

UBND THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐTXD CÁC CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH – MỘC BÀI (GIAI ĐOẠN 1)

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 01 năm 2025

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG

— ***** —

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC THÀNH PHỐ
HỒ CHÍ MINH - MỘC BÀI (GIAI ĐOẠN 1)

CHỦ ĐẦU TƯ
TUQ GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG BAN ĐIỀU HÀNH DỰ ÁN
ĐƯỜNG BỘ 5



Hà Quốc Linh

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Chiến

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 01 năm 2025

MỤC LỤC

	Trang
MỞ ĐẦU	
1. Xuất xứ của dự án	1
1.1. Tóm tắt xuất xứ của dự án	1
1.2. Cơ quan phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án	2
1.3. Mối quan hệ của Dự án với các Quy hoạch phát triển có liên quan	2
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật	3
2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án	3
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án	6
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình ĐTM	6
3. Tổ chức thực hiện ĐTM	7
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	9
4.1. Các phương pháp ĐTM	9
4.2. Các phương pháp khác	10
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM	13
5.1. Thông tin về dự án	13
5.2. Các hạng mục công trình và hoạt động kèm theo các tác động xấu đến môi trường	15
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	15
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	21
5.5. Chương trình quản lý, giám sát môi trường của chủ dự án	28
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN DỰ ÁN	
1.1. Thông tin về dự án	31
1.1.1. Tên dự án	31
1.1.2. Chủ dự án	31
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	31
1.1.4. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án	36

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	36
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	36
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ	37
1.2.3. Các hoạt động của dự án	38
1.2.4. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án	53
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	54
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	57
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	57
1.5.1. Biện pháp tổ chức thi công	57
1.5.2. Khối lượng thi công	67
1.5.3. Sơ đồ tổ chức các bộ phận tại công trường	67
1.5.4. Tổ chức giao thông và an toàn giao thông trong giai đoạn thi công	68
1.5.5. Các hạng mục của dự án gây tác động tới môi trường	69
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	70
1.6.1. Tổng mức đầu tư	70
1.6.2. Tiến độ thực hiện Dự án	71
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án	71
CHƯƠNG 2	
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	74
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	74
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội	79
2.1.3. Hiện trạng môi trường khu vực dự án	82
2.2. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường	88
CHƯƠNG 3	
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	

3.1. Đánh giá, dự báo tác động	100
3.1.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai dự án	105
3.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai chuẩn bị của Dự án	133
3.2. Đánh giá, dự báo và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành của Dự án	160
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành của dự án	160
3.2.2. Đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành của Dự án	165
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	170
3.3.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường chính	170
3.3.2. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình về bảo vệ môi trường	171
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá	176
3.4.1. Độ tin cậy của các đánh giá	176
3.4.2. Về mức độ chi tiết của các đánh giá, dự báo về các tác động môi trường	176
CHƯƠNG 4	
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	178
CHƯƠNG 5	
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	
5.1. Chương trình quản lý môi trường	179
5.2. Chương trình giám sát môi trường	193
5.2.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng	193
5.2.2. Chương trình giám sát trong giai đoạn vận hành	193
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	
1. Kết luận	194
2. Kiến nghị	195
3. Cam kết	195
TÀI LIỆU THAM KHẢO	199

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

B

BGTVT	Bộ Giao thông Vận tải
BPGT	Biện pháp giảm thiểu
BTCT	Bê tông cốt thép
BTXM	Bê tông xi măng
BTN&MT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTTN	Bảo tồn thiên nhiên
BXD	Bộ Xây dựng

C

CLMT	Chất lượng môi trường
CNVC	Công nhân viên chức
CP	Chính phủ
CT	Công trình

D

DA	Dự án
DADT	Dự án đầu tư
DTLS	Di tích lịch sử

Đ

ĐT	Đường tỉnh
DTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐTXD	Đầu tư xây dựng

G

GHCP	Giới hạn cho phép
GPMB	Giải phóng mặt bằng
GTVT	Giao thông vận tải

H

HST	Hệ sinh thái
HLAT	Hành lang an toàn

K

KDC	Khu dân cư
KHHĐTĐC	Kế hoạch hành động tái định cư
KHQLMT	Kế hoạch quản lý môi trường
KTTV	Khí tượng thủy văn
KT-XH	Kinh tế - xã hội

M

MCN	Mặt cắt ngang
MTTQ	Mặt trận tổ quốc

N

NĐ	Nghị định
NXB	Nhà xuất bản

P

PCU	Đơn vị xe quy đổi
-----	-------------------

Q

QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
QL	Quốc lộ
QLMT	Quản lý môi trường
QLDA	Quản lý Dự án

S

Sở TN&MT	Sở Tài nguyên và Môi trường
----------	-----------------------------

T

TCKT	Tiêu chuẩn kỹ thuật
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TĐC	Tái định cư
TP	Thành phố
TT	Thông tư
TVGS	Tư vấn giám sát
TVN	Thực vật nổi

U

UBND	Ủy ban nhân dân
US	Hợp chủng quốc Hoa Kỳ

V

vnd	Việt Nam đồng
-----	---------------

W

WHO	Tổ chức y tế thế giới
-----	-----------------------

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Tóm tắt xuất xứ của dự án

Trong những năm gần đây, mạng lưới giao thông vận tải đã từng bước được cải thiện, mạng lưới đường bộ quốc gia ngày càng được hoàn chỉnh với chất lượng cao mang lại bộ mặt mới phục vụ đắc lực cho nhu cầu vận tải của cả nước.

Hiện tại, Quốc lộ 22 (đường xuyên Á) là tuyến quốc lộ duy nhất nối Thành phố Hồ Chí Minh với cửa khẩu quốc tế Mộc Bài - tỉnh Tây Ninh, là cửa ngõ quốc tế kết nối với các nước trong khu vực ASEAN. Qua khảo sát những năm gần đây cho thấy nhu cầu giao thương hai chiều từ khu vực Thành phố Hồ Chí Minh và tỉnh Tây Ninh đang tăng rất nhanh, dẫn tới thường xuyên ùn ứ, làm ảnh hưởng lưu thông hàng hoá và đi lại, gia tăng tai nạn giao thông do tuyến QL22 đã quá tải, nhiều điểm giao cắt cùng mức...điều này sẽ kìm hãm sự phát triển kinh tế xã hội không chỉ cho các địa phương có tuyến dự án đi qua nói riêng mà mà cho cả vùng Đông Nam bộ nói chung.

Để khắc phục tình trạng nêu trên, tuyến cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài khi được đầu tư hoàn thành sẽ giải quyết cơ bản các vấn đề:

- Chia sẻ lưu lượng xe đi vào tuyến Quốc lộ 22, tăng sức cạnh tranh do giảm thời gian và tăng năng lực vận chuyển hàng hóa, hành khách đi - đến Thành phố Hồ Chí Minh; giảm nguy cơ mất an toàn giao thông; tăng sức hút về du lịch trong vùng, giảm ô nhiễm môi trường.

- Khi hoàn thành cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài sẽ liên kết giữa các đường Vành đai Thành phố Hồ Chí Minh (Vành đai 3 và Vành đai 4) với tỉnh Tây Ninh và nối tiếp tuyến cao tốc Gò Dầu - Xa Mát trong tương lai, phát huy lợi thế các tuyến cao tốc để phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo an ninh quốc phòng.

- Phát triển quỹ đất hai bên tuyến và vùng phụ cận, tạo nguồn lực đầu tư phát triển.

- Ngoài ra, việc đầu tư tuyến cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài sẽ góp phần hoàn thiện mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01 tháng 9 năm 2021.

Với vai trò, tầm quan trọng của tuyến đường như đã nêu trên, việc đầu tư xây dựng đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài là rất cần thiết và cấp bách trong giai đoạn hiện nay.

Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài (giai đoạn 1) theo phương thức đối tác công tư (Hợp đồng BOT) thuộc nhóm I - Theo mục 1 phụ lục III Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ do dự án

đầu tư có cấu phần xây dựng thuộc thẩm quyền quyết định, chấp thuận chủ trương đầu tư của Thủ tướng chính phủ. Căn cứ quy định tại điểm a khoản 1 Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường, Dự án thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường.

Do dự án thuộc nhóm I, nằm trên địa bàn 2 tỉnh nên căn cứ điểm b khoản 1 Điều 35 Luật Bảo vệ môi trường, Bộ Tài Nguyên và Môi trường là cơ quan tổ chức, thẩm định và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

1.2. Cơ quan phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án

Thủ tướng chính phủ là cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư.

UBND thành phố Hồ Chí Minh là cơ quan phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.

1.3. Mối quan hệ của Dự án với các Quy hoạch phát triển có liên quan

Việc đầu tư, triển khai xây dựng đường cao tốc thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài (giai đoạn 1) là phù hợp phù hợp với chủ trương của Đảng, Quốc hội và Chính phủ; phù hợp với chiến lược, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của quốc gia nói chung, phát triển kinh tế - xã hội các vùng và địa phương nói riêng; phù hợp với quy hoạch phát triển giao thông vận tải và quy hoạch phát triển mạng đường bộ cao tốc. Cụ thể như sau:

❖ Chiến lược, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội:

Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 10 năm 2021 - 2030 và phương hướng, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2021 - 2025 đã được Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng thông qua xác định: “Tập trung đầu tư các dự án hạ tầng trọng điểm quốc gia, quy mô lớn, nhất là về giao thông, năng lượng và hạ tầng số để khắc phục cơ bản những điểm nghẽn cho phát triển, tăng cường kết nối với khu vực và thế giới. Tập trung phát triển mạng lưới đường bộ cao tốc, đầu tư, nâng cấp các cảng hàng không, đặc biệt là cảng hàng không trọng điểm. Đến năm 2030, phần đầu cả nước có khoảng 5.000 km đường bộ cao tốc...”. Như vậy, việc đầu tư xây dựng đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài là phù hợp với chiến lược phát triển kinh tế - xã hội quốc gia.

Nghị quyết số 16/2021/QH15 ngày 27 tháng 7 năm 2021 của Quốc hội về kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2021 – 2025: “Đầu tư, nâng cấp các tuyến giao thông kết nối các tỉnh Tây Nguyên với vùng Đông Nam bộ, các tỉnh ven biển Nam Trung bộ, phát triển hạ tầng giao thông kết nối vùng đồng bằng sông Cửu Long với vùng Đông Nam bộ và Thành phố Hồ Chí Minh. Đẩy mạnh triển khai các dự án theo phương thức đối tác công tư, trước hết là các dự án theo hình thức xây dựng - kinh doanh - chuyển giao (BOT) để phát triển hạ tầng chiến lược trên nguyên tắc hài hòa lợi ích, chia sẻ rủi ro giữa Nhà nước, Nhà đầu tư và người dân...”. Như vậy, việc triển khai đầu tư xây dựng tuyến đường bộ cao tốc nối thành phố Hồ Chí Minh với cửa khẩu Mộc Bài theo phương thức đối tác công tư (PPP) là phù hợp với kế hoạch phát

triển kinh tế - xã hội của Quốc hội.

Nghị quyết số 06-NQ/TW ngày 24 tháng 01 năm 2022 của Bộ Chính trị về quy hoạch, xây dựng, quản lý và phát triển bền vững đô thị Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045: “Đầu tư khép kín các đường vành đai, đường xuyên tâm,... hệ thống giao thông công cộng đồng bộ có sức chở lớn, bền, bãi đỗ xe tại các đô thị”. Tuyến cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài là một trong các trục giao thông hướng tâm của Thành phố, cùng với các trục giao thông hướng tâm: cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Trung Lương, Thành phố Hồ Chí Minh - Long Thành - Dầu Giây, Biên Hòa - Vũng Tàu... sẽ kết nối với các đường Vành đai 3 Thành phố Hồ Chí Minh, Vành đai 4 Thành phố Hồ Chí Minh tạo thành mạng giao thông liên tục hoàn chỉnh.

Nghị quyết số 24-NQ/TW ngày 07 tháng 10 năm 2022 của Bộ Chính trị về phát triển kinh tế - xã hội và bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng Đông Nam bộ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045: “Phấn đấu đến năm 2030: Hoàn thành đường Vành đai 4 Thành phố Hồ Chí Minh; tập trung nguồn lực để đầu tư xây dựng các công trình giao thông theo quy hoạch đã được duyệt như Biên Hoà - Vũng Tàu, Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài, Thành phố Hồ Chí Minh - Chơn Thành, Dầu Giây - Liên Khương, Gò Dầu - Xa Mát, Chơn Thành - Đức Hoà, Chơn Thành - Gia Nghĩa”; “Phát triển chuỗi công nghiệp - đô thị Mộc Bài - Thành phố Hồ Chí Minh - Cảng Cái Mép - Thị Vải gắn với hành lang kinh tế Xuyên Á”. Việc đầu tư xây dựng tuyến đường bộ cao tốc nối Thành phố Hồ Chí Minh với cửa khẩu Mộc Bài nhằm cụ thể hóa các yêu cầu của Nghị quyết số 24- NQ/TW của Bộ Chính trị.

Nghị quyết số 98/2023/QH15 ngày 24 tháng 6 năm 2023 của Quốc hội về thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc thù phát triển Thành phố Hồ Chí Minh, theo đó tại khoản 7 Điều 5: “Hội đồng nhân dân Thành phố quyết định việc sử dụng Ngân sách Thành phố để thực hiện dự án, công trình giao thông đường bộ có tính chất vùng, liên vùng nằm trên ranh giới, địa giới hành chính giữa Thành phố và địa phương khác, các dự án quốc lộ, đường cao tốc đi qua địa bàn Thành phố; hỗ trợ địa phương khác trong nước, hỗ trợ địa phương tại quốc gia khác trong trường hợp cần thiết”. Dự án đi qua 02 địa phương Thành phố Hồ Chí Minh (khoảng 24,7km) và tỉnh Tây Ninh (khoảng 26,3km). Do đó, Thành phố Hồ Chí Minh dự kiến bố trí 2.900 tỷ đồng (Nghị quyết số 31/NQ-HĐND ngày 12 tháng 7 năm 2023 của Hội đồng nhân dân Thành phố) để tham gia dự án là phù hợp.

❖ Quy hoạch quốc gia:

Nghị quyết số 31-NQ/TW ngày 30 tháng 12 năm 2022 của Bộ Chính trị về phương hướng, nhiệm vụ phát triển Thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 : “Đẩy nhanh tiến độ đầu tư xây dựng các dự án trọng điểm quốc gia”, trong đó có Dự án đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài. Nghị quyết số 81/2023/QH15 ngày 09 tháng 11 năm 2023 của Quốc hội về Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050: “Tạo động lực liên kết, lan toả thúc

đẩy hợp tác và phát triển qua hành lang kinh tế Bắc - Nam, hành lang kinh tế Tây Nguyên - Đông Nam bộ. Phát triển chuỗi công nghiệp - đô thị Mộc Bài - Thành phố Hồ Chí Minh - cảng Cái Mép - Thị Vải gắn với hành lang kinh tế Xuyên Á. Xây dựng các tuyến đường bộ cao tốc kết nối Thành phố Hồ Chí Minh với các địa phương trong và ngoài vùng, đường Vành đai 3, Vành đai 4 Thành phố Hồ Chí Minh. Xây dựng các tuyến đường sắt kết nối trung tâm đô thị đến các cảng biển, cảng Hàng không quốc tế cửa ngõ. Xây dựng, đưa vào vận hành, khai thác Cảng hàng không Quốc tế Long Thành”. Như vậy, đầu tư xây dựng tuyến đường bộ cao tốc nối Thành phố Hồ Chí Minh với cửa khẩu Mộc Bài sẽ kết nối với đường Vành đai 3, Vành đai 4 Thành phố Hồ Chí Minh, mở ra cửa ngõ phát triển kinh tế - xã hội phía Tây Nam, gắn với hành lang kinh tế Xuyên Á trong chuỗi công nghiệp - đô thị Mộc Bài - Thành phố Hồ Chí Minh - cảng Cái Mép - Thị Vải.

Nghị quyết số 39/2021/QH15 ngày 13 tháng 11 năm 2021 của Quốc hội về Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, kế hoạch sử dụng đất quốc gia 05 năm 2021 - 2025.

❖ Quy hoạch giao thông vận tải:

Theo Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01 tháng 9 năm 2021, tuyến cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài (CT.31) có điểm đầu tại đường Vành đai 3 Thành phố Hồ Chí Minh, điểm cuối tại cửa khẩu Mộc Bài, tỉnh Tây Ninh; chiều dài khoảng 50 km, quy mô 06 làn xe, tiến trình đầu tư trước năm 2030.

❖ Các quy hoạch khác:

Việc triển khai đầu tư xây dựng dự án phù hợp với Quy hoạch Vùng Đông Nam bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 370/QĐ-TTg ngày 04 tháng 5 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ; Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội vùng kinh tế trọng điểm phía Nam đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 252/QĐ-TTg ngày 13 tháng 02 năm 2014; Quy hoạch chung xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2025 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 24/QĐ-TTg ngày 06 tháng 01 năm 2010; Quyết định số 2645/QĐ-UBND ngày 23 tháng 5 năm 2012 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh về duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh; Quyết định số 1736/QĐ-TTg ngày 29 tháng 12 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch tỉnh Tây Ninh thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 1750/QĐ-UBND ngày 12 tháng 7 năm 2018 của UBND tỉnh Tây Ninh về phê duyệt Đồ án chung xây dựng đô thị Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh đến năm 2035, tỷ lệ 1/10.000 và các quy hoạch khác có liên quan.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật

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

2.1.1. Các văn bản pháp luật

* Luật:

+ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;

+ Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp bất thường lần thứ 5 thông qua ngày 18/1/2024;

+ Luật Giao thông đường bộ năm 2008 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 13/11/2008;

+ Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 13/11/2008;

+ Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29/11/2013;

+ Luật Xây dựng sửa đổi năm 2020 số 62/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2020 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2021;

+ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/6/2014 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2015;

+ Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp 3 thông qua ngày 19/6/2017.

* Nghị định:

+ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường;

+ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật đất đai;

+ Nghị định số 123/2024/NĐ-CP ngày 4/10/2024 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai;

+ Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

+ Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

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

+ Nghị định 160/2013/NĐ-CP ngày 12/11/2013 của Chính phủ về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ;

+ Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/06/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học;

+ Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 4 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi.

+ Nghị định số 40/2023/NĐ-CP của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

+ Nghị định số 01/2024/NĐ-CP ngày 01/01/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ (đã được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Nghị định số 100/2013/NĐ-CP ngày 03/9/2013, Nghị định số 64/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016, Nghị định số 125/2018/NĐ-CP ngày 19/9/2018, Nghị định số 117/2021/NĐ-CP ngày 22/12/2021, Nghị định số 70/2022/NĐ-CP ngày 27/9/2022);

+ Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác;

+ Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 24/02/2020 của Chính phủ quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông.

+ Nghị định số 117/2021/NĐ-CP ngày 22/12/2021 của Thủ tướng Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 11/2010/NĐ-CP quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

+ Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11 tháng 9 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.

+ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật đất đai.

* Thông tư:

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

+ Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 30/6/2021 Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường

+ Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về nghị định số 38/2015/NĐ-CP quản lý chất thải rắn xây dựng;

+ Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ Tài nguyên và

Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh;

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- TCVN 7210:2002 - Rung động và va chạm. Rung động do phương tiện giao thông đường bộ - giới hạn cho phép đối với môi trường khu công cộng và khu dân cư;
- TCVN 6696:2009 - Chất thải rắn, bãi chôn lấp hợp vệ sinh, yêu cầu chung bảo vệ môi trường;
- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;
- QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- QCVN 43:2017/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích.
- QCVN 01:2022/2022/BQP - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn vật nổ;
- QCVN 18:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng.

- TCCS 46:2022/TCĐBVN: Yêu cầu và chỉ dẫn quy trình đánh giá tác động môi trường các dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ

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

- Nghị quyết số 21/NQ-HĐND ngày 14 tháng 3 năm 2024 của Hội đồng nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về điều chỉnh, bổ sung Kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021 - 2025 nguồn vốn Ngân sách địa phương;

- Quyết định số 760/QĐ-TTg ngày 02/8/2024 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc tp. Hồ Chí Minh –

Mộc Bài (giai đoạn 1) theo hình thức đối tác công tư (Hợp đồng BOT).

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

- *Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo*
 - + Các tài liệu điều tra về kinh tế - xã hội trong khu vực dự án, năm 2024;
 - + Tài liệu thống kê về tình hình khí tượng, thủy văn, địa hình thổ nhưỡng của khu vực thực hiện Dự án;
 - + Niên giám thống kê của tp. Hồ Chí Minh, tỉnh Tây Ninh năm 2023;
 - + Các tài liệu, số liệu, thông tin về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên, chất lượng môi trường và kinh tế xã hội của tp. Hồ Chí Minh, tỉnh Tây Ninh;
 - + Bản đồ khu vực dự án;
 - + Các tài liệu về phương pháp, cách đánh giá sử dụng trong báo cáo ĐTM.
- *Nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập*
 - + Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án;
 - + Hồ sơ thiết kế cơ sở Dự án;
 - + Các ảnh tư liệu, băng hình do nhóm tư vấn dự án chụp tại hiện trường năm 2023 cùng nhiều nguồn tài /liệu khác;
 - + Các số liệu điều tra, khảo sát, tham vấn cộng đồng và đo đạc thực tế tại hiện trường khu vực thực hiện Dự án do Viện Chuyên ngành Môi trường thực hiện.

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường 2020, song song với việc lập dự án đầu tư, Ban QLDA đầu tư xây dựng các công trình giao thông đã thực hiện đánh giá tác động môi trường cho Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài (giai đoạn 1) theo hình thức đối tác công ty (Hợp đồng BOT) với sự tư vấn của Viện Chuyên ngành Môi trường. Các bên liên quan tham gia đánh giá tác động môi trường bao gồm:

- Chủ đầu tư dự án: Ban QLDA đầu tư xây dựng các công trình giao thông
Đại diện: Ông Lương Minh Phúc Chức vụ: Giám đốc
Địa chỉ: Số 3 Nguyễn Thị Diệu, Phường Võ Thị Sáu, quận 3, Tp. Hồ Chí Minh.
- Cơ quan tư vấn ĐTM: Viện Chuyên ngành Môi trường
Đại diện: Ông Nguyễn Văn Chiến Chức vụ: Giám đốc
Địa chỉ: 1252 Đường Láng, Đống Đa, Hà Nội
Điện thoại: 024.38346314 - Fax: 024.37663841
- Tiến trình thực hiện ĐTM:
+ Bước 1: Tiến hành nghiên cứu nội dung báo cáo nghiên cứu khả thi, thu thập

các tài liệu kỹ thuật Dự án và các tài liệu pháp lý liên quan đến Dự án;

+ Bước 2: Sau khi nắm rõ các nội dung chính của Dự án và các tài liệu liên quan, lập kế hoạch và tiến hành khảo sát sơ bộ dọc khu vực dự án và chụp ảnh thị sát;

+ Bước 3: Lập kế hoạch và tiến hành khảo sát chi tiết (về chất lượng môi trường, hệ sinh thái, hệ thủy sinh...), thu thập các số liệu về địa lý, địa chất, kinh tế xã hội (các địa phương), khí hậu, thủy văn và môi trường...có liên quan đến khu vực dự án; lấy mẫu phân tích các thành phần môi trường khu vực dự án;

+ Bước 4: Xác định các nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động, phân tích, đánh giá và dự báo các tác động của dự án tới môi trường;

+ Bước 5: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của dự án;

+ Bước 6: Đề xuất các công trình xử lý môi trường, xây dựng chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án;

+ Bước 7: Xây dựng các chuyên đề và tổng hợp báo cáo ĐTM;

+ Bước 8: Tham vấn các bên liên quan và hoàn thiện báo cáo ĐTM theo ý kiến tham vấn;

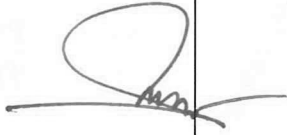
+ Bước 9: Tư vấn Môi trường nộp báo cáo ĐTM Ban QLDA đầu tư xây dựng các công trình giao thông trình Bộ Tài Nguyên và Môi trường để xin thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM;

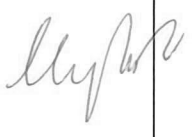
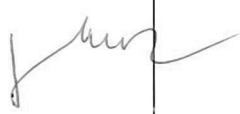
+ Bước 10: Hợp hội đồng thẩm định Báo cáo ĐTM của Dự án và chỉnh sửa, bổ sung theo ý kiến của Hội đồng thẩm định;

+ Bước 11: Trình nội dung chỉnh sửa lên Thường trực Hội đồng xem xét, trình Bộ Tài nguyên và Môi trường ra Quyết định phê duyệt Báo cáo ĐTM của Dự án

Các thành viên trực tiếp tham gia ĐTM của dự án bao gồm:

Bảng 1. Các thành viên chính tham gia đánh giá tác động môi trường

TT	Họ và tên	Chuyên ngành/ Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
Đơn vị tư vấn: Viện Chuyên ngành Môi trường				
1	Nguyễn Văn Chiến	Thạc sỹ Khoa học môi trường/ Giám đốc	Chỉ đạo trực tiếp, xem xét và ký duyệt báo cáo ĐTM trước khi trình thẩm định và phê duyệt.	
2	Đinh Trọng Khang	Thạc sỹ Khoa học môi trường/ Phó Giám đốc	Tổng hợp báo cáo chính	

TT	Họ và tên	Chuyên ngành/ Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
3	Phạm Thị Trà	Thạc sỹ Công nghệ Hóa và Hóa sinh/ nhân viên	Phụ trách nội dung đánh giá tác động và đề xuất biện pháp giảm thiểu liên quan đến môi trường tự nhiên, chất thải rắn	
4	Nguyễn Thị Minh Hiền	Thạc sỹ KHMT/ nhân viên	Phụ trách vấn đề sinh thái và chiếm dụng đất, đánh giá tác động đến môi trường đất và sinh thái khu vực	
5	Phạm Tiến Sỹ	Th.S môi trường trong PTBV/TP. Dự án	Phụ trách nội dung đánh giá tác động và đề xuất biện pháp giảm thiểu liên quan đến hệ thống thủy văn, môi trường nước mặt, nước dưới đất. Chuyên gia mô hình hóa	
6	Cao Thị Bích Vân	Thạc sỹ KHMT/ nhân viên	Phụ trách nội dung tổng hợp hiện trạng môi trường, hỗ trợ đánh giá tác động đến môi trường xã hội	
7	Phạm Thị Ngọc Thúy	Cử nhân KHMT/ nhân viên	Phụ trách nội dung đánh giá tác động, đề xuất các biện pháp giảm thiểu của các rủi ro, sự cố	
8	Lê Thị Hồng Thái	Kỹ sư môi trường/ nhân viên	Các cán bộ tham gia khảo sát, tham vấn tại các địa phương	

TT	Họ và tên	Chuyên ngành/ Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
9	Nguyễn Huy Anh	Kỹ sư thủy văn môi trường/nhân viên		
10	Nguyễn Thị Mến	Kỹ sư môi trường/Nhân viên		

4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

4.1. Các phương pháp ĐTM

Các phương pháp sau đã được sử dụng để nhận dạng các tác động và để đánh giá, dự báo các tác động của Dự án (được thể hiện tại chương 3), cụ thể:

4.1.1. Các phương pháp để nhận dạng tác động

- Phương pháp liệt kê: Để nhận dạng chung các tác động của dự án.
- Phương pháp sơ đồ mạng lưới: Để nhận dạng các tác động trực tiếp (nguyên cấp) và tác động gián tiếp (thứ cấp) của Dự án và các tác động qua lại lẫn nhau giữa các tác động này.

