất cao, thiếu chủ động ứng phó. Hạ tầng về giao thông, thủy lợi, điện mặc dù được cải thiện nhưng vẫn chưa đáp ứng nhu cầu sản xuất tăng nhanh, nhất là sử dụng điện cho nuôi tôm. Nguyên nhân chủ yếu là do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, hạn hán, xâm nhập mặn; tình hình dịch bệnh trong nông nghiệp ngày càng diễn biến phức tạp, giá cả tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp không ổn định; nguồn lực đầu tư của địa phương còn hạn chế.

Về tập quán nuôi trồng thủy sản, người dân chưa thực hiện đúng kỹ thuật nuôi, điều kiện nuôi chưa phù hợp với các loài động vật và thủy sản, do các dịch bệnh... Trên thực tế, hiện nay, xác động vật, thủy sản tại các hộ nuôi gia súc, gia cầm, nuôi thủy sản

bị vớt ra đường, ném xuống kênh rạch chứ không được thu gom đúng quy định. Xác động vật, thủy sản khi bị phân huỷ sẽ bốc mùi hôi thối khó chịu, đặc biệt là những ngày nắng nóng. Việc vớt xác gia súc, gia cầm, thủy sản bừa bãi không chỉ gây ô nhiễm môi trường mà còn là nguyên nhân bùng phát dịch.

2.4.4. Cơ sở hạ tầng và dịch vụ hiện có

2.4.4.1. Giáo dục

Hiện tại, trên địa bàn huyện Cù Lao Dung có 22 trường tiểu học, 7 trường THCS và 2 trường THPT trong đó có một số công trình nằm dọc theo tuyến đường tỉnh lộ 933B.

2.4.4.2. Y tế

Công tác chăm sóc sức khỏe nhân dân được chú trọng, các trạm y tế đạt chuẩn, đáp ứng nhu cầu khám, chữa bệnh của người dân. Hiện nay, trên địa bàn huyện có 7 trung tâm/ trạm y tế, trong đó có 6 trạm y tế xã (Đại Ân, An Thạnh Đông, An Thạnh 1, An Thạnh 2, An Thạnh 3, Thị trấn Cù Lao Dung) và 1 trung tâm y tế huyện. Một số cơ sở y tế nằm dọc tuyến đường tỉnh lộ 933B.

Mỗi năm, trên địa bàn huyện có khoảng 200 - 400 ca sốt xuất huyết (1-9/2017 có 311 ca). Nguyên nhân là do ý thức của người dân chưa cao trong việc diệt loăng quăng. Huyện đã thực hiện chiến dịch vệ sinh môi trường phòng chống sốt xuất huyết và kiểm tra dụng cụ chứa nước có lăng quăng ở các hộ dân, phát tờ rơi về phòng chống dịch bệnh; tuyên truyền trên loa truyền thanh huyện.

Tình hình lây nhiễm HIV/AIDS ở Cù Lao Dung có chiều hướng gia tăng, chủ yếu lây qua đường tình dục. Tính đến năm 2017, trên địa bàn huyện có 120 ca HIV/AIDS, trong đó chuyển sang AIDS và tử vong 32 ca. Huyện đã chỉ đạo ngành chức năng theo dõi, giám sát và xây dựng kế hoạch, đề ra các chương trình can thiệp phòng, chống trong nhóm đối tượng nguy cơ cao bằng cách tuyên truyền trên loa đài, phát tờ rơi, tài liệu và tuyên truyền trực tiếp... giúp nâng cao nhận thức người dân trong phòng tránh căn bệnh này.

2.4.4.3. Cấp thoát nước

Trên địa bàn huyện đã có các trạm cấp nước tập trung đang hoạt động rất hiệu quả: trong đó có 2 trạm cấp nước tập trung đang hoạt động với công suất thiết kế 480m³/ngày đêm (tt. Cù Lao Dung) và 1 trạm có công suất 960m³/ngày (xã An Thạnh 3), tuyến ống phục vụ chủ yếu cho các khu vực thị trấn Cù Lao Dung, An Thạnh 3 và An Thạnh 1. Riêng xã An Thạnh Tây chỉ có tuyến mạng cấp nước đi qua một phần. Theo thống kê trên địa bàn huyện, tỷ lệ hộ dân sử dụng nước sạch đạt Quy chuẩn 02 của Bộ Y tế đạt 40%. Hiện nay, Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường tỉnh Sóc Trăng đã đầu tư xây dựng nhà máy cấp nước ở xã An Thạnh 2 huyện Cù Lao Dung để đáp ứng thêm và đảm bảo nhu cầu nước sạch cho người dân trên địa bàn huyện.

Trên địa bàn huyện đã có một số khu vực có hệ thống cống thoát nước như tuyến đường 933B đoạn qua thị trấn Cù Lao Dung, đoạn qua khu dân cư cầu rạch Tráng. Ngoài ra, hệ thống kênh cấp thoát nước phục vụ nuôi trồng thủy sản trong vùng dự án Cải tạo và nâng cấp hệ thống thủy lợi phục vụ nuôi trồng thủy sản huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng.