4.1.2. Các phương pháp để đánh giá, dự báo tác động

- Phương pháp đánh giá nhanh:

Phương pháp này dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm tại Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải. Thành phần, lưu lượng, tải lượng ô nhiễm do khí thải, nước thải, chất thải rắn từ hoạt động của các thiết bị, máy móc thi công và từ hoạt động dân sinh được xác định và dự báo định lượng (Áp dụng trong nội dung Chương 3).

Phương pháp đánh giá nhanh được sử dụng chủ yếu trong các đánh giá, dự báo có tính chất so sánh, đối chiếu với Tiêu chuẩn, quy chuẩn cho phép. Phương pháp này để xác định tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm bụi, khí thải, nước thải, ồn, rung động phát sinh từ hoạt động của dự án tại mục 3.1.1.1.3. Tác động đến môi trường không khí; 3.1.1.1.9. Tác động do ồn và rung động, Chương 3 của Báo cáo

- Phương pháp tính toán: Phương pháp này áp dụng các công thức toán học để tính toán lan truyền tiếng ồn, tải lượng thải phát tán khí thải ra môi trường xung quanh, tính toán chế độ thủy văn thay đổi khi có cầu đi qua.

Các công thức đã được sử dụng trong chương 3, bao gồm:

- Sử dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gauss áp dụng cho nguồn đường để dự báo mức độ và phạm vi lan truyền TSP, SO₂, CO, NO₂ và HC cho hoạt động vận chuyển vật liệu trong giai đoạn xây dựng và dòng xe trong giai đoạn vận hành. ;

- Phương pháp dự báo mức ồn nguồn và suy giảm theo khoảng cách được trích dẫn từ giáo trình "Môi trường không khí" của GS. TSKH Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT 2003.

- Phương pháp danh mục

Phương pháp danh mục dùng để nhận dạng các tác động (Chương 3).

Phương pháp này xác định và đánh giá tải lượng ô nhiễm từ các hoạt động của dự án cũng như đánh giá các tác động của chúng đến môi trường. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu trong nội dung tại mục 3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng và mục 3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, Chương 3 của Báo cáo

4.2. Các phương pháp khác

4.2.1. Phương pháp thống kê

Phương pháp thống kê được áp dụng trong việc thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn và kinh tế xã hội tại khu vực thực hiện dự án ở Chương 2 và tóm tắt, thống kê lại các tác động, công trình/biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án được đề cập tại Chương 5 của Báo cáo

4.2.2. Phương pháp so sánh

- Dùng để đánh giá các tác động trên cơ sở các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường để đánh giá hiện trạng và xu thế biến động của chất lượng môi trường.

Phương pháp này được sử dụng chủ yếu trong mục 2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường, Chương 2 và mục 3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng và mục 3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, Chương 3 với mục đích là đánh giá khả năng vượt giới hạn theo quy định của các thông số môi trường.

4.2.3. Phương pháp điều tra xã hội

Phương pháp này được áp dụng trong quá trình phỏng vấn, lấy ý kiến lãnh đạo và người dân địa phương tại nơi thực hiện Dự án để thu thập các thông tin cần thiết cho công tác ĐTM, bao gồm:

- Điều tra các xã về tình hình kinh tế - xã hội, các vấn đề liên quan đến chất thải và yêu cầu, nguyện vọng của họ liên quan đến Dự án. Theo đó, các thông tin điều tra kinh tế xã hội chung của toàn xã được cán bộ xã cung cấp thông qua phiếu điều tra kinh tế - xã hội.

- Điều tra, phỏng vấn trực tiếp các hộ dân trong khu vực Dự án về các vấn đề liên quan đến bảo vệ môi trường của Dự án. Theo đó, các hộ dân được lựa chọn để phỏng vấn

quan đến bảo vệ môi trường của Dự án. Theo đó, các hộ dân được lựa chọn để phỏng vấn bao gồm các hộ dân sinh sống trong xã và các hộ dân nằm trong hoặc gần phạm vi thực hiện dự án. Các thông tin về kinh tế xã hội của người dân được trình bày lồng ghép trong Chương 2.

Phương pháp điều tra xã hội được sử dụng chủ yếu trong nội dung ở Chương 2 và Chương 5 của Báo cáo.

4.2.4. Phương pháp đo đạc, khảo sát, lấy mẫu ngoài hiện trường

Phương pháp này được sử dụng để xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, tiếng ồn, rung động, nước mặt, nước ngầm tại khu vực thực hiện dự án. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu tại mục 2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường, Chương 2

Tư vấn Môi trường đã tiến hành lấy mẫu, đo đạc ngoài hiện trường các chỉ tiêu chất lượng môi trường. Vị trí lấy mẫu được định vị bằng máy GPS. Theo đó, các chỉ tiêu được lấy mẫu và đo đạc ngoài hiện trường như sau:

- Đo đạc các chỉ tiêu chất lượng môi trường không khí; các chỉ tiêu ồn và rung;
- Đo đạc các chỉ tiêu chất lượng nước mặt, nước ngầm

4.2.5. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm

Các phương pháp phân tích mẫu nước ngầm, nước mặt được tuân thủ theo các TCVN về môi trường hiện hành. Các phương pháp phân tích được trình bày chi tiết trong các phiếu Phân tích, đính kèm trong phần Phụ lục

4.2.6. Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa

Thông qua khảo sát người dân, cán bộ địa phương và khảo sát hiện trường để khảo sát hiện trạng kinh tế xã hội, điều kiện tự nhiên khu vực dự án và đánh giá tình hình thực tế về đời sống dân cư, hệ sinh thái trên cạn và dưới nước... tại khu vực dự án.

Phương pháp điều tra xã hội được sử dụng chủ yếu trong nội dung ở Chương 2 và Chương 5 của Báo cáo.

4.2.7. Phương pháp kế thừa

- Được áp dụng để dự báo và tính toán phát thải và mức độ tác động của một số nguồn gây tác động như chất thải rắn trên công trường được rút ra từ kinh nghiệm thực tế các dự án đã thực hiện;

- Kế thừa các báo cáo hiện trạng kinh tế xã hội, điều kiện tự nhiên khu vực dự án, hệ sinh thái trên cạn và dưới nước... tại khu vực dự án;

5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Tên dự án

Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc

Bài (giai đoạn 1) theo phương thức đối tác công tư (Hợp đồng BOT).

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

❖ Phạm vi dự án

- Điểm đầu: giao với đường Vành đai 3 Thành phố Hồ Chí Minh thuộc huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Điểm cuối: kết nối vào Quốc lộ 22 (tại lý trình Km53+850) thuộc huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh.

Tổng chiều dài khoảng 51 km, trong đó đoạn qua địa phận Thành phố Hồ Chí Minh khoảng 24,7 km và đoạn qua tỉnh Tây Ninh khoảng 26,3 km

❖ Quy mô, công suất

Theo Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01 tháng 9 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ: quy mô 06 làn xe cao tốc. Giai đoạn 1:

+ Quy mô 04 làn xe cao tốc theo Tiêu chuẩn TCVN 5729:2012, Bnền = 25,5m; giải phóng mặt bằng một lần theo quy mô 06 làn xe cao tốc toàn tuyến.

Tiêu chuẩn kỹ thuật: đường cao tốc cấp 120 tương đương vận tốc thiết kế 120km/h theo Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô cao tốc TCVN 5729:2012

Nền đường: đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật của dự án, xử lý nền đất yếu đảm bảo ổn định nền đường.

Mặt đường: cấp cao A1, đáp ứng các yêu cầu khai thác theo tiêu chuẩn thiết kế

+ Thiết kế giao cắt (Giai đoạn 1): Xây dựng 05 nút giao trong đó có 04 nút giao khác mức liên thông (Vành đai 3, TL8, ĐT787B, QL22B) và 01 nút giao bằng tại vị trí cuối tuyến giao với QL22.

+ Nút giao: Giai đoạn 1: xây dựng 05 nút giao trong đó có 04 nút giao khác mức liên thông (Vành đai 3, TL8, ĐT787B, QL22B) và 01 nút giao bằng tại vị trí cuối tuyến giao với QL22.

Giao khác mức trực thông (không liên thông): Bố trí cầu vượt trực thông (17cầu/3.420m), hầm chui tại các giao cắt với các Huyện lộ, Hương lộ, đường dân sinh ...

Hầm chui dân sinh: Bố trí 09 hầm chui dân sinh có kích thước 5mx3,5m (07 hầm chui trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh; 02 vị trí trên địa bàn tỉnh Tây Ninh).

+ Đường gom dân sinh: Được thiết kế qua các đoạn có khu dân cư hiện hữu (không liên tục theo tuyến), bố trí đường gom dân sinh 01 bên hoặc 02 bên đường cao tốc, mặt cắt ngang Bn/Bm=5m/3,5m (cấp B theo Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 10380 : 2014).

+ Phần cầu: thiết kế đảm bảo tần suất thủy văn, khổ tĩnh không theo quy định, thuận lợi trong giai đoạn phân kỳ và mở rộng theo quy hoạch.

Thông kê tổng thể các công trình trên tuyến phạm vi dự án: 09 cầu vượt sông/1.339,4m

+ Xây dựng hệ thống giao thông thông minh (ITS) phục vụ quản lý, điều tiết an toàn giao thông trên tuyến.

+ Trạm thu phí: bố trí trên tuyến cao tốc và các nhánh ra vào nút giao; áp dụng công nghệ thu phí không dừng.

+ Thoát nước: Trên các đoạn tuyến mới, ngoài các kênh, rạch đã xây dựng cầu, tại một số vị trí trên tuyến khi cắt qua các rạch nhỏ bố trí một số cống ngang để đảm bảo khả năng thoát nước trên khu vực.

+ Hệ thống an toàn giao thông theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 41:2019/BGTVT; Hệ thống đèn chiếu sáng: bố trí tại các nút giao,...

Đây là loại hình dự án xây dựng mới công trình giao thông

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

a. Giải phóng mặt bằng

Tổng diện tích chiếm dụng đất thêm khoảng tổng diện tích đất chiếm dụng khoảng 409,3ha, trong đó:

+ Đoạn qua Thành phố Hồ Chí Minh với 182,25ha, gồm: 17,43ha đất ở; 3,83ha đất ao, hồ, sông, suối, đường hiện hữu; 0,49ha đất trồng cây lâu năm; 26,2ha đất trồng cây hàng năm và 134,30ha đất trồng lúa;

+ Đoạn qua tỉnh Tây Ninh với 227,03ha, gồm: 29,03ha đất ở; 7,22ha đất ao, hồ, sông, suối, đường hiện hữu; 29,22ha đất trồng cây lâu năm; 9,74ha đất trồng cây hàng năm và 151,82ha đất trồng lúa..

Sơ bộ tổng số hộ bị ảnh hưởng: khoảng 566 hộ, trong đó: Đoạn qua Thành phố Hồ Chí Minh có 103 hộ thuộc diện giải tỏa trắng và 98 hộ giải tỏa một phần; Đoạn qua tỉnh Tây Ninh có 182 hộ thuộc diện giải tỏa trắng và 183 hộ giải tỏa một phần

Phạm vi giải phóng mặt bằng: thực hiện giải tỏa một lần theo quy mô 06 làn xe cao tốc.

b. Các hạng mục trong giai đoạn xây dựng bao gồm:

** Hạng mục công trình chính của dự án*

Theo Quyết định số 760/QĐ-TTg ngày 02/8/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư **Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài (giai đoạn 1) theo phương thức đối tác công tư (BOT)**

- Đầu tư xây dựng tuyến đường theo Tiêu chuẩn đường cao tốc (TCVN 5729:2012), vận tốc thiết kế: $V_{tk}=120$ km/h. Quy mô mặt cắt ngang: phân kỳ đầu tư với quy mô mặt cắt ngang 04 làn xe tiêu chuẩn, $B_{nền} = 25,5m$.

- 09 cầu vượt sông với mặt cắt ngang phần cầu: Xây dựng 01 đơn nguyên cầu có bề rộng $B_{cầu} = 25,50m$ (giai đoạn 2 sẽ đầu tư mở rộng sang 2 bên đảm bảo có quy mô phù hợp với nhu cầu thực tế

Riêng đối với cầu Gò Dầu vượt sông Vàm Cỏ Đông, do sử dụng nhịp đúc hẫng cân bằng nên trong giai đoạn 1 đầu tư xây dựng với bề rộng $B_{cầu} = 33,0m$ tương đương 06 làn xe theo quy mô quy hoạch để thuận tiện cho việc mở rộng tuyến cao tốc lên 06 làn xe trong giai đoạn sau.

- Nút giao: Giai đoạn 1: xây dựng 05 nút giao trong đó có 04 nút giao khác mức liên thông (Vành đai 3, TL8, ĐT787B, QL22B) và 01 nút giao bằng tại vị trí cuối tuyến giao với QL22.

- Giao khác mức trực thông (không liên thông): Bố trí cầu vượt trực thông (17cầu/3.420m), hầm chui tại các giao cắt với các Huyện lộ, Hương lộ, đường dân sinh ...

Hầm chui dân sinh: Bố trí 09 hầm chui dân sinh kích thước theo chiều ngang đảm bảo bề rộng tối thiểu 4m

- Đường gom dân sinh: Được thiết kế qua các đoạn có khu dân cư hiện hữu (không liên tục theo tuyến), bố trí đường gom dân sinh 01 bên hoặc 02 bên đường cao tốc, mặt cắt ngang $B_n/B_m = 5m/3,5m$ (cấp B theo Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 10380 : 2014).

- Xây dựng các công trình trên tuyến, hệ thống giao thông thông minh, hệ thống thu phí... đảm bảo đồng bộ, hiệu quả, theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

** Hạng mục công trình phục vụ thi công*

Công trường: Mặt bằng công trường là nơi đặt ban chỉ huy, lán trại, nhà kho, tập kết các thiết bị, máy móc, vật liệu... Mặt bằng công trường được bố trí tại các vị trí đất trống, thuận lợi cho việc thi công và điều hành công việc.

Số lượng công nhân trung bình tại mỗi công trường/lán trại khoảng 50 người

c. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài (giai đoạn 1) theo phương thức đối tác công tư (BOT). Địa hình thấp và tương đối bằng phẳng. Trong khu vực dự án không có khu dự trữ sinh quyển hay vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên nào. Do vậy, dự án không có yếu tố nhạy cảm lớn về môi trường, ngoại trừ chiếm dụng vĩnh viễn khoảng 409,3 ha đất, trong đó: 286,12ha đất lúa; 35,94 ha đất trồng cây hàng năm; 29,71ha đất trồng cây lâu năm; 46,46 ha đất ở; 11,05 đất ao, hồ, sông, suối, đường hiện hữu; 566 hộ bị ảnh hưởng (285 hộ bị giải tỏa trắng, 281 hộ giải tỏa 1 phần) cũng như các tác động đến môi trường không khí, tiếng ồn và rung động trong quá trình phá dỡ công trình nhà cửa, chuẩn bị mặt bằng thi công và quá trình thi công hạng mục đường.

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

Các hoạt động chính diễn ra trong quá trình thi công bao gồm: (i) Thu hồi đất, giải phóng mặt bằng; (ii) Xây dựng văn phòng công trường, nhà kho, lán trại, trạm trộn vv; (iii) Huy động công nhân và máy móc tới khu vực thi công; (iv) Cào bóc đất không thích hợp và đắp nền đường bằng cát, đất và cấp phối đá dăm; (v) Vận chuyển, tập kết nguyên nhiên vật liệu đến công trình; (vi) Thảm lớp bê tông nhựa mặt đường; (vii) Xây dựng cống thoát nước ngang và dọc...

Bên cạnh các tác động tích cực, Dự án sẽ mang đến một số tác động tiêu cực và phân theo hai giai đoạn khác nhau của dự án là triển khai xây dựng (chuẩn bị mặt bằng, tiến hành thi công) và vận hành.

Các tác động môi trường và xã hội bất lợi diễn ra trong giai đoạn chuẩn bị gắn với các hoạt động chính là (i) Thu hồi đất, giải phóng mặt bằng; (ii) Xây dựng văn phòng công trường, nhà kho, lán trại, bãi tập kết vật liệu vv; (iii) Huy động công nhân và máy móc tới khu vực thi công; (iv) Xây đường, hệ thống thoát nước.

Các tác động tiêu cực có thể xảy ra trong giai đoạn thi công do các hoạt động xây dựng sẽ bao gồm: (i) Tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn, rung chấn; (ii) Tác động do nước thải; (iii) Chất thải rắn; (iv) Chất thải nguy hại; (v) Ảnh hưởng tới sản xuất nông nghiệp, (vi) Ô nhiễm đất; (vii) Hệ sinh thái; (viii) Ảnh hưởng đến kinh doanh; (ix) Tác động xã hội; (x) Ảnh hưởng tới cơ sở hạ tầng hiện có và dịch vụ liên quan; (xi) Xáo trộn giao thông và rủi ro an toàn giao thông; (xii) Ảnh hưởng đến sức khỏe và an toàn cộng đồng; và (xiii) Rủi ro an toàn sức khỏe công nhân và các rủi ro, sự cố khác

Trong giai đoạn vận hành cũng sẽ có một số tác động tiềm tàng và rủi ro, bao gồm: (i) Tác động bụi, khí thải, ồn do hoạt động dòng xe; (ii) An toàn giao thông;

Nhìn chung, các tác động tiêu cực tiềm tàng liên quan ở mức vừa và nhỏ.

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

5.3.1. Các tác động môi trường chính của dự án

Các tác động chính của dự án theo từng giai đoạn, bao gồm:

a. Giai đoạn chuẩn bị thi công và thi công xây dựng

- Tổng diện tích chiếm dụng đất thêm khoảng 409,3 ha đất đi qua huyện Củ Chi của thành phố Hồ Chí Minh; thị xã Trảng Bàng¹, các huyện Bến Cầu², Gò Dầu³ của tỉnh

¹ Quyết định số 3740/QĐ-UBND ngày 30/12/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021 - 2030 thị xã Trảng Bàng;

² Quyết định số 3737/QĐ-UBND ngày 30/12/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Gò Dầu;

³ Quyết định số 3734/QĐ-UBND ngày 30/12/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021 - 2030 huyện Bến Cầu.

Tây Ninh.

- Hoạt động chặt hạ sinh khối, các công trình hạ tầng tạo mặt bằng phục vụ thi công Dự án phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn thông thường, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt và nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông đường bộ, bom mìn tồn lưu.

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, phế thải phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, rung chấn, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại; ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực, hoạt động giao thông đường bộ và tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn lao động, mất an toàn giao thông, ngập úng, xói lở, sụt trượt, sập cầu, cháy nổ,...

b. Giai đoạn vận hành

Hoạt động giao thông trên tuyến gây phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn; Hoạt động vận hành, bảo trì, duy tu đường.

Tổng hợp các tác động môi trường chính của dự án được thể hiện trong bảng sau. Đánh giá từng tác động cụ thể sẽ trình bày trong chương 3.

Bảng 2. Các tác động môi trường chính của Dự án

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện dự kiến	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh	Đối tượng chịu tác động
Triển khai dự án	Chiếm dụng khoảng 409,3 ha đất nông nghiệp, đất ở, ...	Trước khi tiến hành thi công.	Trung tâm phát triển quỹ đất tiến hành GPMB	Chiếm dụng đất, Ảnh hưởng đến thu nhập Gián đoạn sinh hoạt cộng đồng	Các hộ dân bị chiếm dụng đất
	Chuẩn bị công trường	Khoảng 1 tuần (tháo dỡ và 1-2 tháng (chuẩn bị công trường)	Lắp dựng công trường và san ủi tạo mặt bằng công trường.	Tiếng ồn, rác thải và phế thải	- Môi trường không khí, đất, nước. - Các hộ dân khu vực dự án
	Xây mới đường cao tốc, cầu, nút giao, hầm chui dân	30 tháng	Thi công nền đường hoàn thiện Thi công móng, công tác xây, hoàn thiện	Bụi, khí thải Chất thải rắn (đất đá loại, chất thải rắn thi công) Chất thải nguy hại	Môi trường không khí, đất, nước. -Các hộ dân khu vực dự án

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện dự kiến	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh	Đối tượng chịu tác động
	sinh, trạm thu phí			Nước thải	
	Di chuyển thiết bị	30 tháng	Vận hành máy móc thiết bị thi công	Bụi, ồn, rung	Môi trường không khí, - Các hộ dân khu vực dự án
	Vận chuyển vật liệu/ phế thải	30 tháng	Sử dụng xe tải	Bụi, khí thải Hư hại tiện ích cộng đồng Ảnh hưởng đến giao thông	Môi trường không khí, - Các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển
	Hoạt động của công trường		Sinh hoạt công nhân ở lán trại	Chất thải rắn sinh hoạt/ nước thải sinh hoạt.	Môi trường đất, nước.
			Bảo dưỡng thiết bị thi công	Dầu, nước thải và chất thải chứa dầu; Nước mưa chảy tràn.	Môi trường nước mặt, trầm tích sông, suối khu vực dự án
Vận hành	Vận hành Dự án	Lâu dài	Vận hành trên tuyến, hoạt động của nhà điều hành	- Bụi, ồn, rung, khí thải giao thông, nước thải, CTNH	Môi trường không khí, đất, nước. Các hộ dân khu vực dự án
	Bảo trì	Lâu dài	Sửa chữa các hư hỏng nhỏ	Chất thải rắn, CTNH an toàn giao thông.	

5.3.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án

5.3.2.1. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải và vùng có thể bị tác động bởi bụi và khí thải

* Giai đoạn thi công: hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, phế thải phát sinh bụi, khí thải.

- Hoạt động phá dỡ các công trình hiện hữu, dọn dẹp mặt bằng, đào đắp, tập kết nguyên vật liệu, vận chuyển nguyên vật liệu thi công, đất thải, phế thải xây dựng và hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án phát sinh chủ yếu là bụi.

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển và của các thiết bị, máy móc thi công có sử dụng dầu DO phát sinh bụi, khí thải. Thông số ô nhiễm chủ yếu là: Bụi, CO, SO₂, NO_x.

* Quy mô, tính chất của bụi, khí thải trong giai đoạn vận hành: Hoạt động bảo hành, bảo dưỡng, sửa chữa trên tuyến đường và hoạt động của phương tiện lưu thông trên tuyến phát sinh bụi, khí thải có thông số ô nhiễm chủ yếu gồm: Bụi, SO₂, NO₂, CO.

5.3.2.2. Quy mô, tính chất của nước thải và vùng có thể bị tác động của nước thải

5.3.2.2/1. Quy mô, tính chất của nước thải sinh hoạt

* Giai đoạn thi công: Hoạt động của cán bộ, công nhân phục vụ Dự án phát sinh nước thải sinh hoạt.

* Thành phần của nước thải sinh hoạt: chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD) và các chất dinh dưỡng (N, P), vi sinh,...

5.3.2.2/2. Quy mô, tính chất của nước thải xây dựng

* Giai đoạn thi công: Hoạt động vệ sinh dụng cụ thi công, hoạt động rửa xe để vệ sinh phương tiện trước khi ra khỏi công trường – chủ yếu phát sinh từ hoạt động rửa xe. Thành phần chủ yếu là các chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, đất, cát,...

5.3.2.2/3. Quy mô, tính chất của nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành

* Giai đoạn vận hành: về cơ bản không phát sinh.

5.3.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

5.3.3.1. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

* Giai đoạn thi công:

- Đất hữu cơ bóc tách bề mặt phát sinh phạm vi thuộc tp. Hồ Chí Minh khoảng 5.538,25m³ và tỉnh Tây Ninh là 9.972,06m³.

- Sinh khối phát sinh khi bóc bỏ cây cối tầng phủ trong giai đoạn chuẩn bị thi công khu vực dự án.

- Hoạt động đào, đắp nền phát sinh đất đá phải thải bỏ tại tất cả các hạng mục thi công. Các loại chất thải sẽ được lưu giữ trong phạm vi giải phóng mặt bằng và tận dụng cho các hoạt động đắp nền của dự án, không vận chuyển ra ngoài hay đổ thải tại các bãi thải được thỏa thuận bằng văn bản với chính quyền địa phương.

- Quá trình phá dỡ của phần lớn công trình là nhà cấp 4 cùng các công trình sân, cổng, tường rào...

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án phát sinh chất thải rắn thông thường, phế thải. Thành phần chủ yếu gồm: vỏ bao xi măng, cặn vữa, bê tông thừa, cốp pha hỏng.

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân phát sinh chất thải rắn sinh hoạt. Thành phần chủ yếu gồm: thức ăn thừa, rau củ, bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, giấy báo.

* Giai đoạn vận hành:

- Hoạt động vận hành, bảo trì, duy tu công trình phát sinh các chất thải như bê tông nhựa vỡ, vỏ thùng sơn... từ hoạt động dọn dẹp, phát quang và bảo dưỡng tuyến

đường.

5.3.3.2. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

* Giai đoạn thi công: Hoạt động bảo trì máy móc, thiết bị thi công và thi công các hạng mục công trình của Dự án phát sinh chất thải nguy hại: Dầu mỡ thải; giẻ lau dính dầu: khoảng 30 - 45 kg/tháng;

- Bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy và các loại chất thải nguy hại khác.

* Giai đoạn vận hành: Hầu như các loại chất thải phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng không nguy hại. Tuy nhiên nếu không được thu gom sẽ gây cản trở giao thông hoặc rơi vãi ra vùng đất và các mương, kênh xung quanh tuyến. Đối với các chất thải nguy hại (vỏ thùng sơn, bóng đèn huỳnh quang hỏng...) sẽ được thu gom riêng và xử lý theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường

5.3.4. Tác động do ồn, rung

* Giai đoạn thi công:

Hoạt động thi công các hạng mục công trình và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải phát sinh tiếng ồn và rung chấn, gồm: Công nhân thi công trên công trường và các khu dân cư gần công trường thi công.

* Giai đoạn vận hành:

Dự báo mức ồn do hoạt động giao thông trên tuyến

5.3.5. Các tác động môi trường khác

- Dự án sẽ giải tỏa 46,46 ha đất ở nông thôn, đất ở đô thị, cụ thể như sau:

+ Tp. Hồ Chí Minh: Thu hồi 17,43ha đất ở nông thôn, đất ở đô thị của 201 hộ, trong đó: 103 hộ giải tỏa trắng; 98 hộ giải tỏa 1 phần;

+ Tỉnh Tây Ninh: Thu hồi 29,03ha đất ở nông thôn, đất ở đô thị của 365 hộ, trong đó: 182 hộ giải tỏa trắng; 183 hộ giải tỏa 1 phần

Tác động do nước mưa chảy tràn

* Giai đoạn thi công: Nước mưa chảy tràn trên công trường thi công có thành phần chủ yếu gồm: đất, cát, chất rắn lơ lửng.

* Giai đoạn vận hành: Không có tác động

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đường bộ khu vực Dự án.

5.3.6. Các rủi ro, sự cố môi trường

+ *Rủi ro sự cố rò phá bom mìn:* Không xác định vị trí và loại bỏ tất cả các vật liệu nổ từ công trường thi công sẽ gây ra rủi ro đối với công nhân thi công và dân cư trong vùng không chỉ giới hạn trong thời gian thi công, thậm chí sau khi Dự án được đưa vào

khai thác.

+ *Rủi ro sự cố kỹ thuật*: Sự cố kỹ thuật có thể gây ra rất nhiều nguy cơ, đặc biệt quá trình thi công trụ cầu chính có nguy cơ gây sập đe dọa tính mạng con người.

+ *Rủi ro, sự cố cháy nổ*: Trong quá trình lưu trữ và cấp phát nhiên liệu không đảm bảo có nguy cơ cháy nổ gây ra những thiệt hại về vật chất, sức khỏe và an toàn của công nhân cũng như các vấn đề về môi trường liên quan.

+ *Rủi ro, sự cố tai nạn lao động*: Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất cứ các hoạt động nào trong quá trình thi công có sử dụng lao động nếu không tuân thủ đúng quy trình an toàn lao động ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của người lao động.

+ *Rủi ro, sự cố ngập úng*: Đất đá, nguyên vật liệu nếu không được dọn dẹp vệ sinh sẽ làm tắc hệ thống cống rãnh thoát nước quanh khu vực công trường gây hiện tượng ngập úng

+ *Rủi ro, sự cố tai biến thiên tai*: Những tai biến thiên tai như bão lũ, giông...sẽ ảnh hưởng đến tiến độ, cũng như an toàn của cán bộ công nhân và công trình

+ *Rủi ro, sự cố do ngộ độc thực phẩm*: Việc sinh hoạt tập trung và sử dụng các nguồn thực phẩm không chất lượng hoặc bị nhiễm độc sẽ dẫn đến nguy cơ ngộ độc thực phẩm cao, ảnh hưởng lớn đến sức khỏe của công nhân cũng như tiến độ thi công xây dựng.

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

5.4.1. Công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải

5.4.1.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

* Giai đoạn thi công:

- Biện pháp:

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút, vận chuyển, xử lý chất thải từ bể phốt của 556 hộ dân giải tỏa hoàn toàn và giải tỏa 1 phần trước khi phá dỡ công trình.

+ Lắp đặt tại mỗi công trường thi công 02 nhà vệ sinh loại 2 buồng để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý khi gần đầy bể, bảo đảm không xả thải ra môi trường.

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

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Giám sát, thực hiện, bảo đảm toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án được thu gom, xử lý theo quy định của pháp luật hiện hành, không thải nước thải chưa qua xử lý đạt yêu cầu ra môi trường; đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 8 năm 2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

5.4.1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải thi công xây dựng

*** Giai đoạn thi công:**

- Bố trí tại mỗi công trường thi công hệ thống cầu rửa bánh xe và rãnh để thu gom toàn bộ nước thải từ hoạt động rửa bánh xe tại mỗi công trường thi công vào 01 hố lắng. Nước rửa sau khi được tách dầu và lắng cặn được tái sử dụng vào mục đích làm ẩm vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công, không thải ra môi trường; văng dầu được thu gom, lưu trữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án theo quy định; đất, cát, cặn tại bể lắng được thu gom hàng ngày và vận chuyển đến vị trí đổ thải phế thải xây dựng.

Quy trình xử lý: Nước thải từ hoạt động rửa xe → bể lắng → tách dầu → lắng cặn → nước rửa sau khi được lắng cặn → làm ẩm vật liệu đất thải khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công.

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường: xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải thi công xây dựng trước khi thực hiện các hoạt động thi công xây dựng, đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng Dự án được thu gom, xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B trước khi tái sử dụng vào mục đích làm ẩm vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công; đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 8 năm 2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

*** Giai đoạn vận hành: Không có**

5.4.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải

*** Giai đoạn thi công:**

Sử dụng các phương tiện, máy móc được đăng kiểm; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; sử dụng phương tiện thi công dùng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận; lắp đặt hệ thống vệ sinh phương tiện vận chuyển tại mỗi công trường thi công, bảo đảm tất cả các xe được rửa sạch bùn đất trước khi ra khỏi công trường; sử dụng xe chuyên dụng để tưới nước dập bụi trên tuyến đường nội bộ phục vụ thi công với tần suất 2 lần/ngày (trừ những ngày mưa), tăng tần suất tưới vào ngày nắng nóng hoặc khô hanh lên 4 - 6 lần/ngày; phun ẩm bề mặt trước khi đào đắp các công trình xây dựng; che phủ hoặc phun nước làm ẩm khu vực tập kết nguyên vật liệu trước và sau quá trình tập kết.

*** Giai đoạn vận hành:**

- Định kỳ bảo dưỡng mặt đường trong giai đoạn vận hành nhằm hạn chế tối đa lớp bê tông bị lão hoá.

- Lắp đặt biển báo hướng dẫn giao thông, quy định tốc độ xe tham gia giao thông

tương ứng với cấp đường thiết kế phân tuyến tại các đoạn phù hợp; sử dụng vòi nước làm ẩm khu vực bảo dưỡng trước khi tiến hành duy tu, bảo dưỡng để hạn chế bụi.

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường: quản lý, giám sát, thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh bởi các hoạt động của Dự án; bảo đảm môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án trong các giai đoạn của Dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép theo quy định tại QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

5.4.3. Các công trình và biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn

5.4.3.1. Đối với chất thải rắn xây dựng

* Giai đoạn thi công:

- Đất bóc hữu cơ tầng mặt được lưu giữ và sẽ được tập kết tại vị trí thỏa thuận với xã và sử dụng hoàn toàn cho mục đích nông nghiệp.

- Đất, đá thải từ hoạt động đào được tận dụng để đắp; phần không thể tận dụng được và đất, đá dư thu gom, vận chuyển đi đổ thải tại vị trí đã được thỏa thuận với tổ chức, cá nhân sử dụng đất và chính quyền địa phương.

Vật liệu thừa trong quá trình triển khai dự án được đổ tại các vị trí đổ thải được địa phương chấp thuận.

- Phế liệu có thể tái chế hoặc tái sử dụng được như bao bì xi măng, bao bì thùng gỗ, giấy... được thu gom, tái sử dụng hoặc bán phế liệu.

- Chất thải rắn thông thường khác phát sinh từ quá trình xây dựng được thu gom, lưu chứa và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các công trường được thu gom vào các thùng chứa tạm thời (bố trí tại mỗi công trường thi công 02 thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt chuyên dụng, có nắp đậy, dung tích khoảng 120 lít/thùng) và hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ thu gom, xử lý theo quy định.

* Giai đoạn vận hành:

- Thu gom toàn bộ chất thải rắn phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng được thu gom, tập kết tại vị trí không cản trở giao thông; chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định ngay trong ngày.

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường: thực hiện, giám sát, quản lý chặt chẽ, đảm bảo toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTT của Bộ tài nguyên và Môi trường ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường và các quy định có liên quan của tp. Hồ Chí Minh và tỉnh

Tây Ninh; chỉ được phép đổ thải vào các vị trí được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

5.4.3.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý và xử lý chất thải nguy hại

* Giai đoạn thi công: Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh được thu gom, lưu chứa tại mỗi công trường vào 04 thùng chứa chuyên dụng (mỗi thùng 60 lít), có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo quy định để lưu giữ và phân loại chất thải; tập kết tại kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời diện tích khoảng 10m² tại công trường thi công; kho lưu chứa được xây dựng theo đúng quy định, có gắn dấu hiệu cảnh báo nguy hại, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường; định kỳ chuyển giao toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh bởi Dự án cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

* Giai đoạn vận hành: Thu gom toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh, tập kết tại vị trí thích hợp, không cản trở giao thông và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý theo quy định.

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường: thu gom, giám sát, quản lý đảm bảo toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động của Dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

5.4.4. Các biện pháp giảm thiểu ồn, rung

* Giai đoạn thi công: Lắp dựng hàng rào bằng tôn cao tối thiểu 2,5m xung quanh khu vực thi công gần các khu dân cư và các khu vực có yếu tố nhạy cảm; các phương tiện vận chuyển bảo đảm chuyên chở đúng tải trọng cho phép; sử dụng các thiết bị thi công được đăng kiểm trong quá trình thi công; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; các phương tiện vận chuyển không chở quá tải trọng; sử dụng máy ép cọc trong quá trình thi công cọc đối với thi công móng cầu; đền bù mọi thiệt hại trong trường hợp hoạt động thi công của Dự án gây hư hại đến công trình, bảo đảm môi trường xung quanh khu vực Dự án luôn ở mức độ cho phép của QCVN 26: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

* Giai đoạn vận hành: Thực hiện kiểm soát tải trọng đối với các phương tiện lưu thông trên tuyến, bảo đảm các phương tiện lưu thông trên tuyến đều đúng tải trọng cho phép theo quy định của pháp luật về giao thông đường bộ.

5.4.5. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn

*** Giai đoạn thi công:**

- Thi công hệ thống rãnh thu gom nước mưa kích thước BxH khoảng (0,4x0,4)m dọc theo tuyến, hệ thống hố lắng kích thước LxBxH khoảng (1,0 x 1,0 x1,0)m với khoảng cách 100m/ hố lắng xung quanh vị trí bãi đúc vật liệu; thường xuyên nạo vét các rãnh thoát nước và hố ga, bảo đảm lưu thông dòng chảy, không gây ngập úng cục bộ; bùn đất tại rãnh thoát nước được thu gom cùng đất, đá thải của Dự án.

- Quy trình: Nước mưa chảy tràn → Hệ thống rãnh thu gom nước mưa và hố lắng → lắng cặn → môi trường.

- Tuân thủ đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động đến môi trường đất; các biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn như đã đưa ra trong báo cáo

*** Giai đoạn vận hành:**

- Bố trí hệ thống rãnh thu gom nước mưa chảy tràn dọc tuyến, đầu nối vào hệ thống kênh mương thoát nước khu vực.

- Định kỳ nạo vét hệ thống tiêu thoát nước trên tuyến, đảm bảo khả năng lưu thông dòng chảy.

5.4.6. Biện pháp giảm thiểu tác động tới hoạt động giao thông

- Xây dựng phương án tổ chức thi công, phân tuyến, phân luồng, bảo đảm an toàn giao thông đường bộ trong quá trình thi công, trình cơ quan có thẩm quyền xem xét, chấp thuận trước khi triển khai thi công và tổ chức thực hiện theo đúng quy định; bố trí nhân sự phối hợp với cảnh sát giao thông khu vực để hướng dẫn phân luồng tại khu vực thi công trong suốt thời gian thi công.

- Lắp dựng hàng rào trong phạm vi không gian và thời gian cho phép; lắp đặt biển cảnh báo, biển chỉ dẫn phân luồng giao thông và thông báo trên các phương tiện thông tin đại chúng về hoạt động thi công của Dự án để người tham gia giao thông được biết.

5.4.7. Biện pháp giảm thiểu tác động đến sụt lún công trình liền kề khi thi công ép cọc để xây dựng cầu

Thực hiện các giải pháp kỹ thuật nhằm giảm thiểu khả năng sụt lún công trình của tổ chức, cá nhân khi thi công xây dựng. Thực hiện trách nhiệm bồi thường (nếu có) theo quy định của pháp luật nếu ảnh hưởng đến công trình của tổ chức, cá nhân.

5.4.8. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường: không có

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

5.4.9.1. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn thi công

a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố do mưa lớn, lũ lụt

- Thi công công tạm để dẫn dòng trong quá trình thi công, bảo đảm không làm tắc dòng chảy gây ngập úng; thực hiện cải mương tại các vị trí mà đoạn tuyến cắt qua trước khi tiến hành thi công; thi công hoàn thành các hạng mục đắp đất nền trước mùa

mưa.

- Thường xuyên nạo vét các rãnh thoát nước và hố ga, bảo đảm lưu thông dòng chảy. Ngừng toàn bộ hoạt động thi công khi có mưa lớn; che chắn các kết cấu mới xây dựng, các vị trí tập kết nguyên vật liệu.

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

Xây dựng phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, trình cơ quan chức năng có thẩm quyền xem xét, chấp thuận theo quy định trước khi thi công và tổ chức thực hiện theo phương án được phê duyệt theo đúng quy định về phòng cháy, chữa cháy.

5.4.9.2. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành

a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố ngập lụt

Xây dựng hệ thống tiêu thoát nước với thiết kế phù hợp với điều kiện thủy văn khu vực theo quy định và đồng bộ với hệ thống tiêu thoát nước của Dự án, bảo đảm bảo năng lực tiêu thoát nước, không gây ngập úng khu vực Dự án và xung quanh; cao độ nền đường, thủy văn cầu, cống phải được tính toán, xem xét đến các kịch bản biến đổi khí hậu.

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố sụt lún

Xây dựng hệ thống các biển báo quy định tải trọng xe tối đa được phép lưu thông trên tuyến đường theo quy định. Thường xuyên kiểm tra, giám sát chất lượng thi công công trình trên tuyến, đặc biệt là vị trí các công trình trên nền đất yếu. Bảo đảm quá trình thi công các công trình hạ tầng kỹ thuật tuân thủ nghiêm các quy trình, quy phạm kỹ thuật.

5.4.10. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

5.4.10.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất

- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành; đền bù đất và hoa màu theo đơn giá vào thời điểm kiểm đếm chi tiết; đảm bảo đủ và kịp thời ngân sách cho công tác giải phóng mặt bằng; thực hiện các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất và hỗ trợ đào tạo nghề đề xuất trong phương án bồi dưỡng hỗ trợ; cam kết chỉ triển khai thi công xây dựng Dự án sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, giao đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất để thực hiện Dự án; niêm yết công khai kế hoạch và lấy ý kiến của người có đất bị thu hồi, trường hợp có nhiều ý kiến không tán thành phải giải thích rõ hoặc xem xét, điều chỉnh lại phương án đã lập.

5.4.10.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực tới kinh tế xã hội

- Xây dựng công tạm để cấp nước cho hoạt động sản xuất, tưới tiêu khu vực Dự án; phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền trong việc cải tạo kênh, mương,

bảo đảm không gây gián đoạn nguồn nước cấp phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp cho người dân khu vực Dự án, đảm bảo an ninh trật tự; di dời các hệ thống cơ sở hạ tầng (cột điện và cột thông tin) trước khi thực hiện thi công các hạng mục công trình của Dự án.

- Công khai thông tin về dự án tại địa phương; cung cấp đầy đủ kinh phí và thực hiện đền bù theo đúng quy định của pháp luật; cam kết hoàn nguyên môi trường khu vực đất Dự án tạm chiếm dụng và thanh thải dòng chảy sau khi thi công xong.

5.5. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của Dự án

- Dự án không có công trình bảo vệ môi trường thuộc đối tượng phải được kiểm tra trước khi cho phép vận hành thử nghiệm và xác nhận hoàn thành để đi vào vận hành theo quy định.

- Dự án chỉ thực hiện các biện pháp để giảm thiểu tác động đến môi trường: hoạt động tưới nước giảm bụi, làm bạt quây quanh vị trí thi công, bố trí nhà vệ sinh, các thùng chứa chất thải thông thường, chất thải nguy hại tại các công trường, thi công hệ thống rãnh thu nước và hồ lắng.

Bảng 3. Tổng hợp các thiết bị, biện pháp bảo vệ môi trường chính

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I	Giai đoạn thi công			
1	Tấm che được làm bằng được làm bằng vải bạt	m ² /công trường		Các bãi chứa tạm vật liệu
2	Tấm tôn bao quanh vị trí công trường	m ² /vị trí		05 công trường
3	Nhà vệ sinh	cái		Bố trí tại các công trường, lán trại
4	Thùng rác (thùng nhựa 120L, có nắp)	cái		Bố trí các thùng rác tại khu vực tại các công trường thi công, lán trại và nhà điều hành
5	Thùng chứa chất thải nguy hại, loại thùng nhựa 60 lít, có nắp	cái		Bố trí tại nơi tập kết thiết bị tại các công trường thi công (đề riêng biệt, trên sàn xi măng và có mái che)
6	Cầu rửa xe và hồ lắng tái sử dụng nước rửa xe	HT		Cầu rửa xe bằng bê tông, xung quanh có rãnh thu nước về hồ lắng

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I	Giai đoạn thi công			
7	Nhà kho chứa CTNH	Nhà		Bố trí tại các công trường
II				
8	HT xử lý NT tại khu vực nhà điều hành ITS	HT		
9	Thùng rác sinh hoạt:			
-	Thùng nhựa có nắp các loại dung tích 50l	cái		Bố trí tại khu vực nhà ăn nghỉ giao ca CBCNV và nhà điều hành trung tâm
-	Thùng nhựa có nắp các loại dung tích 120l	cái		Khu vực để rác tập trung (bên ngoài khu Nhà điều hành)
10	Thùng chứa chất thải nguy hại, loại thùng nhựa 200 lít, có nắp	cái		Bố trí nhà điều hành

5.6. Chương trình quản lý, giám sát môi trường của chủ dự án

5.6.1. Giám sát môi trường không khí, tiếng ồn, rung động

- Vị trí giám sát: Các điểm giám sát trên tuyến đường, đoạn đi qua khu dân cư.
- Thông số giám sát: SO₂, CO, NO₂, tổng bụi lơ lửng (TSP), ồn (Leq), Rung (Lveq).
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong suốt giai đoạn thi công xây dựng.

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

- Vị trí giám sát: Tất cả các vị trí có phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, thùng chứa chất thải rắn, chất thải nguy hại.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.
- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại chất thải; biện pháp thu gom, vận chuyển đất, đá, vật liệu thải, phế thải; phương án vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công; hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.
- Quy định áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định số

08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và các quy định khác có liên quan.

5.6.3. Giám sát khác

Thực hiện giám sát sụt lún nền đường và xói lở dọc tuyến đường; thoát nước của hệ thống cống ngang và tình trạng ngập úng cục bộ.

- Vị trí giám sát:

+ Tại các vị trí xử lý nền đất yếu.

+ Tại các vị trí cống thoát nước ngang đường và cống thoát nước trên đường gom.

- Tần suất giám sát: Giám sát định kỳ trong giai đoạn bảo hành công trình (2 năm đầu khi dự án đi vào vận hành).

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài (giai đoạn 1) theo phương thức đối tác công tư (hợp đồng BOT).

1.1.2. Chủ dự án

Cơ quan nhà nước có thẩm quyền : Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh.
Địa chỉ: 86 Đ. Lê Thánh Tôn, Bến Nghé, Quận 1, Hồ Chí Minh.

Đại diện cơ quan nhà nước có thẩm quyền : **Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông.**

Người đại diện: : **Lương Minh Phúc** - Chức vụ: **Giám đốc**
Địa chỉ: Số 3 Nguyễn Thị Diệu, Phường Võ Thị Sáu, quận 3, Tp. Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 02839300530 **Fax:02839306638**

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

1.1.3.1. Vị trí địa lý dự án

Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài (giai đoạn 1) theo phương thức đối tác công tư (hợp đồng BOT) đi qua địa phận 04 huyện bao gồm huyện Củ Chi (thành phố Hồ Chí Minh) và 3 huyện Trảng Bàng, Gò Dầu, Bến Cầu (tỉnh Tây Ninh).

Điểm đầu : Tại điểm giao với đường Vành đai 3 thuộc huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh;
Tọa độ:

Điểm cuối : Kết nối vào Quốc lộ 22 (khoảng lý trình Km53+850) thuộc huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh
Tọa độ:

Tổng chiều dài tuyến 51 Km

Trong đó đoạn thành phố Hồ Chí Minh dài khoảng 24,7km, đoạn qua tỉnh Tây Ninh dài khoảng 26,3 km.

- **Hướng tuyến:** tuyến bắt đầu bắt từ đường Vành đai 3, hướng tuyến cao tốc đi gần song song với đường xuyên Á (Quốc lộ 22) và cách Quốc lộ 22 về phía bên phải theo hướng tuyến (về phía Bắc) khoảng 2km đến 4km. Đoạn qua địa phận Thành phố Hồ Chí Minh, khi đến Tỉnh lộ 8 tuyến rẽ phải để tránh khu quân sự Đồng Dù (tuyến cách kho đạn K75 > 650m) sau đó rẽ trái khoảng Km16+000 để tuyến đi song song với đường sắt quy hoạch và đi qua địa phận tỉnh Tây Ninh. Trên địa bàn tỉnh Tây Ninh, tuyến cắt qua ĐT787B, đường Hồ Chí Minh, ĐT782, Quốc lộ 22B, tuyến đi đến khu vực Gò Dầu (Km36+300), tại đây tuyến rẽ trái tránh nhà máy gạch Phước Đông, sau đó tiếp tục rẽ trái với góc chuyển hướng khoảng 370, tuyến cắt QL22B gần khu vực Km41+000, tuyến rẽ trái với góc chuyển hướng khoảng 600, vượt sông Vàm Cỏ đi về phía QL22 – giao với QL22 tại Km53+850. Chiều dài tuyến khoảng 51 km.

1.1.3.2. Hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án

Đoạn tuyến có chiều dài khoảng 51 km đi qua địa phận 02 tỉnh: thành phố Hồ Chí Minh và Tây Ninh) chiếm dụng khoảng 409,3 ha.

- Đoạn qua Thành phố Hồ Chí Minh với 182,25ha. Trong đó: 17,43ha đất ở; 3,83ha đất ao, hồ, sông, suối, đường hiện hữu; 0,49ha đất trồng cây lâu năm; 26,2ha đất trồng cây hàng năm và 134,30ha đất trồng lúa;

- Đoạn qua tỉnh Tây Ninh với 227,03ha. Trong đó 29,03ha đất ở; 7,22ha đất ao, hồ, sông, suối, đường hiện hữu; 29,22ha đất trồng cây lâu năm; 9,74ha đất trồng cây hàng năm và 151,82ha đất trồng lúa.

Bảng 1. 1. Thống kê hiện trạng sử dụng đất của dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Tp.Hồ Chí Minh	Tỉnh Tây Ninh
I	Đất	ha	18/2,25	227,03
	- Đất trồng lúa hai vụ	ha	134,30	151,82
	- Đất trồng cây hàng năm khác	ha	26,2	9,74
	- Đất trồng cây lâu năm	ha	0,49	29,22
	- Đất ở gồm đất ở tại nông thôn, đất ở tại đô thị	ha	17,43	29,03
	- Đất sử dụng vào mục đích công cộng gồm đất giao thông	ha	2,2	3,5
	- Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng	ha	1,63	3,72
II	Số hộ bị ảnh hưởng	Hộ	201	365
	+ Số hộ giải tỏa trắng	Hộ	103	182
	+ Số hộ giải tỏa một phần	Hộ	98	183

1.1.3.3. Các đối tượng tự nhiên và kinh tế xã hội

**Các đối tượng tự nhiên*

Trong khu vực dự án không có khu dự trữ sinh quyển hay vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên nào.

Đây là đoạn tuyến mới, hầu hết xuyên qua vùng đất trồng cây công nghiệp, đất vườn xen lẫn với các ruộng lúa; nhà cửa, các công trình thừa thớt.

Các kênh rạch có liên quan tới dự án: Ở phía đầu tuyến có rạch Đường Đò thông qua kênh Xáng rồi nổi ra sông Sài Gòn. Khu vực giữa tuyến cắt qua Kênh Đông – là kênh thuộc hệ thống thủy lợi Dầu Tiếng, dẫn nước cho khu vực huyện Củ Chi. Phía cuối tuyến là Rạch Giữa và sông Vàm Cỏ Đông tại khu vực huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh.

** Các đối tượng kinh tế - xã hội*

- Khu dân cư : Mật độ nhà cửa trên khu vực tuyến khá thưa thớt, chỉ tập trung chủ yếu dọc theo các đường ngang giao cắt với tuyến. Nhà cửa trên khu vực chủ yếu là nhà cấp 4, nhà tạm, hầu như không có các công trình kiến trúc, văn hóa quy mô lớn. Hoạt động kinh tế của người dân chủ yếu là buôn bán và nông nghiệp. Hình thức buôn bán (quán nước, sửa xe,...) tuy không có quy mô lớn nhưng lại mang thu nhập khá ổn định cho các hộ dân có nhà mặt đường.

- Tại vị trí từ nút giao đường Tỉnh lộ 8 đến nút giao với đường Vành đai 4 có kho đạn K75/Cục Kỹ thuật/QK7 trên địa bàn huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh, cách phạm vi GPMB khoảng 650m.