2.4.4.4. Thu gom chất thải

Tính đến năm 2017, trên địa bàn huyện chỉ có 3 bãi rác, không có phương tiện vận chuyển chuyên dụng, chỉ sử dụng xe tải nâng cấp, che chắn thêm chiều cao để chứa rác, các phương tiện này hiện đang bị xuống cấp, làm ảnh hưởng lớn đến công tác thu

gom và xử lý chất thải. Lượng rác thải phát sinh trung bình khoảng $1,2 \pm 0,8$ kg/hộ/ngày. Tuy nhiên, chỉ có các hộ dân trong khu vực thị trấn, gần trung tâm xã hoặc các hộ nằm trên tuyến đường vận chuyển mới được thu gom rác. Còn lại, người dân phải tự xử lý rác thải tại nhà với nhiều hình thức như: thải xuống sông, chôn lấp trong khu vực đất trống xung quanh nhà/trong vườn hoặc đốt.

Hội Liên Hiệp Phụ Nữ huyện đã cung cấp sách luật truyền thông về bảo vệ môi trường cho 8/8 cơ sở Hội và 37/37 chi hội, các cơ sở Hội, chi hội sử dụng sách luật để tuyên truyền, hướng dẫn nội dung cuộc vận động đến 5.790/5.790 đạt 100% hộ hội viên và vận động 5.790 các hộ gia đình hội viên tự nguyện thực hiện cuộc vận động “xây dựng gia đình 5 không, 3 sạch”. Các xã, thị trấn đã chọn 10 hộ mỗi đơn vị, để hướng dẫn chương trình giáo dục hành động tại gia đình sắp xếp bố trí các vật dụng trong nhà bếp, phân loại rác, bỏ rác đúng nơi quy định, thực hiện vệ sinh an toàn thực phẩm.

2.4.5. Văn hoá, lịch sử, khảo cổ

Huyện Cù Lao Dung đã thành lập trung tâm văn hoá – thể thao huyện với nhiều chương trình đặc sắc phục vụ bà con trong khu vực như hội diễn “Hoa Phượng đỏ”, các chương trình văn nghệ gây quỹ. Tết trung thu, hội thao... Ngoài ra, vào các ngày lễ lớn như Lễ Vu Lan, Lễ Phật Đản, Lễ Ooc Om Boc... các chùa trên địa bàn huyện đều tổ chức rất long trọng.

Trong cộng đồng sinh sống tồn tại chủ yếu 3 loại hình tín ngưỡng: Phật giáo, Thiên Chúa giáo và Tin lành. Ba loại hình này cùng tồn tại song song với nhau trong cộng đồng người dân tộc Khmer và điều được sự bình đẳng ngang nhau trong các hoạt động cộng đồng.

Trên địa bàn huyện có công trình văn hoá gồm Đền thờ Bác Hồ thuộc xã An Thạnh Đông, cách trung tâm huyện Cù Lao Dung hơn 5 km về hướng Đông (cách tuyến đê sông khoảng 450m về phía đông); Bia Chiến thắng Rạch Giã, cách trung tâm huyện Cù Lao Dung hơn 2,5 km về hướng Tây Bắc (cách tuyến đê sông khoảng 900 m về phía Tây); Chùa An Minh nằm trên đường Đoàn Văn Tố, TT. Cù Lao Dung (cách tuyến đê sông Bến Bạ khoảng 200m về phía Tây, cách tuyến đường nâng cấp khoảng 600m về phía đông); Chùa Wath Kós Tung thuộc xã An Thạnh 2, Cù Lao Dung (cách tuyến đường nâng cấp khoảng 600m về phía Tây); Nhà thờ Cồn Tròn nằm ở xã Đại Ân (cách tuyến đê sông (tại vị trí cuối cùng) khoảng 3 km về phía Bắc).

2.5. Đặc điểm hiện trạng tại công trình:

a. Tuyến đê biển

Tuyến đê biển sẽ được nâng cấp dài 22,454 km từ rạch Mù U tới rạch Ngay.

Bảng 2. 10. Đặc điểm điều kiện nền trên tuyến đê biển

Hiện trạng	Ảnh hiện trạng/Đối tượng nhạy cảm
Cầu giao thông sẽ được nâng cấp tại K0 (Cầu Mù U2), Km 0+400 (cầu số 1), Km 1+900 (cầu số 2), Km 3+500 (cầu số 3), Km 3+900 (cầu số 4), Km 18+500 (cầu số 5), Km 21+500 (cầu số 6)	Áp An Quới, xã An Thạnh 3: Từ Km 14+900 đến K17+400, 2 bên bờ chủ yếu là rừng ngập mặn tự nhiên và nuôi thủy sản.