- Tại khoảng Km37 có một khu vực hầm đất đã khai thác lớn và một nhà máy sản xuất gạch xây dựng cách mép GPMB khoảng 80m. Hầm đất được UBND tỉnh Tây Ninh cấp phép khai thác khoáng sản san lấp theo Giấy phép số 1350/GP-UBND cấp ngày 09/7/2009, Giấy phép số 916/GP-UBND cấp ngày 19/5/2010 và Giấy phép số 556/GP-UBND cấp ngày 09/3/2016



Hình 1. 1. Một số hình ảnh khu vực dự án

***Tổng hợp các đối tượng tự nhiên và kinh tế dọc tuyến được tập hợp trong bảng sau**

Bảng 1. 2. Thống kê các đối tượng kinh tế xã hội dọc tuyến dự án

STT	Lý trình	Đối tượng tự nhiên kinh tế xã hội
1	Km0+000 ÷ Km4+000	Khu vực đi qua có nhiều kênh rạch chằng chịt, dân cư thưa thớt, khu vực này trồng lúa là chính
2	Km4+000 ÷ Km7+700	Khu vực này chủ yếu đất trồng lúa, dân cư sống tập trung hai bên đường hiện hữu. Đoạn này có các đường điện cao thế giao cắt tại lý trình: Km4+050, Km6+250, Km7+600;
3	Km7+700 ÷ Km9+200	Tuyến cắt Tỉnh lộ 8, dân cư đông đúc. Địa hình khu vực này cao, thay đổi từ 3m đến 10m Tại vị trí từ nút giao đường Tỉnh lộ 8 đến nút giao với đường Vành đai 4 có kho đạn K75/Cục Kỹ thuật/QK7 trên địa bàn huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh, cách phạm vi GPMB khoảng 650m

4	Km9+200 ÷ Km10+500	Tuyến đi qua khu vực ruộng lúa, cao độ thay đổi từ 0,5m đến 2m, tại km9+300 tuyến cắt đường điện cao thế 500kV;
5	Km10+500 ÷ Km13+000	Tuyến đi tránh khu quân đội (căn cứ Đồng Dù), dân cư sinh sống dọc theo đường cũ;
6	Km13+000 ÷ Km15+000	Tuyến đi qua khu vực ruộng lúa, đất trống;
7	Km15+000 ÷ Km17+000	Tuyến cắt qua khu vực dân cư đông đúc. Đoạn này tuyến cắt đường điện cao thế 110kV tại Km15+400, và song song bên phải tuyến có hàng điện cao thế 220kV từ Km16+000 đến Km16+800. Cao độ thay đổi từ 2m đến 11m
8	Km17+000 ÷ Km23+700	Đây là ranh giới địa phận Thành phố Hồ Chí Minh và tỉnh Tây Ninh. Đoạn này dân cư sống rải rác dọc các đường giao thông hiện hữu. Tại Km18+400 tuyến cắt hệ thống mương dẫn nước trên cao bằng bê tông cốt thép. Tuyến cắt đường điện cao thế 220kV tại hai vị trí Km20+300 và Km20+600. Đoạn tuyến có cao độ biến thiên từ 3m đến 11m;
9	Km23+700 ÷ Km26+000	Đoạn tuyến đi qua khu vực hoa màu, ruộng lúa, cao độ biến thiên từ 10m đến 12m
10	Km26+000 ÷ Km27+000	Tuyến đi qua khu dân cư sống đông đúc
11	Km27+000 ÷ Km30+000	Tuyến đi qua khu vực trồng hoa màu, dân cư sống rải rác
12	Km30+000 ÷ Km 31+000	Tuyến cắt ĐT787B tại Km30+600 đoạn này dân cư tập trung đông đúc.
13	Km31+000 ÷ Km35+700	Tuyến đi qua khu vực trồng hoa màu, ruộng lúa, dân cư thưa thớt, tuyến cắt đường Hồ Chí Minh ở tại Km34+450
14	Km 35+700 ÷ Km39	Tuyến đi qua khu vực trồng hoa màu, ruộng lúa, dân cư thưa thớt, tuyến giao cắt ĐT782 tại Km 36+000. Ngoài ra còn giao cắt đường điện cao thế tại Km36+250; khoảng Km37 có một khu vực hầm đất đã khai thác lớn và một nhà máy sản xuất gạch xây dựng cách mép GPMB khoảng 80m
15	Km39+000 ÷ Km43+00	Tuyến cắt qua khu dân cư đông đúc, ngoài ra

		còn cắt qua khu nghĩa địa tại Km42+400;
16	Km44+400 ÷ QL22	Tuyến đi qua một số khu vực ruộng lúa, vượt sông Vàm Cỏ Đông và kết nối vào QL22

1.1.4. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

1.1.4.1. Mục tiêu của Dự án

a. Mục tiêu tổng thể

Việc xây dựng tuyến đường cao tốc thành phố Hồ Chí Minh –Mộc Bài cùng với các dự án giao thông đang triển khai khác trong khu vực sẽ hình thành mạng lưới giao thông hoàn chỉnh trong Vùng kinh tế trọng điểm phía Nam cũng như mạng lưới đường cao tốc Quốc gia. Đồng thời làm tăng năng lực, hiệu quả khai thác tuyến đường liên vận Quốc tế nối Thành phố Hồ Chí Minh – Campuchia.

b. Mục tiêu cụ thể

Mục tiêu cụ thể của dự án như sau:

- Góp phần hoàn thành mục tiêu đến năm 2030, phần đầu cả nước có khoảng 5.000km đường bộ cao tốc;
- Cải thiện năng lực thông hành cho trục đường nối từ Thành phố Hồ Chí Minh đi cửa khẩu Quốc tế Mộc Bài. Nâng cao khả năng kết nối, rút ngắn thời gian (khoảng 1 giờ) di chuyển, giảm chi phí vận tải và nâng cao an toàn giao thông;
- Đẩy mạnh phát triển kinh tế - xã hội của địa phương có tuyến dự án nói riêng và của khu vực nói chung;
- Góp phần chia sẻ lưu lượng và phá thế độc đạo cho QL22;
- Tạo tiền đề để hình thành các Khu đô thị mới dọc tuyến đường, tạo bộ mặt đô thị văn minh, hiện đại theo Nghị quyết 98/2023/QH15.

1.1.4.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục Dự án

Theo Quyết định số 760/QĐ-TTG ngày 20/8/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt chủ trương đầu tư xây dựng đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài (giai đoạn 1) theo phương thức đối tác công tư (Hợp đồng BOT), quy mô đầu tư của dự án như sau:

- Đầu tư xây dựng tuyến đường theo Tiêu chuẩn đường cao tốc (TCVN 5729 : 2012), vận tốc thiết kế: $V_{tk}=120$ km/h. Quy mô mặt cắt ngang: phân kỳ đầu tư với quy mô mặt cắt ngang 04 làn xe.
- Xây dựng các công trình trên tuyến, hệ thống giao thông thông minh, hệ thống thu phí... đảm bảo đồng bộ, hiệu quả, theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Đầu tư xây dựng tuyến đường cao tốc đoạn thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài với tổng chiều dài tuyến khoảng 51 km, giai đoạn 1 đầu tư xây dựng với quy mô 04 làn xe, vận tốc thiết kế 120km/h theo Tiêu chuẩn đường cao tốc TCVN 5729 : 2012.

- Phần tuyến chính: Bình diện và trắc dọc đạt tiêu chuẩn đường cao tốc với vận tốc thiết kế 120km/h (theo TCVN 5729:2012); mặt cắt ngang giai đoạn hoàn chỉnh đạt tiêu chuẩn đường cao tốc 6 làn xe; mặt cắt ngang giai đoạn phân kỳ đầu tư quy mô 4 làn xe với bề rộng nền đường $B_{nền}=25,50$ m, vận tốc thiết kế 120km/h.

- Công trình cầu: Xây dựng 09 cầu vượt sông với tổng chiều dài khoảng 1339,4m; Xây dựng 17 cầu vượt ngang cao tốc với tổng chiều dài khoảng 3420m.

- Đường gom: bố trí đường gom dân sinh 01 bên hoặc 02 bên với tổng chiều dài 28,13 km có quy mô mặt cắt ngang 1 làn xe, chiều rộng mặt cắt ngang $B_{nền}/B_{mặt} = 5,00\text{m}/3,50\text{m}$; đường giao thông nông thôn cấp B theo Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 10380 : 2014.

- Hàm chui dân sinh: Xây dựng 9 vị trí hàm chui dân sinh có kích thước $5\text{m} \times 3,5\text{m}$ (07 hàm chui trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh; 02 vị trí trên địa bàn tỉnh Tây Ninh).

- Nút giao: Xây dựng 04 nút giao khác mức liên thông giao Vành đai 3 (km0+000), TL8 (km8+935), ĐT787B (km31+600) và QL22B (Km45+00); 01 nút giao bằng tại QL22 (km50+977).

1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ

- Quy hoạch đất tại lý trình khoảng Km32+500 để xây dựng trạm dừng nghỉ.

- Công trình trên tuyến: Hệ thống thoát nước, gia cố phòng hộ, an toàn giao thông, biển báo, chiếu sáng.

- Hệ thống ITS: Đầu tư đồng bộ hệ thống ITS trên tuyến dự án: Giai đoạn phân kỳ đầu tư, hệ thống ITS được đề xuất bao gồm các hệ thống thành phần cơ bản sau: Hệ thống Camera giám sát (CCTV); Hệ thống phát hiện xe (VDS); Hệ thống biển báo thông tin thay đổi (VMS, LCS); Hệ thống thông tin liên lạc (tổng đài điện thoại, SOS); Hệ thống thông tin vô tuyến (RADIO); Hệ thống thông tin thời tiết; Hệ thống truyền dẫn kỹ thuật số (DTS); Hệ thống cấp nguồn; Trung tâm quản lý điều hành giao thông (TMC).

- Xây dựng 05 trạm thu phí: 03 vị trí ra vào (TL8, ĐT787B, QL22B) và 02 trạm ở đầu tuyến và cuối tuyến. Trạm thu phí trên tuyến chính có nhà điều hành, trạm điều khiển trung tâm, văn phòng điều hành và nhà ở cho các nhân viên của trạm thu phí.

- *Các hạng mục khác:

- Hoạt động khai thác mở và vận chuyển nguyên vật liệu thuộc trách nhiệm nhà

thầu không nằm trong Dự án.

- Trạm dịch vụ sẽ thực hiện thông qua nguồn vốn khác và Dự án chỉ thực hiện Quy hoạch giao đất tại lý trình Km32+500.

1.2.3. Các hoạt động của dự án

1.2.3.1. Giai đoạn xây dựng và triển khai dự án

1.2.3.1.1. Giai đoạn chuẩn bị

Trong giai đoạn chuẩn bị bao gồm có hạng mục sau:

- Rà phá bom mìn;
- Giải phóng mặt bằng;
- Chuẩn bị mặt bằng công trường thi công;
- Đường công vụ.

a. Rà phá bom mìn

Phương án kỹ thuật thi công hạng mục rà phá bom mìn vật nổ được tuân thủ theo đúng Quy trình kỹ thuật điều tra, khảo sát, rà phá bom mìn vật nổ ban hành kèm theo Thông tư số 121/2021/TT-BQP ngày 20/9/2021 của Bộ Quốc phòng; Thông tư số 59/2022/TT-BQP ngày 30/8/2022 của Bộ Quốc phòng ban hành Quy chuẩn QCVN 01:2022/BQP, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn vật nổ; Quyết định số 441/QĐ-BKHCN ngày 17/3/2014 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc khắc phục hậu quả chiến tranh bảo đảm yêu cầu trong thi công rà phá bom mìn vật nổ.

b. Giải phóng mặt bằng

Trong giai đoạn này của dự án, các hạng mục công việc chủ yếu liên quan đến giải phóng mặt bằng, bao gồm: chặt hạ cây cối, phá dỡ nhà cửa, di dời cơ sở hạ tầng, chuẩn bị mặt bằng công vụ cho dự án....

c. Chuẩn bị công trường thi công và đường công vụ, bãi đổ thải

Bao gồm các hoạt động san ủi tạo mặt bằng; lắp đặt các hạng mục công trình trong công trường như trạm bảo dưỡng thiết bị, lán trại công nhân, trạm trộn bê tông xi măng... Diện tích tại mỗi công trường khoảng 1.000m². Tại mỗi công trường sẽ bố trí 01 trạm trộn bê tông xi măng công suất 50 m³/h. Các vị trí công trường đều là các khu đất trống, nằm cách khu dân cư >50m.

Dự án dự kiến bố trí 01 trạm trộn bê tông nhựa theo mẻ công suất tối thiểu 120 T/h tại 04 vị trí nút giao liên thông. Các vị trí trạm trộn bê tông nhựa cách khu dân cư >200m.

Trạm trộn là loại công trình tạm phục vụ dự án. Trước khi lắp đặt trạm trộn, chủ Dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu thỏa thuận với người sử dụng đất thông qua các hợp đồng kinh tế, trong đó cam kết sau khi dự án kết thúc, bên thuê đất sẽ thu dọn,

hoàn nguyên môi trường và trả mặt bằng cho bên cho thuê.

Ghi chú: Số lượng công trường, lán trại, trạm trộn thực tế sẽ được phê duyệt theo từng gói thầu xây lắp, được phê duyệt trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật chi tiết của dự án. Số lượng công trường khi triển khai dự án có thể thay đổi tùy theo số lượng nhà thầu. Trong mỗi công trường có khoảng 50 công nhân, kỹ sư sinh hoạt và làm việc.

c. Đường công vụ

Đường công vụ bố trí chạy dọc tuyến bao gồm:

Đối với đoạn có đường gom: tận dụng đường gom làm đường công vụ.

Đối với đoạn không có đường gom: xây dựng đường công vụ trong phạm vi nền đường giai đoạn hoàn chỉnh. Tùy thuộc vị trí đường gom đoạn trước đó sẽ bố trí vị trí đường công vụ phù hợp đảm bảo phương tiện có thể vận chuyển thông suốt trong phạm vi thi công.

Công tác hoàn nguyên môi trường sẽ được Nhà thầu thực hiện ngay sau khi kết thúc việc thi công trước sự kiểm tra của Chủ dự án, Chính quyền và đại diện người dân địa phương. Việc thực hiện nghiêm túc công tác hoàn nguyên môi trường sau thi công là một điều kiện tiên quyết và bắt buộc để chủ đầu tư thanh quyết toán cho Nhà thầu.

1.2.3.1.2. Giai đoạn xây dựng

(1). Quy mô, tiêu chuẩn kỹ thuật, giải pháp thiết kế tuyến, giao cắt

a. Mặt cắt ngang

Giai đoạn 1 xây dựng đường ô tô cao tốc 04 làn xe B = 25,50m (dải dừng xe khẩn cấp rộng 3m bố trí liên tục suốt tuyến), cụ thể như sau:

– Phần đường:		
+ Phần xe chạy	: 4 làn x 3,75m	= 15,00m;
+ Phần phân cách giữa	:	= 1,50m;
+ Dải an toàn	: 2 bên x 0,75m	= 1,50m;
+ Làn dừng xe khẩn cấp	: 2 bên x 3,00m	= 6,00m;
+ Lề đất	: 2 bên x 0,75m	= 1,50m;
Tổng cộng	:	= 25,50m.

– Phần cầu: Xây dựng 01 đơn nguyên cầu có bề rộng B cầu = 25,50m (giai đoạn 2 sẽ đầu tư mở rộng sang 2 bên đảm bảo có quy mô phù hợp với nhu cầu thực tế), bề rộng mỗi cầu như sau:

+ Phần xe chạy	: 4 làn x 3,75m	= 15,00m;
+ Phần phân cách giữa	:	=

1,50m;		
+ Dải an toàn	: 2 bên x 0,75m	=
1,50m;		
+ Làn dừng xe khẩn cấp	: 2 bên x 3,00m	=
6,00m;		
+ Làn can và dải an toàn	: 2 bên x 0,75m	=
1,50m;		
Tổng cộng	:	=
25,50m.		

b. Trắc dọc

Thiết kế đường cao tốc phải đảm bảo tuân thủ các quy định theo tiêu chuẩn TCVN 5729:2012 Đường ô tô cao tốc – Yêu cầu thiết kế, các tiêu chuẩn chuyên ngành khác và các quy định có liên quan

Trắc dọc thiết kế tuyến đường cao tốc về cơ bản tuân thủ điều kiện cao độ thiết kế vai đường (có xét đến bề rộng mặt đường của giai đoạn quy hoạch tầm nhìn 2050) cao hơn mực nước tần suất 1% là 50cm, tại các công trình cầu cống cần đảm bảo thiết kế đủ các cao độ không chế

Tại những vị trí thay đổi độ dốc dọc đều được bố trí đường cong đứng theo đúng Tiêu chuẩn kỹ thuật. Kết quả thiết kế mặt cắt dọc được thống kê như sau:

- Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu : R = 12.000m;
- Bán kính đường cong đứng lõm tối thiểu : R = 5.000m;
- Độ dốc dọc lớn nhất : i_{max} = 4%;
- Chiều dài đoạn đổi dốc tối thiểu : L_{min} = 300m.

c. Nền đường

Qua kết quả điều tra thu thập số liệu địa chất các khu vực lân cận cho thấy, một số đoạn tuyến đi qua khu vực nền đất yếu. Như vậy, tùy thuộc vào cấu tạo địa chất nền đường mà có giải pháp thiết kế cho phù hợp, cụ thể như sau:

Các đoạn tuyến đi qua vùng địa chất thông thường:

Được thiết kế nền đào đắp thông thường với độ dốc taluy là 1:2 đối với nền đắp và 1:1 đối với nền đào. Cục bộ một số đoạn đi qua ao, ruộng ngập nước cần phải đào thay đất hoặc có giải pháp xử lý nền thích hợp để đảm bảo ổn định của nền đường.

Các đoạn tuyến đi qua vùng địa chất là đất yếu:

Đối với các đoạn tuyến đi qua vùng địa chất là bùn yếu, cần phải có các giải pháp xử lý nền đường phù hợp nhằm đảm bảo ổn định nền.

Các yêu cầu đối với nền đường đắp trên đất yếu:

Đối với nền đường đắp trên đất yếu, cần đảm bảo các yêu cầu sau:

- Đảm bảo ổn định nền trong quá trình thi công và khai thác;
- Loại trừ khả năng nền đất dưới thân đường đắp bị ép trôi (yêu cầu về cường độ);
- Chiều dày của nền đường phải đủ để đảm bảo cường độ cần thiết với vai trò là lớp móng dưới kết cấu áo đường. Đồng thời, chiều dày của toàn bộ kết cấu nền - mặt đường cũng phải đủ để hạn chế các dao động đàn hồi của nền dưới mức cho phép;

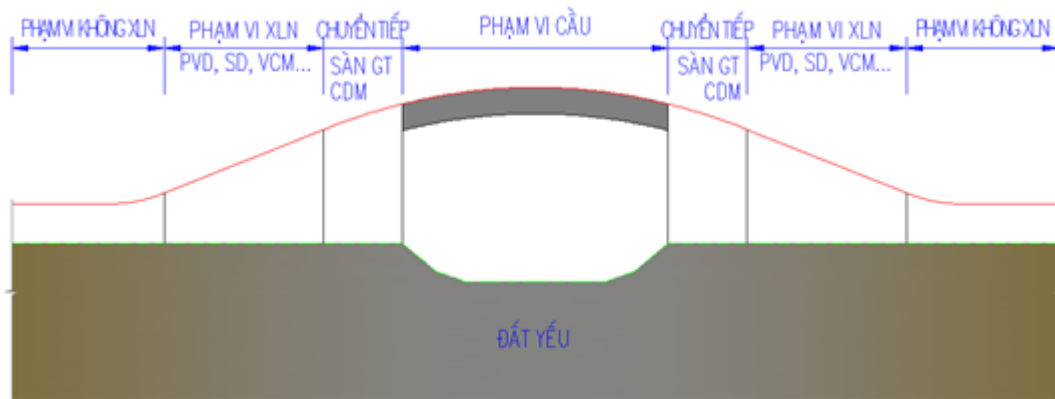
- Phần lún còn lại sau khi thi công xong kết cấu áo đường phải ở dưới mức cho phép (yêu cầu về biến dạng). Theo Tiêu chuẩn thiết kế TCCS 41:2022/TCDB, phần độ lún còn lại sau khi thi công xong kết cấu áo đường A1 được quy định như sau:

Cấp hạng đường và loại tầng mặt kết cấu áo đường	Vị trí đoạn nền đắp trên đất yếu		
	Gần mô cầu	Chỗ có cống hoặc cống chui	Các đoạn nền đắp thông thường
Đường cao tốc các loại, đường cấp I, cấp II hoặc đường cấp III đồng bằng và đồi (tức là các đường có tốc độ thiết kế từ 80km/h trở lên), có tầng mặt là loại cấp cao A1	$\leq 10\text{cm}$	$\leq 20\text{cm}$	$\leq 30\text{cm}$
Đường cấp III hoặc cấp IV có tốc độ thiết kế từ 60km/h trở lên) và có tầng mặt là loại cấp cao A1	$\leq 20\text{cm}$	$\leq 30\text{cm}$	$\leq 40\text{cm}$

Phân loại xử lý nền đường:

Từ các số liệu địa chất tham khảo, thu thập từ các dự án lân cận và tính toán sơ bộ, có thể phân ra các loại xử lý như sau:

- Loại 1: các đoạn có chiều cao đắp $H < 3,00\text{m}$ có thể đắp trực tiếp nền đường sau khi vét $30\text{cm} \div 50\text{cm}$ đất hữu cơ bề mặt;
- Loại 2: các đoạn có chiều cao nền đắp $H \geq 3,00\text{m}$, nền đường phải có giải pháp xử lý gia cố nền để đảm bảo ổn định và sớm triệt tiêu lún. Các giải pháp dự kiến áp dụng cho dự án là bắc thấm gia tải (PVD), giếng cát (SD), trụ đất xi măng (CDM), sàn giảm tải.



Cách phân loại xử lý nêu trên chỉ mang tính đại diện cho từng đoạn tuyến, trong bước thiết kế tiếp theo, khi có đầy đủ số liệu khảo sát địa chất sẽ xác định chính xác chiều cao xử lý cho từng đoạn tuyến cụ thể.

Kết cấu áo đường: Thiết kế mặt đường cấp cao A1, gồm các lớp bê tông nhựa trên móng cấp phối đá dăm đảm bảo cường độ mặt đường yêu cầu $E_{yc} \geq 180\text{ MPa}$.

e. Nút giao

Trong giai đoạn 1 sẽ đầu tư 5 nút giao trong đó có 4 nút giao khác mức và 1 nút giao bằng. Các vị trí nút giao được tổng hợp tại bảng 1.3.

Bảng 1. 3. Tổng hợp các vị trí nút giao liên thông trên tuyến

STT	Vị trí giao cắt	Lý trình	Tĩnh không	Dạng thức giao	
				Giai đoạn 1	Giai đoạn quy hoạch
I	Phạm vi Thành phố Hồ Chí Minh				
1	Vành đai 3	Km00+000	5,00m	- Giao khác mức; - Dạng trumpet	Như giai đoạn 1
2	Tỉnh lộ 8	Km8+935	5,00m	- Giao khác mức; - Dạng nút chữ T kết nối với đường TL8	Như giai đoạn 1
II	Phạm vi tỉnh Tây Ninh				
3	ĐT 787B	Km31+600	5,00m	Khác mức liên thông, dạng nút chữ T	Như giai đoạn 1
4	Giao QL22B	Km45+00	5,00m	Khác mức liên thông, dạng trumpet	Như giai đoạn 1
5	Giao với QL22	Km50+977	5,00m	Giao bằng	- Giao khác mức; - Dạng trumpet

f. Hàm chui

Trong phạm vi dự án sẽ xây dựng 9 vị trí hàm chui dân sinh ngang để phục vụ kết nối dân sinh hai bên đường cao tốc được thuận lợi nhất. Các vị trí hàm chui dân sinh được trình bày tại bảng 1.4

Bảng 1. 4. Vị trí hàm chui dân sinh

Stt	Phạm vi	Kích thước hầm BxH (m)	Ghi chú
I	Đoạn qua Thành phố Hồ Chí Minh		
1	KM2+500.00	5mx3,5m	
2	KM5+500.00	5mx3,5m	
3	KM11+700.00	5mx3,5m	
4	KM12+700.00	5mx3,5m	
5	KM16+465.00	5mx3,5m	

Stt	Phạm vi	Kích thước hầm BxH (m)	Ghi chú
6	KM18+300.00	5mx3,5m	
7	KM20+100.00	5mx3,5m	
II	Đoạn qua tỉnh Tây Ninh		
1	KM34+334.00	5mx3,5m	
2	KM36+300.00	5mx3,5m	

g. Đường gom

- Đường giao thông nông thôn cấp B theo Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 10380 : 2014:
- + Phần xe chạy : 1 làn x 3,50m = 3,50m;
- + Lê đất : 2 bên x 0,75m = 1,50m;
- Tổng cộng : = 5,00m.**

- Bố trí đường gom dân sinh: Ở các đoạn qua các khu dân cư hiện hữu, bố trí đường gom dân sinh 01 bên hoặc 02 bên: Quy mô: Mặt cắt ngang 1 làn xe, chiều rộng mặt cắt ngang Bnền/Bmặt = 5,00m/3,50m; Tiêu chuẩn kỹ thuật: Đường giao thông nông thôn cấp B theo Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 10380 : 2014. Đối với các đoạn qua khu vực đông dân cư dự kiến bố trí hệ thống thoát nước dọc để đảm bảo khai thác hiệu quả, trong bước tiếp theo, sau khi có các số liệu khảo sát chi tiết sẽ thiết kế phù hợp.

Bảng 1. 5. Bảng thống kê các vị trí dự kiến bố trí đường gom dân sinh dọc tuyến

Stt	Lý trình	Chiều dài (km)	Vị trí
I	TPHCM	12,18	
1	Km8+000 - Km9+780	1,78	Phải tuyến
2	Km8+700 - Km9+748	1,05	Trái tuyến
3	Km15+300 - Km17+642	2,34	Phải tuyến
4	Km15+300 - Km17+610	2,31	Trái tuyến
5	Km22+100 - Km24+400	2,3	Phải tuyến
6	Km22+100 - Km24+500	2,4	Trái tuyến
II	Tây Ninh	15,95	
1	Km26+400 - Km28+000	1,6	Phải tuyến
2	Km26+477 - Km28+000	1,523	Trái tuyến
3	Km30+163 - Km31+600	1,437	Phải tuyến
4	Km30+163 - Km31+600	1,437	Trái tuyến
5	Km33+500 - Km34+400	0,9	Phải tuyến
6	Km33+500 - Km34+900	1,4	Trái tuyến
7	Km36+300 - Km36+900	0,6	Phải tuyến
8	Km36+300 - Km36+900	0,6	Trái tuyến

Stt	Lý trình		Chiều dài (km)	Vị trí
9	Km38+300	Km38+676	0,376	Trái tuyến
10	Km40+100	Km41+400	1,3	Phải tuyến
11	Km40+100	Km41+200	1,1	Trái tuyến
12	Km42+000	Km42+800	0,8	Phải tuyến
13	Km43+800	Km45+000	1,2	Phải tuyến
14	Km43+800	Km45+000	1,2	Trái tuyến
15	Km50+500	Km50+977	0,477	Phải tuyến
III	Tổng cộng		28,13	

– Mặt bằng bố trí đường gom dân sinh: Trường hợp xem xét bố trí đường gom dân sinh trùng với vị trí đường song hành theo quy hoạch lộ giới 140m, sẽ nảy sinh một số khó khăn vướng mắc như sau:

- + Thực hiện công tác GPMB đủ lộ giới quy hoạch 140m sẽ làm tăng chi phí GPMB;
- + Hình thành khu dân cư kẹp giữa đường cao tốc và đường gom dân sinh;
- + Theo quy hoạch được duyệt đường song hành có B=20m, nhưng đường gom dân sinh có thiết kế B=5,0m nên phải giải tỏa 2 lần khi thực hiện đầu tư mở rộng thành đường song hành có B=20m theo quy hoạch, chi phí giải tỏa tăng, người dân không đồng thuận.

Nếu trong giai đoạn 1 xây dựng đường gom dân sinh sát đường cao tốc (cách mép ngoài cùng của công trình đường cao tốc) là 3m sẽ tận dụng được phần nền đường gom đã xây dựng khi thực hiện đầu tư mở rộng đường cao tốc lên quy mô 06 - 08 làn xe trong tương lai.

Tư vấn kiến nghị chọn giải pháp bố trí đường gom dân sinh bên ngoài phần đất dành cho đường bộ của đường cao tốc (cách mép ngoài cùng của công trình đường cao tốc) là 3m.

(2). Các công trình cầu

a. Cầu vượt sông

* Quy mô, giải pháp thiết kế phần cầu

Công trình cầu trên tuyến bao gồm các cầu dọc tuyến, cầu vượt ngang đường và các cầu trong nút giao thông được nghiên cứu đầu tư phù hợp quy mô đầu tư phần tuyến, nút giao đảm bảo thuận lợi khai thác và xem xét khả năng mở rộng trong giai đoạn hoàn chỉnh.

- Cầu xây dựng vĩnh cửu bằng BTCT và BTCT DU'L, hoạt tải thiết kế HL93, người 3kN/m²; tải trọng động đất thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN 9386:2012;

- Tần suất thiết kế: P=1% đối với cầu lớn và cầu trung; P=4% đối với cầu nhỏ, cống thoát nước;

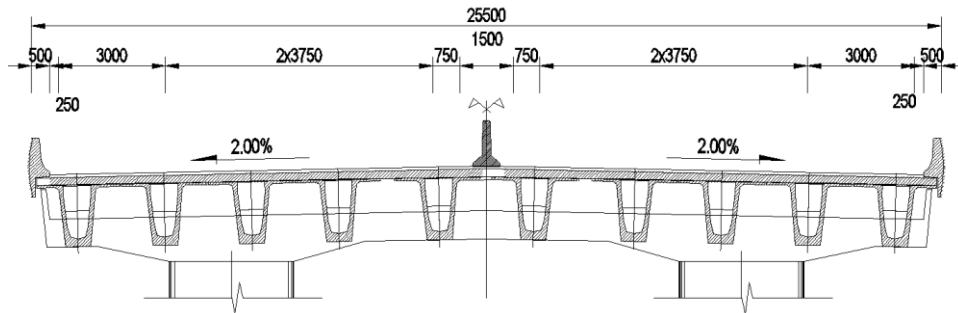
- Tỉnh không thiết kế tính tới đáy dầm đối với cầu: Căn cứ tiêu chuẩn thiết kế cầu TCVN 11823-2017, tỉnh không dưới cầu được thiết kế như sau:

* Quy mô công mặt cắt ngang cầu chính tuyến

Quy mô mặt cắt ngang cầu phù hợp với quy mô phân kỳ của đường cao tốc:

– Giai đoạn 1: Xây dựng 01 đơn nguyên cầu ở giữa, bề rộng cầu như sau:

+ Phần xe chạy	: 4 làn x 3,75m	= 15,00m;
+ Phần phân cách giữa	:	= 1,50m;
+ Dải an toàn	: 2 bên x 0,75m	= 1,50m;
+ Làn dừng xe khẩn cấp	: 2 bên x 3,00m	= 6,00m;
+ Lan can + Dải phụ	: 2 bên x 0,75m	= 1,50m;
Tổng cộng	:	= 25,50m.



Riêng cầu Gò Dầu, do sử dụng nhịp đúc hẫng cân bằng nên kiến nghị đầu tư xây dựng ở giai đoạn 1 với bề rộng 06 làn xe theo quy mô quy hoạch để thuận tiện cho việc mở rộng tuyến cao tốc lên 06 làn xe trong tương lai.

***Kết quả thiết kế:**

– Đối với cầu vượt sông: 9 cầu/1.339,4m

Bảng 1. 6. Bảng thống kê các cầu vượt kênh, rạch, sông trên tuyến cao tốc

STT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp	Chiều dài cầu (m)	Ghi chú
1	Láng The	Km10+300	3 x 33	100,1	
2	Bến Mương	Km10+900	3 x 33	100,1	
3	Đức Lập	Km17+640	5 x 25,7	128,8	
4	Kênh Đông	Km23+960	5 x 25,7	128,8	
5	Trảng Chùa	Km29+250	3 x 25,7	78,1	
6	Bà Tươi	Km39+700	3 x 25,7	78,1	
7	Rạch Giữa (Rạch Nho)	Km43+700	3 x 25,7	78,1	
8	Gò Dầu	Km48+700	5x40 + (48+72+48) + 5x40	569,2	
9	Đĩa Xù	Km49+880	3 x 25,7	78,1	
	Tổng cộng			1.339,4	

b. Cầu vượt cao tốc

- Đối với cầu vượt trực thông: 17cầu / 3.420m;

Bảng 1. 7. Bảng thống kê các cầu trên tuyến cao tốc

STT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp	Chiều dài cầu (m)	Bề rộng hiện trạng (m)	Mặt cắt ngang quy hoạch phần đường (m)	Mặt cắt ngang quy hoạch phần cầu (m)	Mặt cắt ngang đề xuất giai đoạn 1 phần cầu (m)	Mặt cắt ngang đề xuất giai đoạn 1 phần cầu (m)	Bề rộng đường gom dân sinh đầu cầu (m)	Ghi chú quy mô quy hoạch mặt cắt ngang phần đường
I	Thành phố Hồ Chí Minh										
1	Đường Hồ Văn Táng	Km6+750	41,6+45+36+2x40+39,1	242,9	9	8,5+23+8,5 = 40	26	9	40	7	Theo quy hoạch chung XD huyện Củ Chi số 2645/QĐ-UBND ngày 23/5/2012
2	Tỉnh lộ 8	Km8+935	41,6+45+36+2x40+39,1	242,9	2,5 (vh) +15 (mặt) +2,5 (vh) = 20	7+11,5+3+11,5+7=40	29	14,25	43	7	Theo quy hoạch chung XD huyện Củ Chi số 2645/QĐ-UBND ngày 23/5/2012
3	Đường Cây Bài	Km11+470	41,6+45+34+2x40+39,1	240,9	9	4,5+11+4,5=20	14,5	14,5	28,5	7	Theo quy hoạch chung XD huyện Củ Chi số 2645/QĐ-UBND

STT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp	Chiều dài cầu (m)	Bề rộng hiện trạng (m)	Mặt cắt ngang quy hoạch phần cầu (m)	Mặt cắt ngang quy hoạch phần cầu (m)	Mặt cắt ngang đề xuất giai đoạn 1 phần cầu (m)	Mặt cắt ngang xuất đoạn 1 phần cầu (m)	Bề rộng đường gom dân sinh đầu cầu (m)	Ghi chú quy mô quy hoạch mặt cắt ngang phần đường
											ngày 23/5/2012
4	Đường Nguyễn Văn Khà	Km13+320	41,6+42,5+3x40+39,1	244,4	10	6+18+6=30	21	10,25	35	7	Theo quy hoạch chung XD huyện Củ Chi số 2645/QĐ-UBND ngày 23/5/2012
5	Nguyễn Thị Rành	Km17+632	39,1+37+2x40+42,5+41,6	241,4	8	4,5+11+4,5=20	14,5	14,5	28,5	7	Theo quy hoạch chung XD huyện Củ Chi số 2645/QĐ-UBND ngày 23/5/2012
6	Tỉnh lộ 2	Km19+062	41,6+42,5+3x40+39,1	244,4	1,5 (vh) +7 (mặt) +1,5 (vh) = 10	8,5+23+8,5=40	26	9	40	7	Theo quy hoạch chung XD huyện Củ Chi số 2645/QĐ-UBND ngày 23/5/2012
7	Tỉnh lộ 7	Km22+070	41,6+45+34+2x40+39,1	240,9	2 (lề) +7 (mặt) +2	6+18+6=30	21	10,25	35	7	Theo quy hoạch chung XD huyện Củ Chi số 2645/QĐ-UBND

STT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp	Chiều dài cầu (m)	Bề rộng hiện trạng (m)	Mặt cắt ngang quy hoạch phần cầu (m)	Mặt cắt ngang quy hoạch phần cầu (m)	Mặt cắt ngang đề xuất giai đoạn 1 phần cầu (m)	Mặt cắt ngang xuất đoạn 1 phần cầu (m)	Bề rộng đường gom dân sinh đầu cầu (m)	Ghi chú quy mô quy hoạch mặt cắt ngang phần đường
					(lề) = 11						ngày 23/5/2012
8	Đường Võ Văn Điều	Km24+443	39,1+37+3x40+39,1	236,4	9	4,5+11+4,5=20	14,5	14,5	28,5	7	Theo quy hoạch chung XD huyện Củ Chi số 2645/QĐ-UBND ngày 23/5/2012
II	Tỉnh Tây Ninh										
9	Đường Cây Dương	Km27+750	39,1+4x40+39,1	239,4	7	30	25	12,25	40	7	Theo quy hoạch chung XD huyện Trảng Bàng 1750/QĐ-UBND ngày 12/7/2018
10	ĐT787B	Km31+600	39,1+4x40+39,1	239,4	22,5	45	23,5	23,5	40	7	Theo quyết định số 1492/QĐ0-UBND ngày 12/7/2021 về phê duyệt Dự án Đường liên xã kết nối dùng N8-787B-789

STT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp	Chiều dài cầu (m)	Bề rộng hiện trạng (m)	Mặt cắt ngang quy hoạch phần đường (m)	Mặt cắt ngang quy hoạch phần cầu (m)	Mặt cắt ngang đề xuất giai đoạn 1 phần cầu (m)	Mặt cắt ngang xuất đoạn 1 phần cầu (m)	Bề rộng đường gom dân sinh đầu cầu (m)	Ghi chú quy mô quy hoạch mặt cắt ngang phần đường
11	Đường liên xã	Km33+700	39,1+40+39,1	119,4	7	40	25	12,25	40	7	Theo quy hoạch chung XD huyện Trảng Bàng 1750/QĐ-UBND ngày 12/7/2018
12	Đường Lộc Khê	Km34+850	39,1+40+39,1	119,4	7	30	25	12,25	40	7	Theo quy hoạch chung XD huyện Trảng Bàng 1750/QĐ-UBND ngày 12/7/2018
13	Đường Hồ Chí Minh	Km35+470	39,1+40+39,1	119,4	12,25	34,5	34,5	16,25	7+ B taluy + 16,25+Btaluy +7	7	Theo QH số 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021 của Thủ tướng Chính phủ và hồ sơ BCNCTKT (Cao tốc 6 làn xe)
14	ĐT782	Km36+900	42,5+45+42,5	131,2	22,5	60	23,5	23,5	60	7	Theo Quyết định số 1736/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Tây

STT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp	Chiều dài cầu (m)	Bề rộng hiện trạng (m)	Mặt cắt ngang quy hoạch phần đường (m)	Mặt cắt ngang quy hoạch phần cầu (m)	Mặt cắt ngang đề xuất giai đoạn 1 phần cầu (m)	Mặt cắt ngang xuất đoạn 1 phần đường cầu (m)	Bề rộng đường gom dân sinh đầu cầu (m)	Ghi chú quy mô quy hoạch mặt cắt ngang phần đường
											Ninh thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050
15	Đường Phước Đông (ĐH.511)	Km37+775	39,1+40+39,1	119,4	12	30	18,5	9	33,5	7	
16	ĐH.507	Km41+200	39,1+40+39,1	119,4	9	30	12	12	30	7	
17	ĐH.509	Km42+400	39,1+40+39,1	119,4	9	30	12	12	30	7	

Bảng 1. 8. Bảng thống kê các hầm trên đường Tỉnh lộ giao cắt với tuyến cao tốc

STT	Tên hầm	Lý trình	Chiều hầm chui (m)	Bề rộng hiện trạng (m)	Mặt cắt ngang quy hoạch phần đường (m)	Mặt cắt ngang quy hoạch phần cầu (m)	Mặt cắt ngang đề xuất giai đoạn 1 phần cầu (m)	Mặt cắt ngang đề xuất giai đoạn 1 phần đường cầu (m)
1	ĐT 782C	Km40+700	48,04	9	30	15	15	9

Ghi chú:

- Đối với đoạn qua Thành phố Hồ Chí Minh, đối với phần đường đầu cầu vượt trực thông có quy mô lớn hơn lộ giới quy hoạch sẽ được UBND huyện Củ Chi cập nhật quy hoạch trong các bước tiếp theo;

Riêng nút giao với đường Nguyễn Thị Rành, theo quy hoạch được duyệt đường Vành đai 4 có lộ giới 60m, trùng tim với đường Nguyễn Thị Rành. Tại Thông báo cuộc họp số 3405/TB-SGTVT ngày 31/3/2023 của Sở GTVT về kết luận nội dung cuộc họp của Giám đốc Sở Giao thông vận tải về lập BCNCTKT dự án Đầu tư xây dựng đường Vành đai 4-Thành phố Hồ Chí Minh đoạn qua sông Sài Gòn – kênh Thầy Cai (gồm cầu vượt sông Sài Gòn). Theo đó, vị trí Nút giao đường Vành đai 4 với đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài đang được nghiên cứu đề xuất 03 phương án tuyến. Sau khi BCNCTKT của dự án đường Vành đai 4-Thành phố Hồ Chí Minh được cấp có thẩm quyền phê duyệt sẽ triển khai các bước tiếp theo trong đó có đầu tư xây dựng hoàn chỉnh Nút giao liên thông đường Vành đai 4 với cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài. Do đó trong nước này Tư vấn lập dự án đề xuất tại vị trí giao với đường Nguyễn Thị Rành sẽ bố trí cầu vượt trực thông có quy mô B=14,5m. Trong bước tiếp theo lộ giới của đường Nguyễn Thị Rành quy hoạch sẽ được UBND huyện Củ Chi cập nhật quy hoạch.

(3) Các công trình phụ trợ

a. Thoát nước

Việc tính toán khẩu độ, bố trí các công trình thoát nước được xem xét trên cơ sở hiện trạng, quy hoạch thoát lũ, tiêu úng khu vực dự án đi qua. Ngoài ra, việc thiết kế cũng phải được đánh giá trên toàn bộ khu vực theo kết quả tính toán mô hình tổng thể dự án. Trong bước tiếp theo việc bố trí khẩu độ, vị trí công trình thoát nước còn được thỏa thuận với các địa phương.

Thoát nước mặt:

- Đối với đường cao tốc: Nước mặt được thoát tự do theo độ dốc ngang mặt đường ra hai bên theo giải pháp thông thường.

- Đối với các tuyến đường ngang: Nước mặt được thoát tự do theo độ dốc ngang mặt đường ra hai bên theo giải pháp thông thường.

Thoát nước ngang:

- Các công thoát nước ngang đường được thiết kế đã đảm bảo: Đảm bảo khẩu độ công tối thiểu 1,25m;

Thoát nước dọc:

- Hệ thống công trình thoát nước dọc chủ yếu là các mương, rãnh đào, rãnh thoát nước mặt đường được bố trí trong dọc tuyến. Kích thước rãnh dọc được lựa chọn theo cấu tạo.

- Thoát nước

- Trên các đoạn tuyến mới, ngoài các kênh, rạch đã xây dựng cầu, tại một số vị trí trên tuyến khi cắt qua các rạch nhỏ bố trí một số công ngang để đảm bảo khả năng thoát nước trên khu vực.

Qua điều tra về hiện trạng địa hình và sơ bộ điều tra tính toán thủy văn, dự kiến khẩu độ của các cống có đường kính từ $1,5\text{m} \div 2,0\text{m}$, tại các vị trí thoát nước có yêu cầu khẩu độ lớn hơn có thể xem xét dùng loại cống hộp hoặc cống bản khẩu độ từ $2\text{m} \div 4\text{m}$. Trong bước tiếp theo sẽ chuẩn xác lại dựa trên số liệu khảo sát thực tế.

Cống bằng BTCT, đặt trên hệ móng cừ tràm hoặc đá dăm đệm. Sân cống, tường đầu và tường cánh sử dụng bê tông, chiều dài cống được bố trí phù hợp với bề rộng nền đường trong giai đoạn 1. Dự kiến sẽ bố trí 71 cống trên tuyến, cụ thể như sau:

Bảng 1. 9. Thống kê số lượng cống trên tuyến

Loại cống	Số lượng	Ghi chú
Cống tròn	49	Cống D1500
Cống hộp	22	2,5mx2,5m; 2x(2,5mx2,5m); 3x(2,5mx2,5m); 3,0mx3,0m; 2x(3,0mx3,0m); 3x(3,0mx3,0m)
Tổng cộng	71	

c. Hệ thống an toàn giao thông

Việc thiết kế tổ chức giao thông trên đường bộ cao tốc (hệ thống báo hiệu, vạch kẻ đường, rào phân cách, cọc tiêu, hàng rào chắn, nút giao, đường gom...) được thực hiện đồng bộ, đúng với các quy định hiện hành.

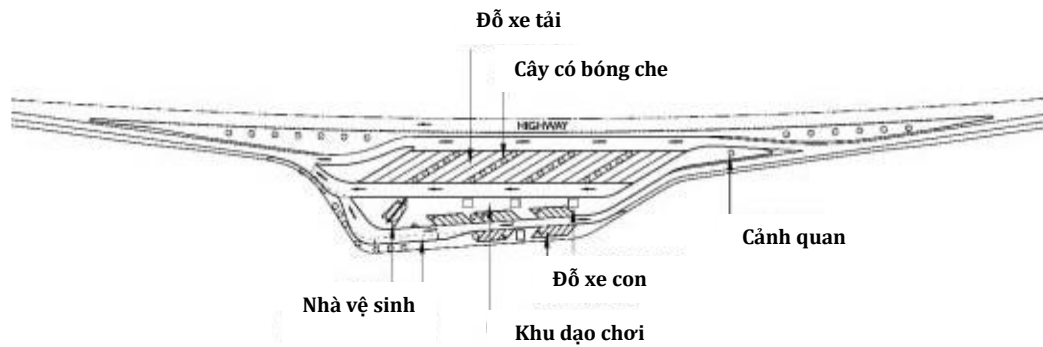
Hệ thống biển báo và công trình an toàn giao thông: Các biển báo bố trí để phù hợp với khai thác giai đoạn phân kỳ và có xem xét đến việc tận dụng cho giai đoạn sau. Các công trình an toàn giao thông, tổ chức giao thông trong dự án bao gồm:

Hệ thống biển báo, vạch sơn: bố trí đầy đủ theo các quy định hiện hành nhằm hướng dẫn giao thông trên dọc tuyến để lái xe tiếp nhận được các thông tin một cách đầy đủ, tiện lợi nhằm nâng cao điều kiện an toàn giao thông. Hình dáng, quy cách, vị trí, kích thước, màu sắc ... của hệ thống này tuân theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2016/BGTVT.

- Tôn sòng: tôn sòng được bố trí dọc 2 bên tuyến và các nhánh ra – vào Nút giao;
- Bố trí cọc tiêu, hệ thống sơn phân làn, biển báo ... theo quy định.

d. Hệ thống thu phí, công trình phục vụ khai thác

- Trạm dừng nghỉ: Tuyến cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài dự kiến bố trí xây dựng trạm dừng nghỉ (bố trí hai bên tuyến) tại khu vực thị xã Trảng Bàng (khoảng Km32+500). Diện tích đất mặt bằng cho trạm dừng nghỉ khoảng 5ha. Trong dự án xây dựng đường cao tốc chỉ dự kiến vị trí và bố trí chi phí giải phóng mặt bằng. Chi phí xây dựng và chi phí vận hành khai thác trạm phục vụ sẽ được đầu tư bằng hình thức xã hội hóa (tương tự như các dự án đường bộ cao tốc Bắc Nam phía Đông giai đoạn 2017 – 2020 đang được đầu tư xây dựng). Trong bước tiếp theo khi được phê duyệt quy hoạch và có Nhà đầu tư sẽ tiếp tục nghiên cứu, rà soát đảm bảo phù hợp quy định pháp luật.



Hình 1. 2. Sơ đồ bố trí trạm phục vụ kỹ thuật

- Hệ thống ITS: Đầu tư đồng bộ hệ thống ITS trên tuyến dự án: Giai đoạn phân kỳ đầu tư, hệ thống ITS được đề xuất bao gồm các hệ thống thành phần cơ bản sau: Hệ thống Camera giám sát (CCTV); Hệ thống phát hiện xe (VDS); Hệ thống biển báo thông tin thay đổi (VMS, LCS); Hệ thống thông tin liên lạc (tổng đài điện thoại, SOS); Hệ thống thông tin vô tuyến (RADIO); Hệ thống thông tin thời tiết; Hệ thống truyền dẫn kỹ thuật số (DTS); Hệ thống cấp nguồn; Trung tâm quản lý điều hành giao thông (TMC). Các thiết bị này được lắp đặt trên các giá long môn và cần vươn bố trí dọc theo tuyến, hệ thống truyền dẫn tín hiệu bằng cáp viễn thông sẽ bố trí trong các hạ tầng cống bê đặt trong phần đất dành cho đường bộ của cao tốc.

- Hàng rào cách ly: bố trí hàng rào dọc hai bên đường cao tốc tại vị trí dải đất dành cho đường cao tốc. Hàng rào dùng loại lưới thép có chiều cao 2m, móng bê tông cốt thép ...

e. Hệ thống đèn chiếu sáng

Với chức năng là tuyến cao tốc, hệ thống chiếu sáng sẽ được bố trí tại các trạm thu phí, hầm chui ... Theo đó, bố trí chiếu sáng với Tiêu chuẩn độ rọi $Lav \geq 2cd/m^2$; mức độ chiếu sáng đồng đều trên phần xe chạy được thể hiện bằng tỷ số độ rọi ở nơi tối nhất và nơi sáng nhất không được vượt quá 1:1.3 theo hướng dọc tuyến và 1:2.5 theo chiều ngang phần xe chạy.

f. Trạm thu phí

Dự kiến bố trí 5 trạm thu phí tại các vị trí ra vào tuyến chính đều bố trí các cửa thu phí không dừng: tại 03 vị trí ra vào (TL8, ĐT787B, QL22B) và 02 trạm ở đầu tuyến và cuối tuyến. Trạm thu phí trên tuyến chính có nhà điều hành, trạm điều khiển trung tâm, văn phòng điều hành và nhà ở cho các nhân viên của trạm thu phí.

g. Giai đoạn vận hành

Sau khi hoàn thành dự án, Nhà đầu tư sẽ được phép tiến hành khai thác và quản lý để thu phí hoàn vốn để đảm bảo mức lợi nhuận của nhà đầu tư theo quy định. Sau khi hết hạn thời gian thu phí theo hợp đồng BOT, công trình sẽ được bàn giao lại cho Nhà nước khai thác và quản lý.

1.2.4. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 1. 10. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính

TT	Công trình bảo vệ môi trường	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Thùng chứa chất thải thông thường (loại thùng nhựa 120L, có nắp đậy)	cái	20
2	Thùng chứa chất thải nguy hại (loại thùng nhựa 120L, có nắp đậy)	cái	10
3	Thi công mương thoát nước và Hồ thu nước, lắng đọng nước mưa có lẫn cát, đá	HT	10
4	Rãnh thu nước công trình	HT	10
5	Nhà vệ sinh cố định	cái	10
6	Hàng rào công trường	HT	10

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

a. Cung ứng vật liệu

a1. Vật liệu tự nhiên

Theo phương án đầu tư thì dự án sẽ mua vật liệu tại các mỏ đã khảo sát điều tra trong quá trình lập báo cáo khả thi, dự án không thực hiện việc trực tiếp khai thác mỏ vật liệu đất, đá, cát, sỏi sử dụng trong dự án. Tư vấn điều tra, thu thập thông tin vật liệu xây dựng của các dự án lân cận trong khu vực có tính chất và quy mô tương tự như:

- Dự án đường Vành đai 3;
- Dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025 (TKKT);
- Dự án đường cao tốc Biên Hòa – Vũng Tàu (TKKT);
- Dự án đường liên tuyến N8 – ĐT.787B - ĐT.789 (TKBVTC);

Kết quả điều tra và thu thập mỏ vật liệu xây dựng được trình bày dưới đây:

Bảng 1. 11. Thống kê mỏ vật liệu

STT	Tên mỏ vật liệu	Vị trí	Trữ lượng dự kiến (m ³)	Ghi chú
Cát san lấp				
1	Mỏ cát Đức Thành	Phường Tân Lộc và Hưng Thuận, quận Thốt Nốt, TP. Cần Thơ	Khoảng 4.500.000	
2	Mỏ cát Hồng ngự	Huyện Hồng Ngự, tỉnh Đồng Tháp	Khoảng 5.500.000	
Cát bê tông				
1	Mỏ cát Hồng ngự - BT	Huyện Hồng Ngự, tỉnh Đồng Tháp	Khoảng 5.000.000	
2	Mỏ cát Suối Đá, Tây Ninh	Xã Suối Đá, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh	Khoảng 850.000	
Đá các loại				

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Đầu tư xây dựng đường cao tốc thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài (giai đoạn 1) theo phương thức đối tác công tư (Hợp đồng BOT).

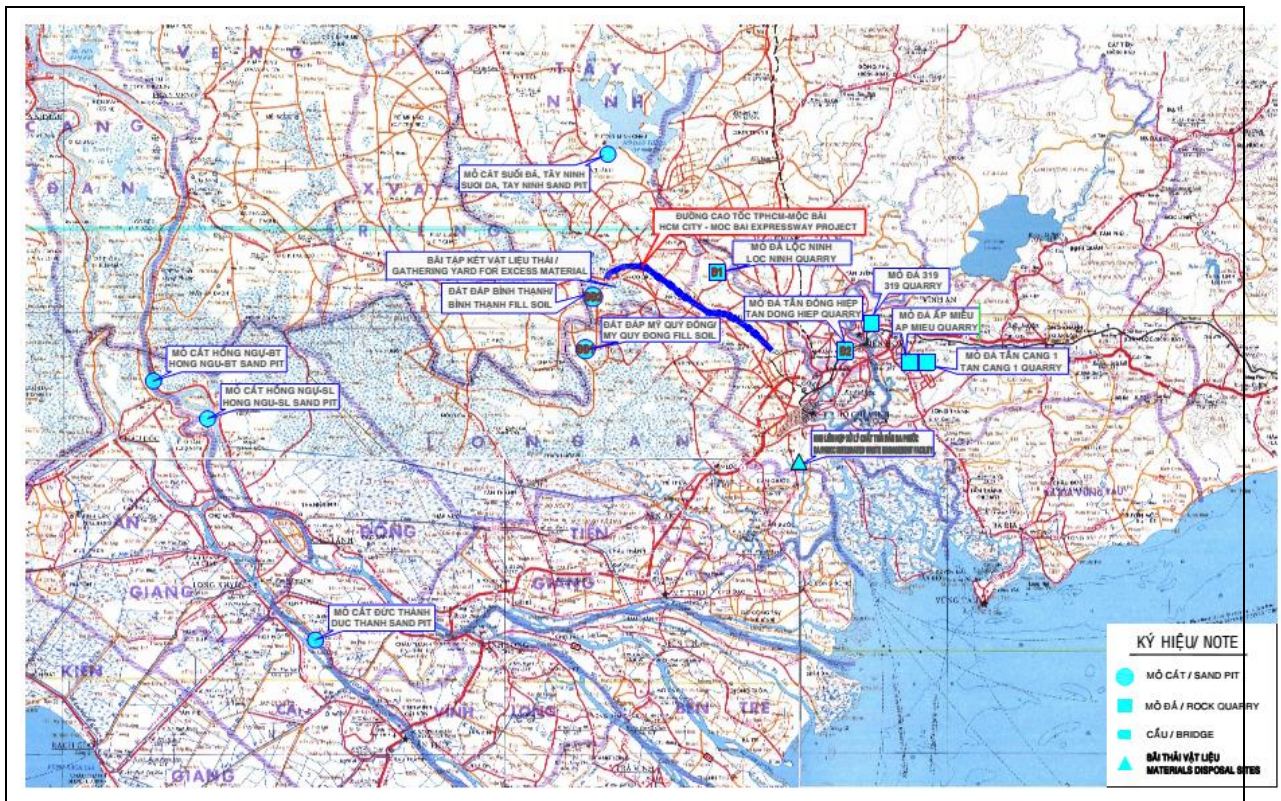
STT	Tên mỏ vật liệu	Vị trí	Trữ lượng dự kiến (m ³)	Ghi chú
1	Mỏ đá, đất Ấp Miếu	Xã Phước Tân, TP. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai	Khoảng 11.813.962	
2	Mỏ đá Tân Cang 1	Xã Phước Tân, TP. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai	Khoảng 53.462.994	
3	Mỏ đá 319	Xã Bình Hòa, huyện Vĩnh Cửu, tỉnh Đồng Nai	Khoảng 9.330.330	
4	Mỏ đá Tân Đông Hiệp	Phường Tân Đông Hiệp, thị xã Dĩ An, tỉnh Bình Dương	Khoảng 9.467.976	
5	Mỏ đá Lộc Ninh	Ấp Lộc Trung, xã Lộc Ninh, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh	Khoảng 8.248.904	
Đất đắp nền đường				
1	Mỏ đá, đất Ấp Miếu	Xã Phước Tân, TP. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai	Khoảng 120.000	
2	Mỹ Quý Đông – Long An	Ấp 5, xã Mỹ Quý Đông, huyện Đức Huệ, tỉnh Tây Ninh	Khoảng 2.873.444	Loại vật liệu: Sét lẫn sỏi sạn, màu nâu đỏ, xám trắng
3	Bình Thạnh – Tây Ninh	Ấp Bình Phước, xã Bình Thạnh, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh	Khoảng 191.560	Loại vật liệu: Sét lẫn sỏi sạn, màu nâu đỏ, xám trắng

Về quy hoạch các mỏ vật liệu: Theo kết quả khảo sát và số liệu các địa phương cung cấp, tổng trữ lượng các mỏ trong quy hoạch khoảng triệu 215,58 triệu m³, trong đó:

- Tỉnh An Giang, trữ lượng các mỏ cát quy hoạch tại Quyết định số 143/QĐ-UBND ngày 11/01/2017 của UBND tỉnh An Giang, phân kỳ 2021 - 2030 khoảng 54,54 triệu m³/13mỏ.
- Tỉnh Đồng Tháp, trữ lượng cát các mỏ theo quy hoạch tại Quyết định số 1472/QĐ-UBND.HC ngày 31/12/2015 của UBND tỉnh Đồng Tháp, trữ lượng cho phép khai thác sau năm 2020 khoảng 33,57triệu m³/10 mỏ.
- Tỉnh Vĩnh Long, trữ lượng các mỏ cát quy hoạch theo văn bản số 2151/ UBND-KTNV ngày 25/4/2022 của UBND tỉnh Vĩnh Long khoảng 42,47m³/10 mỏ.
- Tỉnh Sóc Trăng, theo văn bản số 217/STNMT-NKS ngày 27/01/2022 của Sở TN&MT tỉnh Sóc Trăng về cung cấp thông tin trữ lượng, quy mô và khả năng cung

ứng vật liệu cho các dự án đường cao tốc giai đoạn 2021 – 2025, năm 2010 UBND tỉnh Sóc Trăng đã phê duyệt quy hoạch tài nguyên cát lòng sông Hậu đến năm 2020 với tổng trữ lượng khoảng 85 triệu m³.

- Về cát biển: Theo kết quả điều tra thu thập tự các dự án trong khu vực, hiện nay khu vực biển tỉnh Sóc Trăng có trữ lượng nguồn vật liệu cát rất lớn (khoảng 13,9 tỷ m³), khu vực Cần Giờ - Thành phố Hồ Chí Minh có trữ lượng nguồn vật liệu cát khoảng 21,7 triệu m³ (theo Quyết định số 430/QĐ-UDND của UBND Thành phố Hồ Chí Minh, có thể xem xét nghiên cứu làm vật liệu thay thế cát sông.



Hình 1. 3. Vị trí các mỏ vật liệu

a2. Vật liệu bán thành phẩm

Bê tông nhựa: Trạm trộn BTN được bố trí với cự ly tương đối đồng đều cho mỗi gói thầu. Công suất tối thiểu 120T/h.

b. Đất đá loại trong thi công

Đất đá loại cần được đổ bỏ phát sinh từ việc đào nền đường, hồ móng và thi công hầm. Đất đá loại không đáp ứng được yêu cầu vật liệu của Dự án sau khi tái sử dụng phục vụ cho các hạng mục của dự án và được đổ bỏ. Đây là nguồn vật liệu tốt để cải tạo vườn cây, san nền đất trồng chống ngập úng và có thể tận dụng để san nền những công trình dân dụng và công cộng không có yêu cầu cao về vật liệu nền. Qua khảo sát, tại địa phương nhu cầu đất san lấp của người dân khá cao. Do vậy, đất đào không thích hợp sau khi sử dụng san nền,...một phần lớn sẽ được tận dụng. Còn thừa sẽ được tận dụng cho các nhu cầu về san lấp mặt bằng, làm đường giao thông nội đồng của địa phương.

Các vị trí đổ thải này đa phần là các vùng đất trũng hoặc khu mỏ vật liệu, nằm khá xa khu dân cư (>100m).

c. Nguồn điện, nước cung cấp cho công trình trong giai đoạn xây dựng

c1. Nguồn nước cấp cho công trình

Nguồn nước được lấy từ nguồn nước cấp hợp vệ sinh của địa phương. Ngoài ra, nước sinh hoạt cũng có thể được mua bằng tẻ nước phục vụ sinh hoạt trong công trường.

Đối với sinh hoạt của công nhân thi công: Lượng nước sinh hoạt được sử dụng hàng ngày được căn cứ theo định mức nước áp dụng cho công nhân xây dựng ngoài hiện trường theo TC 20TCN 4474 - 87 “định mức nước dùng cho chuẩn bị bữa ăn” là 25 lít/người/ngày và theo TC 20TCN33 - 85 “định mức nước dùng cho tắm giặt” là 45 lít/người/ngày.

c2. Nguồn điện cấp cho công trình

Đơn vị thi công sẽ làm việc với điện lực địa phương để thỏa thuận về việc cung cấp nguồn điện sử dụng cho sinh hoạt hàng ngày tại công trường và thi công công trình. Nguồn điện này sẽ được lấy từ nguồn chung của địa phương hoặc lắp trạm biến áp thông qua điểm kết nối riêng dẫn đến công trường và khu vực thi công.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Sau khi hoàn thành dự án, Nhà đầu tư sẽ được phép tiến hành khai thác và quản lý để thu phí hoàn vốn để đảm bảo mức lợi nhuận của nhà đầu tư theo quy định. Sau khi hết hạn thời gian thu phí theo hợp đồng BOT, công trình sẽ được bàn giao lại cho Nhà nước khai thác và quản lý.

Dưới đây là kết quả dự báo lưu lượng giao thông cho tuyến

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1.1. Công tác chuẩn bị

Công tác chuẩn bị được thực hiện nhằm phục vụ cho hoạt động thi công. Các nội dung chính bao gồm:

- Thăm dò hiện trường dự án, khu vực xung quanh: Công tác xác định các trở ngại như các công trình ngầm, làm việc với các cơ quan chức năng có các công trình cắt ngang (đường bộ, mương thoát nước và dây điện), khảo sát đất (thăm dò, khoan, mỏ đất và bãi đổ) và xem xét môi trường (các công trình xung quanh, nước ngầm, nước uống, nước phục vụ nông nghiệp), làm việc với địa phương...;

- Rà phá bom mìn trong phạm vi mặt bằng thi công;

- Chuẩn bị công trường thi công, bãi tập kết vật liệu: Bao gồm các hoạt động san ủi tạo mặt bằng; lắp đặt các công trình phụ tạm như: văn phòng hiện trường, kho vật liệu máy móc, xây dựng lán trại, kho bãi: Lán trại và kho bãi cần được xây dựng đảm bảo theo tiến độ và phương án tổ chức thi công mà nhà thầu sẽ đưa ra. Việc lựa

chọn khu vực bằng phẳng để tổ chức lán trại lưu trữ vật liệu cần được nghiên cứu kỹ lưỡng để đảm bảo an toàn cho con người, thiết bị, máy móc và vật tư, đảm bảo vệ sinh môi trường xung quanh khu vực xây dựng lán trại. Đường tạm phục vụ thi công chạy dọc theo tuyến trong phạm vi đã GPMB. Lán trại công trường nằm ngay trên phạm vi giải phóng của tuyến đường, tùy thuộc từng điều kiện chia gói thầu xây lắp để bố trí phạm vi lán trại cho phù hợp.

- Xây dựng hệ thống cung cấp điện, nước phục vụ sinh hoạt và thi công công trình;

- Vận chuyển máy móc, thiết bị và các nguyên vật liệu đến bãi công trường chuẩn bị thi công.

- Dự án sẽ làm đường công vụ trên cơ sở nền đường mới. Sau khi thi công xong thì đường công vụ sẽ là phần đường.

- *Cải kênh mương*: Trước khi tiến hành thi công công trình, Dự án sẽ thực hiện cải kênh mương tại các đoạn kênh mương mà tuyến cắt qua

+ Hoạt động cải mương sẽ được tiến hành và hoàn thành trước mùa gieo cấy;

+ Mương tạm dẫn nước từ thượng lưu về hạ lưu

kênh mương sẽ được thực hiện trước khi làm đê quai ngăn nước;

+ Sau khi hoàn thành mương tạm, dẫn nước từ thượng lưu về hạ lưu. Sau đó mới thực hiện làm đê quai ngăn dòng tạo khu vực thi công;

+ Thi công các công trình thủy lợi tại vị trí dòng chảy cũ.

Sau khi đã hoàn tất công trình tại vị trí dòng chảy cũ, dòng nước lại được chuyển ngược về vị trí ban đầu, mương tạm được lấp đi và hoàn nguyên bề mặt như hiện trạng.

- Phương án tổ chức đảm bảo giao thông: Dự án sẽ thiết kế các hạng mục nhằm đảm bảo an toàn giao thông như bố trí các loại biển báo hiệu trên tuyến, đặc biệt là tại các nút giao, các vị trí gần khu vực dân cư.

Hoạt động chuẩn bị mặt bằng sẽ được hoàn thành trước khi thi công công trình.

**Danh mục máy móc, thiết bị*

Danh mục máy móc thiết bị chính dự kiến sử dụng trong thi công được bày tại các bảng 1.12.

Bảng 1. 12. Thiết bị thi công chính, điển hình

TT	Loại máy	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1.	Máy đào gầu từ 1.6m ³ trở lên	cái	8	
2.	Máy ủi từ 110 CV	cái	8	
3.	Máy rải cấp phối đá dăm	cái	4	

TT	Loại máy	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
4.	Máy rải bê tông nhựa	cái	4	
5.	Máy san 110 CV	cái	4	
6.	Ô tô vận chuyển 10-12T	cái	8	
7.	Ô tô tưới nước (CPDD)	cái	4	
8.	Lu nhẹ bánh thép 6-8T	cái	4	
9.	Lu bánh thép nặng 10-12T	cái	4	
10.	Lu rung 10-12T	cái	4	
11.	Lu bánh hơi có lớp nhẵn	cái	4	
12.	Lu rung 25T	cái	4	
13.	Cầu các loại	cái	8	
14.	Máy khoan nhồi	cái	4	
15.	Máy ép hơi	cái	4	
16.	Máy bơm nước	cái	4	
17.	Máy phun bê tông	cái	4	

Nguồn: Hồ sơ thiết kế cơ sở dự án

1.5.1.2. Biện pháp thi công trong giai đoạn xây dựng

Công tác thi công được chia làm nhiều đoạn phụ thuộc vào điều kiện mặt bằng thi công. Tuy nhiên, cần phải có chiều dài đủ lớn để đảm bảo việc thi công hiệu quả.

Giải pháp thi công trong mùa lũ:

Thời gian thi công dự kiến của dự án là 3 năm. Do vậy việc thi công sẽ bị ảnh hưởng bởi sự dâng hạ của nước lũ. Giải pháp được áp dụng với các công trình thi công trong vùng ngập lũ như sau:

- Với công trình cầu:
 - + Lập biểu tiến độ thi công sao cho trong mùa lũ các kết cấu hạ bộ (như móng móng trụ) vượt được trên mực nước lũ để đảm bảo vẫn thi công trong mùa lũ
 - + Thiết kế các công trình phụ trợ thi công như bãi tập kết vật liệu, bãi đúc dầm, bãi cấu kiện cao hơn mực nước lũ.
- Với công trình đường: lập tiến độ và biện pháp thi công để đảm bảo đến mùa lũ cao độ đắp nền đường cao hơn cao độ mực nước lũ. Trường hợp quy trình công nghệ thi công không cho phép đắp vượt cao độ mực nước lũ tiến hành tận dụng đất đào không thích hợp đắp bờ vây tạo thành các khu vực thi công.

a. Trình tự thi công tổng quan

Trình tự thi công tổng quan cho dự án theo thứ tự như sau:

Làm công trình tạm (lấn trại, đường tạm) phục vụ thi công.

Xây dựng đường công vụ ngoại tuyến (nếu cần) và đường gom.

Xây dựng mô nhô tại các vị trí tiếp cận công trường bằng đường sông, kết hợp với các mô nhô của các công trình cầu thuộc khu vực gói thầu (nếu cần).

Dọn dẹp, phát quang, đào đất không thích hợp (vết hữu cơ) tạo mặt bằng phục vụ thi công;

Thi công xử lý nền đường (các vị trí gặp đất yếu, vị trí nền cần xử lý).

Thi công công trình cầu.

Thi công cống đồng thời với công tác thi công nền đường.

Thi công nền đào.

Thi công nền đắp K95, K98.

Thi công các công trình gia cố, phòng hộ.

Thi công các lớp mặt đường.

Đắp lề đường (song song công tác thi công mặt đường).

Hoàn thiện hệ thống an toàn giao thông.

b. Trình tự thi công phần đường

- Thi công xử lý nền đường (các vị trí gặp đất yếu, vị trí nền cần xử lý);
- Thi công cống đồng thời với công tác thi công nền đường tại các vị trí không phải xử lý đất yếu;
- Thi công nền đắp K95, K98;
- Thi công các lớp mặt đường;
- Đắp lề đường (song song công tác thi công mặt đường);
- Hoàn thiện hệ thống an toàn giao thông (cọc tiêu, tôn lượn sóng, biển báo, vạch sơn), trồng cỏ mái ta luy đắp.

➤ *Thi công nền đường thông thường*

- Đào bỏ vật liệu không thích hợp đến cao độ thiết kế, nếu phát hiện ở cao độ thiết kế đất nền đường yếu cục bộ, lẫn bùn rác hữu cơ không thể lu lèn đạt độ chặt yêu cầu thì cần thực hiện đào thay đất, sau đó thi công đắp trả đầm lèn theo quy định.

- Khi thi công trong mùa mưa cần có giải pháp thoát nước cho nền đường – mặt đường, tránh không để nước đọng dễ gây tai nạn giao thông, làm phá hoại kết cấu nền đường, mặt đường.

➤ *Thi công nền đường đặc biệt*

1) *Đối với đoạn sử dụng giải pháp bắc thấm:*

- Đắp bờ vây ngăn nước (kết hợp khi thi công đường công vụ), bơm nước tháo khô mặt bằng thi công (nếu có);
- Đào bỏ lớp không thích hợp (đất hữu cơ) và các vật liệu khác;
- Rải vải địa kỹ thuật không dệt có cường độ chịu kéo 12kN/m;
- Lắp đặt các thiết bị quan trắc (nếu có);
- Đắp cát hạt nhỏ đến cao độ đáy lớp cát đệm hạt trung;
- Đắp 1/2 chiều dày lớp cát đệm;
- Thi công bắc thấm: dùng thiết bị chuyên dụng đảm bảo chiều sâu và chất lượng yêu cầu;

- Ốp và gập vải địa kỹ thuật vào lớp cát đệm tạo tầng lọc ngược;
- Đắp 1/2 chiều dày lớp cát đệm còn lại;
- Rải lớp vải địa kỹ thuật gia cường loại dệt cường độ 200kN/m (nếu có);
- Đắp nền đường (K95), lớp gia tải (K90, nếu có) và nghỉ theo từng giai đoạn như trong Sơ đồ tiến trình đắp, không chế tốc độ đắp $\leq 5\text{cm/ngày}$;
- Khi hết thời gian chờ cố kết, nếu đạt được độ lún (độ cố kết) yêu cầu hoặc có ý kiến của Tư vấn giám sát thì tiến hành dỡ bỏ lớp gia tải, đào đến cao độ đỉnh lớp K98+25cm. Lu lèn kiểm tra độ chặt lớp K98 vừa thi công;

- Thi công mố cầu, cống, rãnh,... (nếu có);
- Thi công lớp nền thượng và các lớp kết cấu mặt đường.

2) Đối với đoạn đào thay đất kết hợp đóng cọc cừ tràm (nếu có)

- Đắp bờ vây ngăn nước (kết hợp khi thi công đường công vụ), bơm nước tháo khô mặt bằng thi công (nếu có);
- Đào bỏ lớp không thích hợp (đất hữu cơ) và đất nền đến cao độ đào thay đất. Nếu phát hiện ở cao độ thiết kế đất nền đường yếu cục bộ, lẫn bùn rác hữu cơ không thể lu lèn đạt độ chặt yêu cầu thì cần thực hiện đào thay đất (sau khi được sự đồng ý của Nhà đầu tư, Tư vấn giám sát, Tư vấn thiết kế).

- Đóng cọc cừ tràm với mật độ 16 cọc/m² theo chiều dài thiết kế (nếu có);
- Rải lớp vật liệu đắp nền đường phủ đầu cọc dày ~30cm (chỉ áp dụng với những đoạn có đóng cọc cừ tràm);
- Trải vải địa kỹ thuật không dệt có cường độ chịu kéo 12KN/m (nếu có);
- Đắp trả bằng vật liệu đắp nền đường từ đáy đào không thích hợp đến cao độ tự nhiên với độ chặt $K \geq 0,9$. Ốp và gập vải địa kỹ thuật;
- Đắp nền đường với độ chặt $K \geq 0,95$ đến đáy lớp nền thượng;
- Thi công lớp nền thượng và kết cấu mặt đường.

3) Đối với đoạn đóng cọc cừ tràm

- Đắp bờ vây ngăn nước (kết hợp khi thi công đường công vụ), bơm nước tháo khô mặt bằng thi công (nếu có);
- Đào bỏ lớp không thích hợp (đất hữu cơ) đến cao độ thiết kế. Nếu phát hiện ở

cao độ thiết kế đất nền đường yếu cục bộ, lẫn bùn rác hữu cơ không thể lu lèn đạt độ chặt yêu cầu thì cần thực hiện đào thay đất (sau khi được sự đồng ý của Nhà đầu tư, Tư vấn giám sát, Tư vấn thiết kế).

- Đóng cọc cừ tràm theo chiều dài thiết kế;
- Rải lớp vật liệu đắp nền đường phủ đầu cọc dày ~30cm (chỉ áp dụng với những đoạn có đóng cọc cừ tràm);
- Trải vải địa kỹ thuật ngăn cách (nếu có);
- Đắp trả bằng vật liệu đắp nền đường từ đáy đào không thích hợp đến cao độ tự nhiên với độ chặt $K \geq 0,95$. Ốp và gập vải địa kỹ thuật;
- Đắp nền đường với độ chặt $K \geq 0,95$ đến đáy lớp nền thượng;
- Thi công lớp nền thượng và kết cấu mặt đường.

➤ *Thi công cống*

Trong quá trình thi công cống ngang phải đảm bảo dòng chảy hiện tại cho kênh, rạch. Trường hợp cống được đặt tại vị trí dòng chảy: Phải tiến hành cải nắn dòng chảy sang bên cạnh vị trí dòng chảy hiện tại.

Đối với cống nằm trong phạm vi xử lý đất yếu bằng giải pháp thoát nước thẳng đứng, bố trí cống tạm tại vị trí dòng chảy trước khi tiến hành công tác thi công xử lý đất yếu. Chiều dài cống tạm bằng toàn bộ chiều dài mặt cắt ngang tuyến chính. Cống chính được thi công sau khi hoàn thành công tác xử lý đất yếu.

Đối với cống thoát nước ngang đường không nằm trong phạm vi xử lý đất yếu hoặc không xử lý bằng bằng giải pháp thoát nước thẳng đứng, thi công cống trước khi thi công nền đường.

Các bước thi công cống thoát nước:

- Cải nắn dòng chảy hoặc thi công cống tạm thoát nước. Trường hợp không cải nắn hoặc thi công cống tạm được phải có giải pháp tạo hồ tự kết hợp máy bơm nước để đảm bảo dòng chảy;
- Định vị các vị trí móng công trình theo đúng thiết kế, tiến hành đào móng (hoặc phá dỡ kết cấu cũ) bằng máy xúc kết hợp với thủ công, xúc đất, vật liệu đổ đi lên phương tiện vận chuyển đổ đúng vị trí. Khi đào móng sâu có thể sử dụng các giải pháp như đóng cọc Larsen, cọc cừ để tránh sụt lở hố móng. Đồng thời bố trí rào chắn (nếu cần thiết) để đảm bảo an toàn khi thi công.
- Sau khi đào đến cao độ thiết kế dùng thủ công san sửa đáy cống đúng cao độ, trắc ngang, độ dốc của cống và được đầm chặt đúng quy định hiện hành. Tạo rãnh thu nước dọc 2 bên hố móng, hút nước đảm bảo hố móng luôn khô, sạch. Đất đào được vận chuyển đổ ở nơi quy định.
- Đóng cọc cừ tràm (nếu có yêu cầu trong hồ sơ thiết kế);
- Rải lớp đệm đá dăm, đầm lèn chặt đúng theo chỉ dẫn thi công nghiệm thu và

phải được TVGS, Nhà đầu tư chấp thuận trước khi lắp đặt móng cống...

- Lắp đặt các khối đỡ ống cống.
- Lắp đặt ống cống:
 - + Ống cống được vận chuyển đến hiện trường đảm bảo chất lượng được TVGS nghiệm thu mới đưa vào lắp đặt.
 - + Đặt ống cống bằng cần cẩu kết hợp thủ công. Cân chỉnh ống cống đúng vị trí, cao độ, khe hở giữa hai đốt cống không được vượt quá giới hạn cho phép. Các ống cống được đặt sao cho tim ống cống trùng nhau, thẳng, ngang bằng hợp lý. Nghiệm thu ống cống xong mới được thi công các bước tiếp theo.
 - + Tiến hành làm mối nối cống theo yêu cầu thiết kế, quét lớp nhựa chống thấm đều khắp cống xong tiến hành đắp đất hai bên thành cống.
 - + Đắp đất 2 bên thân cống và trên lưng cống, đắp từng lớp, được nghiệm thu mới tiến hành đắp lớp tiếp theo. Việc đắp hai bên mang cống và đắp 0,5m trên đỉnh cống được tiến hành bằng đầm cóc, thi công từng lớp vật liệu theo yêu cầu và đầm chặt phù hợp với yêu cầu độ chặt của nền đường ($K \geq 0,95$), tuân thủ quy trình thi công và nghiệm thu của dự án được phê duyệt.

Lưu ý chỉ tiến hành đắp đất sau khi bê tông mối nối cống đạt 90% cường độ yêu cầu của thiết kế.

- Thi công cửa cống: Thi công tường đầu, tường cánh cống theo yêu cầu thiết kế và tuân thủ các quy định trong chỉ dẫn thi công và nghiệm thu của dự án được phê duyệt;
 - Một số biện pháp quản lý chất lượng
 - + Kiểm tra tim cống bằng máy kinh vĩ. Kiểm tra cao độ bằng máy thủy bình;
 - + Các vật liệu đá dăm đệm, bê tông đệm, bê tông tường đầu, tường cánh, thép neo,... phải tuân thủ các yêu cầu trong quy định thi công và nghiệm thu của dự án;
- Với cống hộp thoát nước: Trình tự thi công tương tự như trên:
 - + Đào hố móng cống;
 - + Thi công lớp đệm đá dăm, đổ bê tông lót móng;
 - + Thi công bê tông đáy móng cống;
 - + Thi công bê tông thân cống;
 - + Đổ bê tông nắp cống;
 - + Thi công phần đầu cống, tường cánh;
 - + Thi công cửa cống;
 - + Đắp đất hoàn thiện;

Lưu ý: Trong quá trình thi công, tại các vị trí đường phục vụ thi công qua dòng chảy, phải thi công cống tạm ngang đường để đảm bảo duy trì dòng chảy trong quá trình thi công. Khi thi công cống trong mùa mưa cần tạo hố tụ nước và bố trí máy bơm hút nước, đảm bảo hố móng luôn khô sạch.

➤ *Thi công mặt đường*

- Trước khi thi công các lớp mặt đường, phải kiểm tra lớp nền thượng theo các chỉ tiêu yêu cầu và đặc biệt là độ chặt lu lèn thiết kế.

- Thi công lớp cấp phối đá dăm: tuân thủ theo quy định kỹ thuật thi công và nghiệm thu lớp cấp phối đá dăm đã được phê duyệt;

- Thi công lớp móng dưới cấp phối đá dăm;
- Thi công lớp móng trên cấp phối đá dăm gia cố xi măng 5%;
- Tưới nhựa thấm bám trên lớp cấp phối đá dăm móng trên;
- Thi công lớp BTNC 19;
- Tưới nhựa dính bám trên lớp BTNC 19;
- Thi công lớp bê tông nhựa 12,5.

Riêng với đường gom là mặt đường láng nhựa, sau khi thi công xong lớp cấp phối đá dăm loại I, được nghiệm thu đủ điều kiện, tiến hành thi công lớp láng nhựa tuân theo các trình tự được quy định trong Quy định thi công, nghiệm thu của dự án được duyệt.

Lưu ý: Trong quá trình thi công lớp mặt phải tuân thủ nghiêm các quy định trong thi công và nghiệm thu, đặc biệt lưu ý đến yếu tố thời tiết trong lúc thi công kết cấu mặt đường.

➤ *Công tác hoàn thiện*

- Thi công trồng cỏ mái taluy
- Thi công lắp đặt hệ thống biển báo;
- Thi công hệ thống vạch sơn dẫn hướng, gờ giảm tốc, ...

➤ *Một số vấn đề cần lưu ý trong thi công*

- Trong khi thi công cần theo dõi chặt chẽ sự phân bố đất yếu (chiều sâu và mặt bằng) để có điều chỉnh thiết kế phù hợp;

- Cần khơi rãnh thông thoáng để tạo điều kiện cho nước từ lớp cát đệm thoát ra ngoài nhanh.

- Không sử dụng lu rung hoặc lu có tải trọng quá lớn;
- Trong quá trình đắp cần tuân thủ theo quy định về tiến trình đắp.

- Trong khi thi công (kể cả trong thời gian nghỉ chờ cố kết) không tập kết vật liệu thành đồng lớn, không tập trung nhiều xe máy thi công trên nền đắp, hạn chế các loại xe đi lại trên nền đắp,...;

- Sử dụng kết quả quan trắc lún để tính toán độ lún còn lại, độ cố kết và quyết định cho phép dỡ tải để thi công móng trụ cầu, cống, rãnh,... và kết cấu mặt đường; đồng thời làm căn cứ xác định khối lượng đắp bù lún.

c. Trình tự thi công cầu

➤ *Thi công móng cầu*

Thi công móng trên cạn:

- Thi công cọc khoan nhồi, thí nghiệm và lập báo cáo chất lượng cọc khoan nhồi;
- Đào đất hố móng, rải và đầm chặt các lớp đá đệm móng;
- Thi công lớp bê tông lót móng, xử lý đầu cọc;
- Sản xuất, lắp đặt cốt thép, ván khuôn và đổ bê tông bệ móng;
- Sản xuất, lắp đặt cốt thép, ván khuôn và đổ bê tông thân và tường cánh móng;
- Lắp đặt vật liệu thoát nước lòng móng, thi công đường đầu cầu;
- Lắp đặt cốt thép ván khuôn đổ bê tông bản dẫn đường đầu cầu.
- Hoàn thiện móng, thanh thải.

Thi công móng nằm sát dòng, sát dòng chảy:

Sử dụng phương án đắp lán kết hợp cọc ván thép và bê tông bịt đáy nếu cần để đảm bảo giữ cho hố móng khô ráo khi thi công bệ và thân móng. Lắp đặt các hệ thống cống tạm nếu cần thiết để đảm bảo dòng chảy thông suốt trong quá trình thi công. Các trình tự thi công khác tương tự như thi công móng trên cạn.

➤ *Thi công trụ cầu*

Thi công trụ trên cạn

- Thi công cọc khoan nhồi, thí nghiệm và lập báo cáo chất lượng cọc khoan nhồi;
- Đào đất hố móng, rải và đầm chặt các lớp đá đệm móng;
- Thi công lớp bê tông lót móng, xử lý đầu cọc;
- Sản xuất, lắp đặt cốt thép, ván khuôn và đổ bê tông bệ trụ;
- Sản xuất, lắp đặt cốt thép, ván khuôn và đổ bê tông thân trụ;
- Sản xuất, lắp đặt cốt thép, ván khuôn và đổ bê tông xà mũ trụ;
- Thi công, chế tạo, lắp đặt ụ chống chuyển vị, gối cầu;
- Hoàn thiện trụ.

Thi công trụ sát dòng chảy và trên sông tại khu vực nước nông, dòng chảy nhỏ

Sử dụng phương án đắp lán kết hợp cọc ván thép và bê tông bịt đáy nếu cần để đảm bảo giữ cho hố móng khô ráo khi thi công bệ và thân móng. Lắp đặt các hệ thống cống tạm nếu cần thiết để đảm bảo dòng chảy thông suốt trong quá trình thi công. Các trình tự thi công khác tương tự như thi công móng trên cạn.

Thi công trụ dưới sông, khu vực nước sâu, dòng chảy lớn

- Thi công cọc khoan nhồi trên hệ xà lan nổi, thí nghiệm và lập báo cáo chất lượng cọc khoan nhồi;
- Rung hạ, lắp đặt vòng vây cọc ván thép;
- Bơm nước kết hợp gàu ngoạm để đổ đất đến cao độ đáy lớp bê tông bịt đáy;
- Thi công lớp bê tông bịt đáy;
- Bơm cạn nước hố móng, xử lý đầu cọc;

- Sản xuất, lắp đặt cốt thép, ván khuôn và đổ bê tông bộ trụ;
- Sản xuất, lắp đặt cốt thép, ván khuôn và đổ bê tông thân trụ;
- Sản xuất, lắp đặt cốt thép, ván khuôn và đổ bê tông xà mũ trụ;
- Thi công, chế tạo, lắp đặt ụ chống chuyển vị, gối cầu;
- Hoàn thiện trụ.

➤ *Thi công kết cấu phần trên của cầu*

Thi công bằng phương pháp cầu lắp:

- Dầm được chế tạo đúc sẵn tại bãi công trường;
- Vận chuyển dầm từ bãi đúc đến vị trí cầu lắp dầm bằng xe chở dầm chuyên dụng;
- Cầu lắp dầm vào vị trí, neo giữ chắc chắn;
- Lắp đặt ván khuôn, bố trí cốt thép, đổ bê tông dầm ngang;
- Lắp đặt ván khuôn, bố trí cốt thép, đổ bê tông bản mặt cầu.

Thi công bằng phương pháp giá ba chân:

- Lắp đặt giá ba chân, đường goòng;
- Dầm được chế tạo đúc sẵn tại bãi công trường;
- Vận chuyển dầm từ bãi đúc đến vị trí cầu lắp dầm bằng xe chở dầm chuyên dụng;
- Đưa dầm vào vị trí giá ba chân;
- Sử dụng giá ba chân để lao dầm;
- Sàng ngang dầm vào vị trí thiết kế;
- Neo giữ chắc chắn, giữ ổn định cho dầm;
- Lắp đặt ván khuôn, bố trí cốt thép, đổ bê tông dầm ngang;
- Lắp đặt ván khuôn, bố trí cốt thép, đổ bê tông bản mặt cầu.

Thi công bằng phương pháp giá Portic:

- Lắp đặt hệ thống đường goòng, dầm tạm, giá portic;
- Dầm được chế tạo đúc sẵn tại bãi công trường;
- Vận chuyển dầm từ bãi đúc đến vị trí cầu lắp dầm bằng xe chở dầm chuyên dụng;
- Đưa dầm vào vị trí giá portic
- Sử dụng giá portic để sàng ngang dầm;
- Neo giữ chắc chắn, giữ ổn định cho dầm;
- Lắp đặt ván khuôn, bố trí cốt thép, đổ bê tông dầm ngang;
- Lắp đặt ván khuôn, bố trí cốt thép, đổ bê tông bản mặt cầu.

Lưu ý: trong các trường hợp đặc biệt, có thể sử dụng kết hợp các biện pháp khác nhau, hoặc biện pháp đặc biệt, đảm bảo tính khả thi và tính kinh tế kỹ thuật.

➤ *Hoàn thiện*

- Thi công lớp cấp phối đá dăm đường đầu cầu;
- Thi công các lớp nhựa và Bê tông nhựa Asphalt mặt cầu và đường đầu cầu;
- Lắp đặt khe co giãn, lan can, thoát nước, sơn kẻ mặt đường phân làn, lắp đặt biển báo các loại;
- Thử tải và thông xe cầu mới.

1.5.1.3. Phương án vận chuyển

Nguyên vật liệu và chất thải sẽ được vận chuyển bằng cả đường bộ, đường thủy.

- Đường bộ: Nguyên vật liệu, chất thải sẽ được vận chuyển trên QL1, kết nối với các đường Quốc lộ và tỉnh lộ khác để vận chuyển nguyên vật liệu tới chân công trình: Đây là phương án vận chuyển chính.

- Đường thủy: Ngoài ra, dự án còn sử dụng hệ thống sông như sông Sài Gòn, sông Vàm Cỏ Đông....để vận chuyển vật liệu đến cao tốc

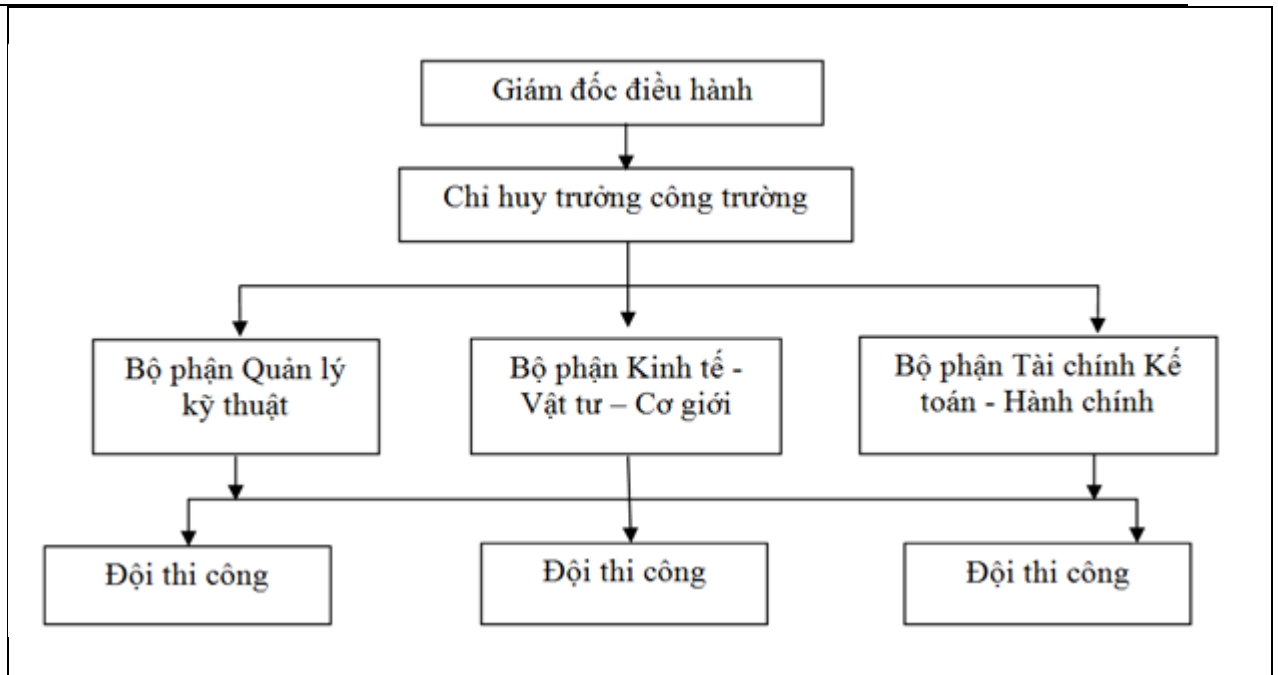
- Đường công vụ: Tùy thuộc vị trí đường gom đoạn trước đó sẽ bố trí vị trí đường công vụ phù hợp đảm bảo phương tiện có thể vận chuyển thông suốt trong phạm vi thi công. Sau khi hoàn thành công trình xem xét xây dựng thành quy mô đường gom phục vụ nhu cầu dân sinh khu vực. Kết cấu đường công vụ tương tự như kết cấu đường gom dân sinh, đảm bảo chịu được trọng tải cho phép của các xe vận chuyển.

Các vị trí sử dụng đường hiện trạng để vận chuyển vật liệu, máy móc thiết bị... Sau khi hoàn thiện công trình, tiến hành hoàn trả theo hiện trạng của đường sử dụng. Chi phí hoàn trả hạ tầng kỹ thuật bị ảnh hưởng khi thi công xây dựng công trình tuân thủ theo văn bản số 8042/BGTVT-CQLXD ngày 26/9/2012 của Bộ GTVT.

1.5.2. Khối lượng thi công

Tổng hợp khối lượng các hạng mục dự án sẽ được tổng hợp trong giai đoạn sau của báo cáo.

1.5.3. Sơ đồ tổ chức các bộ phận tại công trường



Hình 1. 4. Sơ đồ bố trí ban chỉ huy công trường

1.5.4. Tổ chức giao thông và an toàn giao thông trong giai đoạn thi công

a. Tổ chức giao thông gồm các nội dung sau đây:

- Dựa trên công tác tổ chức thi công vẫn đề đảm bảo giao thông chính trong quá trình thi công bao gồm:

+ Đảm bảo an toàn giao thông trên tuyến thi công cho nhân công, người dân và máy móc thiết bị. Tuyến đường được xây dựng mới tuy nhiên có những đoạn giao cắt với đường dân sinh hoặc đi gần các khu dân cư vì vậy việc đảm bảo an toàn giao thông cho công nhân, người dân cần được thực hiện đảm bảo.

+ Đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình vận chuyển vật liệu máy móc vào điểm tập kết. Đặc biệt là tuân thủ về tải trọng và che phủ khi xe vật liệu tham gia giao thông trên tuyến.

b. Đảm bảo giao thông bao gồm các quy định sau:

- Trong suốt quá trình thi công, Nhà thầu sẽ thực hiện đúng biện pháp, thời gian thi công đã được thống nhất, phải bảo đảm giao thông thông suốt, an toàn theo quy định.

- Trong suốt thời gian thi công có người cảnh giới, hướng dẫn giao thông; khi ngừng thi công phải có báo hiệu an toàn theo quy định như: biển chỉ dẫn, cờ và đèn đỏ vào ban đêm. Người cảnh giới hướng dẫn giao thông phải đeo băng đỏ bên cánh tay trái, được trang bị cờ, còi và đèn vào ban đêm.

- Cắm biển báo, biển hướng dẫn giao thông theo đúng quy định;

- Trang thiết bị phục vụ cho công tác đảm bảo an toàn giao thông bao gồm: Hệ thống biển hiệu, đèn tín hiệu công trường; các biển báo quy định và rào chắn di động tại hai

đầu mỗi đoạn thi công, lắp dựng hàng rào tạm dọc theo phần công trường thi công.

Các thiết bị thi công: Những thiết bị thi công trên công trường đảm bảo có đầy đủ thiết bị an toàn như hệ thống phanh, đèn, còi, gương chiếu hậu... được tập kết gọn gàng khi ngừng hoạt động.

1.5.5. Các hạng mục của dự án gây tác động tới môi trường

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Hoạt động chiếm dụng đất.

- Hoạt động chặt hạ sinh khối, các công trình hạ tầng tạo mặt bằng phục vụ thi công Dự án phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn thông thường, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt và nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông đường bộ, bom mìn tồn lưu.

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, phế thải phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, rung chấn, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại; ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực, hoạt động giao thông đường bộ và tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn lao động, ngập úng, tai nạn giao thông đường bộ,

b. Giai đoạn vận hành

Giai đoạn vận hành: Hoạt động giao thông trên tuyến gây phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn; hoạt động của nhà điều hành, trạm thu phí phát sinh chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại, nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ.

Tổng hợp các tác động môi trường chính của dự án được thể hiện trong bảng sau. Đánh giá từng tác động cụ thể sẽ trình bày trong chương 3.

Bảng 1. 13. Các tác động môi trường chính của Dự án

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện dự kiến	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh	Đối tượng chịu tác động
Chuẩn bị	Chiếm dụng đất ở, , đất vườn, ruộng	Trước khi tiến hành thi công.	Trung tâm phát triển quỹ đất tiến hành GPMB theo một tiểu Dự án độc lập	Chiếm dụng đất, Ảnh hưởng đến thu nhập Gián đoạn sinh hoạt cộng đồng	Các hộ dân bị chiếm dụng đất
	Chuẩn bị công trường	Khoảng 1 tháng (tháo dỡ) và 1-2 tháng (chuẩn bị công trường)	Lắp dựng công trường và san ủi tạo mặt bằng 10 công trường.	Tiếng ồn, rác thải và phế thải	-Môi trường không khí, đất, nước. -Các hộ dân khu vực dự án

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện dự kiến	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh	Đối tượng chịu tác động
Xây dựng	Thi công 51km đường cao tốc, 09 cầu, hầm chui và hệ thống đường gom	30 tháng	Tiến hành thi công móng trước rồi thi công đến mố trụ và cuối cùng là phần trên cầu	Bụi do đào đắp Bồi lắng đất đào hố móng xuống dòng chảy Chất thải rắn (đất đá loại, chất thải rắn thi công)	Môi trường không khí, đất, nước. -Các hộ dân khu vực dự án
			Thi công nền đường hoàn thiện		
	Di chuyển thiết bị	30 tháng	Vận hành máy móc thiết bị thi công, trạm trộn	Bụi, ồn, rung	Môi trường không khí, -Các hộ dân khu vực dự án
	Vận chuyển vật liệu/ phế thải	30 tháng	Sử dụng xe tải	Bụi Hư hại tiện ích cộng đồng Ảnh hưởng đến giao thông	Môi trường không khí, -Các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển
	Hoạt động của công trường		Sinh hoạt công nhân ở lán trại	Chất thải rắn sinh hoạt/ nước thải sinh hoạt.	Môi trường đất, nước.
			Bảo dưỡng thiết bị thi công	Dầu, nước thải và chất thải chứa dầu, Nước mưa chảy tràn.	Môi trường nước mặt, trầm tích sông, suối khu vực dự án
Vận hành	Vận hành Dự án	Lâu dài	Vận hành trên tuyến	-Bụi, ồn, rung, khí thải giao thông - Chất thải của cán bộ công nhân viên và khách vãng lai	Môi trường không khí, đất, nước. -Các hộ dân khu vực dự án
	Bảo trì	Lâu dài	Sửa chữa các hư hỏng nhỏ	Chất thải rắn, an toàn giao thông.	

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

1.6.1. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư dự án: **19.617 tỷ đồng** được trình bày trong bảng 1.14.

Nguồn vốn: Vốn Nhà nước tham gia trong dự án khoảng 9.674 tỷ đồng (cho công tác GPMB, xây dựng công trình) chiếm 49,31%; vốn Nhà đầu tư tham gia khoảng 9.943 tỷ đồng, chiếm 50,69%.

Bảng 1. 14. Tổng mức đầu tư của Dự án

Đơn vị tính: Tỷ đồng

STT	Nội dung	Ký hiệu	Giá trị
1	Chi phí giải phóng mặt bằng và di dời hạ tầng kỹ thuật	Ggpmb	6.744
	- Chi phí giải phóng mặt bằng và di dời hạ tầng kỹ thuật		6.273
	<i>Thành phố Hồ Chí Minh</i>		4.880
	<i>Tỉnh Tây Ninh</i>		1.393
	- Dự phòng khối lượng GPMB, di dời hạ tầng kỹ thuật		501
	+ <i>Thành phố Hồ Chí Minh</i>		390
	+ <i>Tỉnh Tây Ninh</i>		111
2	Chi phí xây dựng và thiết bị	Gxd	9.273
3	Chi phí QLDA, chi phí tư vấn, chi phí khác	Gqlda	695
4	Chi phí dự phòng	Gdp	2.221
	- Dự phòng khối lượng và trượt giá cho xây lắp và thiết bị		1.594
	+ <i>Dự phòng khối lượng</i>		797
	+ <i>Dự phòng trượt giá</i>		797
5	Chi phí lãi vay trong quá trình xây dựng		1.281
	Tổng mức đầu tư	TMDT	19.617

Nguồn: Thuyết minh dự án, 2024

1.6.2. Tiến độ thực hiện Dự án

Tiến độ thi công chính thức dự kiến 30 tháng.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

Các bên liên quan trong quá trình thực hiện dự án gồm có:

- Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền: UBND Thành phố Hồ Chí Minh;
- Đại diện Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông

- Tư vấn lập Dự án: Công ty Cổ phần Tư vấn thiết kế Giao thông vận tải phía Nam (TEDI South).
- Tư vấn lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường: Viện Chuyên ngành Môi trường (IES) - Viện KH & CN GTVT;

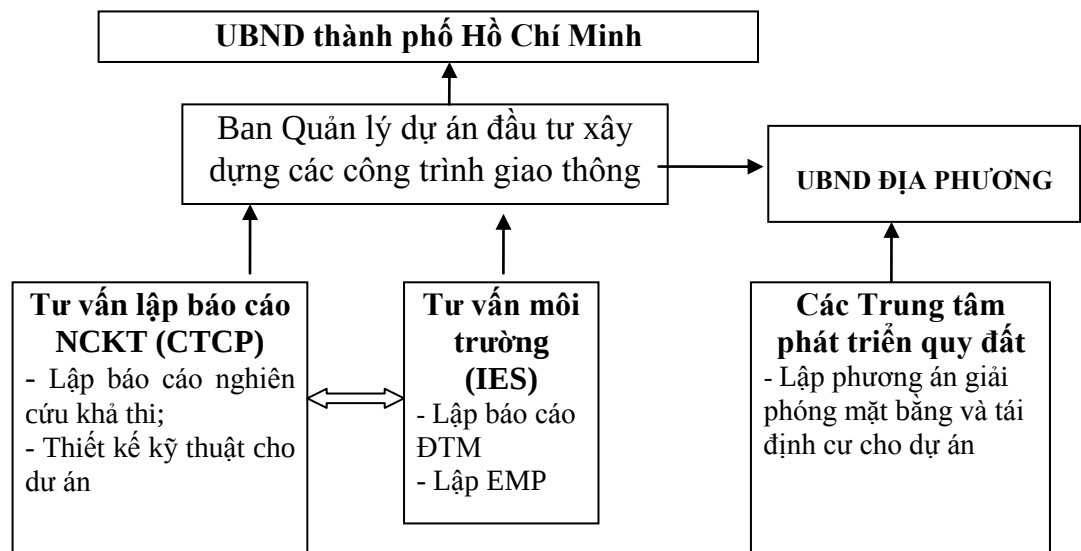
Việc tổ chức quản lý và thực hiện dự án được chia theo từng giai đoạn của dự án, cụ thể như sau:

1.6.3.1. Giai đoạn chuẩn bị đầu tư

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông dưới sự chỉ đạo của UBND thành phố Hồ Chí Minh tiến hành lập Dự án đầu tư cho các hạng mục Dự án ĐTXD đường cao tốc thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài (giai đoạn 1) theo phương thức đối tác công tư (hợp đồng BOT) với sự tư vấn của Tổng công ty tư vấn thiết kế GTVT phía Nam (Tedi South).

Cùng với đó báo cáo ĐTM của dự án được xây dựng và trình Bộ Tài nguyên & Môi trường phê duyệt với sự tư vấn của Viện Chuyên ngành Môi trường (IES).

Sau khi dự án được chấp thuận, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông sẽ phối hợp cùng với các Trung tâm phát triển quỹ đất của các địa phương nơi thực hiện dự án để lên phương án giải phóng mặt bằng (GPMB) và tái định cư (TĐC) cho dự án. Sau khi phương án được chấp thuận Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông sẽ cấp vốn để các Trung tâm phát triển quỹ đất thực hiện đền bù, hỗ trợ cho người dân bị thu hồi đất và tái định cư không tự nguyện.

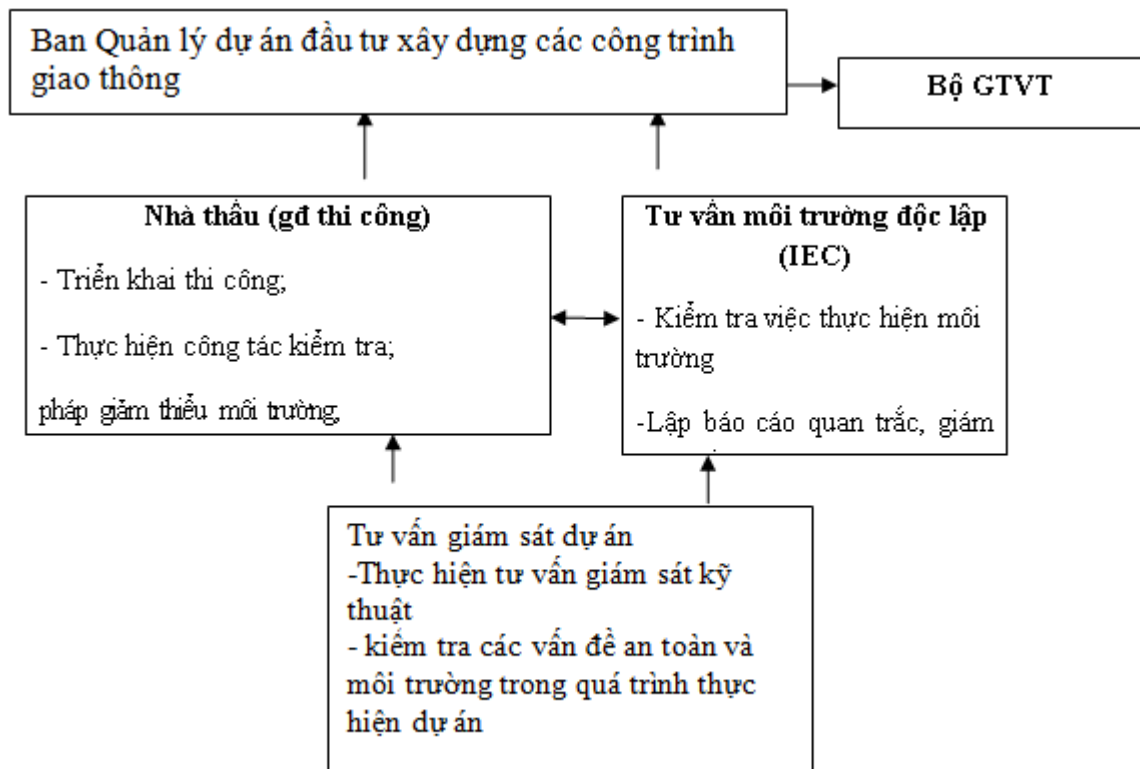


Hình 1. 5. Sơ đồ thực hiện dự án trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư

1.6.3.2. Giai đoạn thực hiện đầu tư

Sau khi có Quyết định đầu tư, Chủ Dự án sẽ tiến hành công tác thiết kế chi tiết Dự án với sự tư vấn của tư vấn thiết kế để trình UBND thành phố Hồ Chí Minh phê

duyet. Trong quá trình thi công các Nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo EMP đã được xây dựng trước đó. Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông sẽ chịu trách nhiệm về việc kiểm tra, giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của các đơn vị thi công. Trong cơ cấu tổ chức của mình, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông sẽ bố trí cán bộ để theo dõi việc tuân thủ các biện pháp quản lý, bảo vệ môi trường của Nhà thầu, đồng thời sẽ thuê Tư vấn giám sát Dự án để kiểm tra thường xuyên việc thực hiện các biện pháp an toàn và môi trường. Tư vấn môi trường độc lập (IEC) sẽ thực hiện quan trắc, giám sát môi trường trong suốt quá trình thi công của dự án. Các báo cáo quan trắc, giám sát môi trường trong quá trình thi công của dự sẽ được IEC lập và trình Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông. Sau đó các báo cáo này sẽ được Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông và nhà đầu tư nộp cho Sở TN&MT các địa phương, UBND thành phố Hồ Chí Minh.



Hình 1. 6. Sơ đồ thực hiện dự án trong giai đoạn thực hiện đầu tư

1.6.3.3 Giai đoạn sau thi công

Sau khi hoàn thành dự án, Nhà đầu tư sẽ được phép tiến hành khai thác và quản lý để thu phí hoàn vốn để đảm bảo mức lợi nhuận của nhà đầu tư theo quy định. Sau khi hết hạn thời gian thu phí theo hợp đồng BOT, công trình sẽ được bàn giao lại cho Nhà nước khai thác và quản lý.

CHƯƠNG 2

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa hình

a. Vị trí địa lý

- **TP. Hồ Chí Minh:** TP.HCM nằm trong mối quan hệ tổng thể Vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, cả nước và quốc tế. TP.HCM là thành phố trực thuộc trung ương, là đô thị đặc biệt (cùng với thủ đô Hà Nội) và là đô thị lớn nhất ở Việt Nam về dân số lẫn quy mô kinh tế. TP.HCM cũng là trung tâm kinh tế, chính trị, văn hóa, giáo dục và là đầu mối giao thông lớn nhất cả nước, là cửa ngõ hàng không quốc tế lớn của khu vực Đông Nam Á với sân bay lớn nhất Việt Nam – sân bay Tân Sơn Nhất có quy mô phục vụ lên đến 40 triệu hành khách/năm. TP.HCM có tổng diện tích tự nhiên 2.095,39 km²; gồm 16 quận, 1 thành phố và 5 huyện với 312 phường, xã, thị trấn.

- **Tỉnh Tây Ninh:** Tây Ninh là tỉnh nằm ở miền Đông Nam bộ, có vị trí địa lý như sau: Phía Đông giáp các tỉnh Bình Dương và Bình Phước; Phía Nam giáp Thành phố Hồ Chí Minh và tỉnh Long An; Phía Tây và phía Bắc giáp Vương quốc Campuchia với đường biên giới dài 240km, với 02 cửa khẩu quốc tế là Mộc Bài và Xa Mát cùng 4 cửa khẩu chính, 10 cửa khẩu phụ. Tỉnh có 02 trục lộ giao thông quan trọng là quốc lộ 22 và quốc lộ 22B.

- Phạm vi nghiên cứu: Dự án đi qua địa giới hành chính của 04 huyện thuộc 02 tỉnh, thành phố.

+ Thành phố Hồ Chí Minh: 01 huyện là Củ Chi;

+ Tỉnh Tây Ninh: 03 huyện (Trảng Bàng, Gò Dầu và Bến Cầu).

- Phạm vi dự án:

+ Điểm đầu: Tại điểm giao với đường Vành đai 3 thuộc huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh;

+ Điểm cuối tuyến: Kết nối vào Quốc lộ 22 (khoảng lý trình Km53+850) thuộc huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh;

- Tổng chiều dài tuyến khoảng 51km, trong đó đoạn qua địa phận Thành phố Hồ Chí Minh là 24,7km, đoạn qua tỉnh Tây Ninh là 26,3km.b. Địa hình

- **Đặc điểm địa hình, địa mạo khu vực xây dựng**

Trên cơ sở số liệu điều tra khảo sát, một số đặc điểm chính của địa hình có liên quan đến việc chọn lựa vị trí, kết cấu công trình và biện pháp tổ chức thi công được tóm lược như sau:

Khu vực tuyến dự án nằm ở vùng hạ lưu của sông Sài Gòn và sông Vàm Cỏ Đông nên các dòng chảy uốn khúc mạnh và thường ăn thông với nhau;

Địa hình ít phức tạp, tương đối bằng phẳng và có độ dốc không lớn. Tuyến đi qua khu vực vùng gò thấp bị chia cắt bởi các kênh rạch. Địa hình nhìn chung thấp dần theo hướng Đông Bắc xuống Tây Nam. Ở cuối tuyến (khu vực huyện Bến Cầu) là khu vực thấp nên có nhiều chỗ bị ngập úng trong mùa mưa;

Việc vận chuyển vật tư, thiết bị thi công tới công trình hoàn toàn thuận lợi nhờ sử dụng mạng lưới đường bộ sẵn có.

Địa hình dọc tuyến dự án như sau:

- Km0+000 ÷ Km4+000: Khu vực đi qua có nhiều kênh rạch chằng chịt, dân cư thưa thớt, khu vực này trồng lúa là chính;

- Km4+000 ÷ Km7+700: Khu vực này chủ yếu đất trồng lúa, dân cư sống tập trung hai bên đường hiện hữu. Đoạn này có các đường điện cao thế giao cắt tại lý trình: Km4+050, Km6+250, Km7+600;

- Km7+700 ÷ Km9+200: Tuyến cắt Tỉnh lộ 8, dân cư đông đúc. Địa hình khu vực này cao, thay đổi từ 3m đến 10m;

- Km9+200 ÷ Km10+500 tuyến đi qua khu vực ruộng lúa, cao độ thay đổi từ 0,5m đến 2m, tại km9+300 tuyến cắt đường điện cao thế 500kV;

- Km10+500 ÷ Km13+000: tuyến đi tránh khu quân đội (căn cứ Đồng Dù), dân cư sinh sống dọc theo đường cũ;

- Km13+000 ÷ Km15+000: tuyến đi qua khu vực ruộng lúa, đất trồng;

- Km15+000 ÷ Km17+000: tuyến cắt qua khu vực dân cư đông đúc. Đoạn này tuyến cắt đường điện cao thế 110kV tại Km15+400, và song song bên phải tuyến có hàng điện cao thế 220kV từ Km16+000 đến Km16+800. Cao độ thay đổi từ 2m đến 11m;

- Km17+000 ÷ Km23+700: (ranh giới địa phận Thành phố Hồ Chí Minh và tỉnh Tây Ninh) đoạn này dân cư sống rải rác dọc các đường giao thông hiện hữu. Tại Km18+400 tuyến cắt hệ thống mương dẫn nước trên cao bằng bê tông cốt thép. Tuyến cắt đường điện cao thế 220kV tại hai vị trí Km20+300 và Km20+600. Đoạn tuyến có cao độ biến thiên từ 3m đến 11m;

- Km23+700 ÷ Km26+000 đoạn tuyến đi qua khu vực hoa màu, ruộng lúa, cao độ biến thiên từ 10m đến 12m;

- Km26+000 ÷ Km27+000 tuyến đi qua khu dân cư sống đông đúc;

- Km27+000 ÷ Km30+000 tuyến đi qua khu vực trồng hoa màu, dân cư sống rải rác;

- Km30+000 ÷ Km 31+000 tuyến cắt ĐT787B tại Km30+600 đoạn này dân cư tập trung đông đúc.

- Km31+000 ÷ Km35+700 tuyến đi qua khu vực trồng hoa màu, ruộng lúa, dân cư thưa thớt, tuyến cắt đường Hồ Chí Minh ở tại Km34+450;

- Km 35+700 ÷ Km39 tuyến đi qua khu vực trồng hoa màu, ruộng lúa, dân cư thưa thớt, tuyến giao cắt ĐT782 tại Km 36+000. Ngoài ra còn giao cắt đường điện cao thế tại Km36+250;

- Km39+000 ÷ Km43+00 tuyến cắt qua khu dân cư đông đúc, ngoài ra còn cắt qua khu nghĩa địa tại Km42+400;

- Km44+400 ÷ QL22: Tuyến đi qua một số khu vực ruộng lúa, vượt sông Vàm Cỏ Đông và kết nối vào QL22;

2.1.1.2. Điều kiện địa chất

Dựa trên bản đồ địa chất và khoáng sản (C-48-XI), kết hợp tham khảo địa chất các công trình lân cận, có thể tóm lược một số đặc điểm chính về địa chất khu vực tuyến dự án như sau:

- Đoạn 1 (Từ đầu tuyến đến khoảng Km11+000): Tuyến đi qua khu vực nền đất yếu, có sự tồn tại của lớp bùn sét, sét chảy lẫn cát (thuộc trầm tích sông – biển amQIV2). Bề dày đất yếu thay đổi trung bình từ 6m đến 13m, và mỏng dần ở khu vực giao TL8 và khu vực gần Km11. Bên dưới lớp đất yếu là lớp cát, sét có chứa kaolin hay cát sạn, cát cuội nhiều thành phần;

- Đoạn 2 (Km11+000 ÷ Km42+000): Địa tầng chủ yếu của đoạn tuyến này là sét bột cát, cát sét có chứa kaolin. Phủ bên trên là các trầm tích, phân bố ở dạng dải hẹp lấp đầy các trũng thấp hình thành trên bề mặt trầm tích thuộc hệ tầng Củ Chi; khu vực đất yếu chỉ xuất hiện cục bộ tại các vùng trũng hoặc tại các vị trí kênh rạch;

- Đoạn 3 (Km42+000 ÷ QL22): Đây là khu vực nền đất yếu, có sự tồn tại của lớp bùn sét, sét chảy lẫn hữu cơ. Bề dày đất yếu thay đổi trung bình từ 2m đến 6m, phân bố lớn nhất ở khu vực gần sông Gò Dầu và mỏng dần khi về gần điểm cuối tuyến. Bên dưới lớp đất yếu là lớp cát, sỏi, sét có chứa kaolin hay cát, bột sét màu nâu vàng, loang lổ trắng.

2.1.1.3. Điều kiện về khí tượng

Khí hậu vùng mang đặc tính chung của vùng Nam Bộ, thuộc khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo, trong năm có hai mùa rõ rệt: mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau và mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11. Lượng mưa trung bình cả năm cũng khá cao, khoảng 1979mm/năm (Thành phố Hồ Chí Minh) và 1.900mm ÷ 2.300mm/năm (tỉnh Tây Ninh).

So với toàn quốc, đây là một nơi có khí hậu điều hòa hơn cả, ít biến động, ít có thiên tai (không gặp thời tiết quá lạnh hay quá nóng, ít trường hợp bão lớn). Khu vực nghiên cứu nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, nhiệt độ trung bình hàng năm vào khoảng 26⁰C ÷ 27⁰C, tháng nóng nhất là tháng 4 ÷ 5, tháng lạnh nhất là tháng 12. Thời tiết chia làm hai mùa rõ rệt: mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4, mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11. Lượng mưa trung bình hàng năm khoảng 1900mm ÷ 2000mm, thời gian mưa nhiều từ tháng 9 đến tháng 10.

Bảng nhiệt độ không khí (°C) tháng và năm

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
T. bình	25,8	26,7	27,9	28,9	28,3	27,5	27,1	27,1	26,8	26,7	26,4	25,7	27,1

Bảng số giờ nắng trung bình

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Số giờ	244	246	272	239	195	171	180	172	162	182	200	223	2489

Bảng lượng mưa (mm) và số ngày có mưa

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
T. bình	14	4	10	50	218	312	294	270	327	267	116	48	1931
Số ngày	2.4	1.0	1.9	5.4	17.8	22.2	22.9	22.4	23.1	20.9	12.1	6.7	158.8

Bảng độ ẩm tương đối (%) tháng và năm

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
T. bình	72	70	70	72	79	82	83	83	85	84	80	77	78

2.1.1.4. Chế độ thủy văn

Đoạn khu vực đầu tuyến và khu vực sông Vàm Cỏ Đông có địa hình trũng thấp nên dễ bị ngập úng cục bộ khi mưa lớn hoặc triều cường.

Đoạn còn lại địa hình cao ráo nên ít bị ảnh hưởng bởi thủy triều.

❖ Sông Sài Gòn

Sông Sài Gòn (SG) bắt nguồn từ khu vực Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước và khu vực ven biên giới Việt Nam-Campuchia, chảy qua địa phận tỉnh Tây Ninh, Bình Dương và Thành phố Hồ Chí Minh. Sau đó nhập vào sông Đồng Nai ở mũi Đền Đỏ thuộc huyện Nhà Bè, Thành phố Hồ Chí Minh và gọi là sông Nhà Bè (tức là dòng hợp lưu của hai sông Đồng Nai và Sài Gòn). Sau khi nhập lưu với sông Đồng Nai, dòng chảy ra biển Đông bởi hai ngả chính là Soài Rạp và Gành Rái.

Sông Sài Gòn chảy qua Thành phố Hồ Chí Minh có chiều rộng thay đổi từ 225 m đến 370 m và độ sâu tới 20 m. Sông Đồng Nai nối thông qua sông Sài Gòn ở phần nội thành mở rộng, bởi hệ thống kênh Rạch Chiếc. Sông Nhà Bè hình thành từ chỗ hợp lưu của sông Đồng Nai và sông Sài Gòn, cách trung tâm thành phố khoảng 5 km về phía Đông Nam. Nó chảy ra biển Đông bằng hai ngả chính – ngả Soài Rạp dài 59 km, bề rộng trung bình 2 km, lòng sông cạn, tốc độ dòng chảy chậm; ngả Lòng Tàu

đổ ra vịnh Gành Rái, dài 56 km, bề rộng trung bình 0,5 km, lòng sông sâu, là đường thủy chính cho tàu bè ra vào bên cảng Sài Gòn.

❖ Sông Vàm Cỏ Đông

Sông Vàm Cỏ Đông (VCD) bắt nguồn từ vùng đồi núi thuộc lãnh thổ Campuchia chảy vào Việt Nam qua địa phận tỉnh Tây Ninh (các huyện: Châu Thành, Bến Cầu, Hòa Thành, Gò Dầu, Trảng Bàng). Sông VCD qua địa phận tỉnh Long An (các huyện: Đức Hòa, Đức Huệ, Bến Lức, Cần Đước) và hợp lưu với sông Vàm Cỏ Tây (VCT) đổ vào sông Soài Rạp trước khi đổ ra biển Đông.

❖ Hệ thống kênh rạch có liên quan đến dự án

- Ở phía đầu tuyến có rạch Đường Đò thông qua kênh Xáng rồi nối ra sông Sài Gòn. Khu vực giữa tuyến cắt qua Kênh Đông – là kênh thuộc hệ thống thủy lợi Dầu Tiếng, dẫn nước cho khu vực huyện Củ Chi. Phía cuối tuyến là Rạch Giữa và sông Vàm Cỏ Đông tại khu vực huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh.

- Về thủy văn, hầu hết các sông rạch Thành phố Hồ Chí Minh đều chịu ảnh hưởng dao động triều bán nhật của Biển Đông. Mỗi ngày, nước lên xuống hai lần, theo đó thủy triều thâm nhập sâu vào các kênh rạch trong thành phố, gây nên tác động không nhỏ đối với sản xuất nông nghiệp và hạn chế việc tiêu thoát nước ở khu vực nội thành.

- Mùa lũ bắt đầu từ tháng VII đến tháng X và mùa khô bắt đầu từ tháng XII tới tháng IV năm sau. Trong mùa mưa, tổng lượng dòng chảy chiếm khoảng 85% lượng dòng chảy cả năm. Giá trị lớn nhất, trung bình và nhỏ nhất của các yếu tố thủy văn phụ thuộc nhiều vào giá trị dòng chảy ở thượng nguồn và các mực nước thủy triều.

- Mực nước triều bình quân cao nhất là 1,10 m. Tháng có mực nước cao nhất là tháng X, XI, thấp nhất là các tháng VI, VII. Về mùa khô, lưu lượng của nguồn các sông nhỏ, độ mặn 4‰ có thể xâm nhập trên sông Sài Gòn đến quá Lái Thiêu, có năm đến tận Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương và trên sông Đồng Nai đến Long Đại. Mùa mưa lưu lượng của nguồn lớn, nên mặn bị đẩy lùi ra xa hơn và độ mặn bị pha loãng đi nhiều.

- Từ khi có các công trình thủy điện Trị An và thủy lợi Dầu Tiếng ở thượng nguồn, chế độ chảy tự nhiên chuyển sang chế độ chảy điều tiết qua tuốc bin, đập tràn và cống đóng - xả, nên môi trường vùng hạ du nói chung đã được cải thiện theo chiều hướng ngọt hóa. Dòng chảy vào mùa kiệt tăng lên, đặc biệt trong các tháng từ tháng II đến tháng V tăng 3 - 6 lần so với tự nhiên.

- Vào mùa mưa, lượng nước được điều tiết giữ lại trên hồ, làm giảm thiểu khả năng úng lụt đối với những vùng trũng thấp; nhưng ngược lại, nước mặn lại xâm nhập vào sâu hơn. Tuy nhiên, nhìn chung, đã mở rộng được diện tích cây trồng bằng việc

tăng vụ mùa canh tác. Ngoài ra, việc phát triển các hệ thống kênh mương, đã có tác dụng nâng cao mực nước ngầm trên tầng mặt lên 2 - 3m, tăng thêm nguồn cung cấp nước phục vụ cho sản xuất và sinh hoạt của thành phố.

2.1.1.5. Tình hình BĐKH, thiên tai những năm gần đây

Việt Nam được đánh giá là một trong những quốc gia bị ảnh hưởng nặng nề nhất của BĐKH. Trong những năm qua, dưới tác động của BĐKH, tần suất và cường độ các thiên tai ngày càng gia tăng, gây nhiều tổn thất to lớn về người, tài sản, cơ sở hạ tầng, về kinh tế, văn hoá, xã hội, tác động xấu đến môi trường. Tác động của BĐKH đối với nước ta là rất nghiêm trọng, là nguy cơ hiện hữu cho mục tiêu xóa đói giảm nghèo, cho việc thực hiện các mục tiêu thiên niên kỷ và sự phát triển bền vững của đất nước. Việt Nam đã rất nỗ lực ứng phó với BĐKH, thể hiện qua các chính sách và các chương trình quốc gia.

Kịch bản BĐKH là yếu tố cần thiết làm cơ sở để đánh giá mức độ và tác động của BĐKH đến các lĩnh vực, các ngành và các địa phương, từ đó đề ra các giải pháp ứng phó hiệu quả với BĐKH.

Kịch bản BĐKH và nước biển dâng phiên bản năm 2020 được xây dựng dựa trên cơ sở kế thừa và bổ sung các kịch bản công bố trước đây. Các số liệu về khí tượng, thủy văn, mực nước biển và địa hình của Việt Nam đã được cập nhật. Phương pháp mới nhất trong Báo cáo đánh giá khí hậu lần thứ 5 của Ban liên chính phủ về BĐKH, các mô hình khí hậu toàn cầu, các mô hình khí hậu khu vực và phương pháp thống kê đã được sử dụng để tính toán chi tiết cho khu vực Việt Nam.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Hiện trạng kinh tế - xã hội TP. Hồ Chí Minh

- Diện tích, dân số:

Thành phố Hồ Chí Minh có diện tích tự nhiên 209.539 ha, trong đó:

+ Nội thành (16 quận cũ và 01 thành phố mới): 49.400 ha;

+ Ngoại thành (5 huyện): 160.139 ha.

Về dân số, thống kê cho các năm 2008 và 2022 như sau:

STT	Dân số (Triệu người)		Ghi chú
	Năm 2008	Năm 2022	
1	6,6	9,39	Dân số chính thức
	(Theo số liệu điều tra dân số và các Niên giám thống kê)		

Trong những năm qua dân số thành phố không ngừng tăng với tốc độ cao: từ 5,2 triệu người vào năm 2000 tăng lên 6,6 triệu người vào năm 2008 (theo số liệu thống kê hàng năm); nếu theo kết quả điều tra dân số tại thời điểm ngày 01/04/2019 thì dân số tại Thành phố Hồ Chí Minh là ~ 8,99 triệu người (kể cả dân cư trú), như

vậy mức độ tăng dân số cơ học là rất cao. Theo số liệu nên giám thống kê, đến năm 2022 dân số tại Thành phố Hồ Chí Minh là 9,39 triệu người.

Diện tích đất đai thành phố tính tại thời điểm tháng 01/2022 là 209,5 nghìn ha. Trong đó, đất sản xuất nông nghiệp: 66,8 nghìn ha; đất lâm nghiệp: 32,7 nghìn ha; đất chuyên dùng: 60,6 nghìn ha; đất ở: 27,4 nghìn ha; còn lại đất sử dụng khác.

- Kinh tế:

Nằm ở điểm giao nối giữa miền Tây Nam bộ và miền Đông Nam bộ, Thành phố Hồ Chí Minh trở thành đầu mối trung chuyển hàng hóa, hành khách cho toàn vùng Nam Bộ đi cả nước và ra nước ngoài. Với những thuận lợi về điều kiện sông biển, Thành phố Hồ Chí Minh từ lâu đã trở thành một hải cảng quốc tế lớn nhất cả nước.

Những lợi thế về vị trí địa lý giúp cho thành phố trở thành trung tâm kinh tế lớn nhất nước, hàng năm đóng góp GDP cho cả nước khoảng 18%. Thành phố có 15 Khu công nghiệp - Khu chế xuất, trong quy hoạch sẽ phát triển 23 Khu chế xuất, Khu công nghiệp.

Tổng sản phẩm trên địa bàn (GRDP) năm 2023 ước tính tăng 5,81% so với cùng kỳ. Trong đó: Khu vực thương mại dịch vụ đóng góp nhiều nhất 4,32 điểm phần trăm đồng thời có mức tăng trưởng 6,79%; khu vực công nghiệp – xây dựng đóng góp 1,03 điểm phần trăm với mức tăng trưởng 4,42%, trong đó công nghiệp đóng góp 0,87 điểm phần trăm với mức tăng trưởng 4,41 %, xây dựng đóng góp 0,16 điểm phần trăm với mức tăng trưởng 4,48%; khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản đóng góp thấp nhất 0,01 điểm phần trăm và tăng 1,53% .

- Tăng trưởng kinh tế:

Những năm gần đây mặc dù bị ảnh hưởng của những biến động ở khu vực và Quốc tế nhưng tăng trưởng tổng sản phẩm nội địa (GDP) của Thành phố Hồ Chí Minh thời kỳ 2000 ÷ 2005 đạt bình quân 11%; GDP bình quân đầu người năm 2000 là 14,5 triệu đồng/người; năm 2005 đạt 26,5 triệu đồng/người, năm 2008 đạt 32 triệu đồng/người.

Tốc độ tăng GDP năm 2022 đạt 8,12% so với năm trước. Trong mức tăng chung của nền kinh tế, khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản tăng 3,48%, đóng góp 5,24% vào tốc độ tăng tổng giá trị tăng thêm của toàn nền kinh tế; khu vực công nghiệp và xây dựng tăng 7,87%, đóng góp 38,04%; khu vực dịch vụ tăng 10,11%, đóng góp 56,72%.

Định hướng tăng trưởng kinh tế thành phố đến 2030 như sau: Tốc độ tăng trưởng bình quân đạt khoảng 8% □ 8,5%/năm; GRDP bình quân đầu người khoảng 14.500

USD; kinh tế số đóng góp 40% vào GRDP (theo Nghị quyết số 31-NQ/TW ngày 30/12/2022 của Bộ Chính trị).

2.1.2.2. Hiện trạng kinh tế - xã hội tỉnh Tây Ninh

Tỉnh Tây Ninh có diện tích tự nhiên 4.041,1km², bao gồm 01 thành phố; 02 thị xã và 06 huyện. Đất tính theo phân giới hành chính như sau:

- Nội thành (1 thành phố và 2 thị xã) : 563 km²;
- Ngoại thành (06 huyện) : 3.478,1 km².

Về dân số, thống kê cho các năm 2016 và 2022 như sau:

STT	Dân số (Ngàn người)		Ghi chú
	Năm 2016	Năm 2022	
1	1.074,3	1.181,9	
	(Theo số liệu điều tra dân số và các Niên giám thống kê)		

Tỷ lệ tăng dân số trong những năm qua ở mức khoảng 8,9% một năm. Dân cư chủ yếu tập trung ở vùng nông thôn, chiếm khoảng 85% số dân toàn tỉnh.

- Kinh tế:

Tổng sản phẩm năm 2023 (GRDP – theo giá so sánh 2010) ước thực hiện 59.235 tỷ đồng, ước tăng 5,5% so với CK (KH 2023: tăng 8% trở lên). Tỷ trọng nông - lâm - thủy sản; công nghiệp - xây dựng; dịch vụ (chưa tính thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm) trong GRDP theo giá hiện hành ước đạt 19,5% - 44,8% - 31,% (KH 2023: 18-19%; 46-47%; 29-30%). GRDP bình quân đầu người ước đạt 3.900 USD.

- Các chỉ tiêu kinh tế tăng trưởng trong các năm tới

Về kinh tế: Tốc độ tăng trưởng GDP bình quân giai đoạn 2020 ÷ 2025 khoảng 15,0% ÷ 15,5%. Trong đó nông, lâm nghiệp, thủy sản tăng bình quân 5,5% ÷ 6,0%, công nghiệp – xây dựng tăng bình quân khoảng 20,0% ÷ 21,0%, dịch vụ khoảng 14,7% ÷ 15,2%. Dự báo đến năm 2025, GDP bình quân đầu người tính theo giá thực tế sẽ đạt 4.800USD/người (giá so sánh 1994 là 3.700USD/người). Tỷ lệ huy động GDP vào ngân sách phần đầu đạt 10% ÷ 12% vào năm 2025.

Về xã hội:

+ Phần đầu đạt tỷ lệ lao động qua đào tạo và dạy nghề đạt khoảng 70% vào năm 2020. Tạo điều kiện giải quyết việc làm khoảng 19.000 ÷ 20.000 lao động mỗi năm, giải quyết cơ bản vấn đề lao động và giảm tỷ lệ thất nghiệp ở khu vực đô thị dưới 3,5%;

+ Hạn chế tốc độ gia tăng dân số;

+ 100% số hộ dân được sử dụng điện lưới quốc gia vào năm 2025.

Về môi trường: Tỷ lệ che phủ tự nhiên trong giai đoạn 2015 ÷ 2025 đạt trên 40%. Năm 2025, toàn bộ các thị xã, thị trấn có công trình thu gom, xử lý chất thải tập trung, 100% số cơ sở sản xuất mới xây dựng có công trình xử lý chất thải đảm bảo tiêu chuẩn môi trường hoặc áp dụng công nghệ sạch, số cơ sở sản xuất đạt tiêu chuẩn môi trường đạt trên 80% năm 2015, 90% năm 2020. Đến năm 2025, 100% dân cư thành thị và nông thôn được sử dụng nước sạch hợp vệ sinh.

2.1.3. Hiện trạng môi trường khu vực dự án

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền trong khu vực dự án, Tư vấn môi trường đã tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn, rung động, đất tại khu vực Dự án tháng 12/2024.

a. Vị trí, thông số và tần suất đo đạc, lấy mẫu

Các vị trí khảo sát chất lượng môi trường khu vực Dự án được lựa chọn căn cứ theo cơ sở:

- + Điểm được lựa chọn là đại diện cho hiện trạng môi trường khu vực;
- + Đặc điểm các nguồn phát thải;
- + Đặc điểm nhạy cảm của các đối tượng tiếp nhận.

Tổng hợp về các vị trí đo đạc được trình bày trong bảng 2.1, trong đó:

- *Chất lượng môi trường không khí:* được đo đạc tại 3 vị trí thuộc TP. Hồ Chí Minh – là các vị trí xây dựng dự án, khu dân cư gần khu vực dự án.

Thông số đo đạc gồm: các thông số khí tượng: nhiệt độ, độ ẩm, hướng gió, tốc độ gió, áp suất khí quyển.

Tần suất đo đạc: liên tục trong 16 giờ, 2 giờ lấy 1 mẫu.

Các thiết bị sử dụng để đo đạc và lấy mẫu trong khảo sát gồm:

- + Thiết bị lấy mẫu bụi: TFIA-2, Staplex (Mỹ).
- + Thiết bị lấy mẫu khí: TUFF 4 Plus I.S, Casella (Anh).
- + Thiết bị đo vi khí hậu: Testo 435-2 (Đức).

- *Mức ồn, rung:* được đo đạc tại 2 vị trí, trùng với vị trí đo đạc chất lượng môi trường không khí.

Thông số đo đạc: Mức ồn trung bình (L_{eq} , dBA), mức ồn lớn nhất (L_{max} , dBA) và mức gia tốc rung tương đương ($L_{va_{eq}}$, dB).

Tần suất đo đạc: liên tục trong 15 giờ, mỗi giờ đo 1 lần.

Thiết bị sử dụng để đo đạc và phân tích trong đợt khảo sát:

+ Thiết bị đo độ ồn – Model NL-21 Sound Level Meter, RION, Japan.

+ Thiết bị đo độ rung – Model VM-53A Vibration Level Meter, RION, Japan.

- *Chất lượng đất:*

+ Vị trí lấy mẫu: tại 2 vị trí thuộc huyện Củ Chi, TP Hồ Chí Minh.

+ Chỉ tiêu đo đạc: Cu, Pb, Zn, Cd, As.

+ Vị trí đo đạc lấy mẫu: 01 mẫu/vị trí x 2 vị trí thuộc phạm vi dự án

+ Mẫu đất sẽ được lấy mẫu bằng dụng cụ chuyên dụng, bảo quản và phân tích trong phòng thí nghiệm.

Bảng 2. 1. Vị trí khảo sát chất lượng môi trường

Vị trí	Ký hiệu	Thời gian	Thời tiết	Hiện trạng vị trí lấy mẫu, khảo sát
Không khí, Ôn, Rung				
Km12 - Khu dân cư Xã Phú Hòa Đông (Xã Phú Hòa Đông, Huyện Củ Chi, TP.HCM)	KK01, ON01, R01	18/12/2024	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, xe cộ qua lại đông đúc, nhiều xe tải và xe máy của người dân qua lại. Hoạt động sinh hoạt trung bình.
Km 12 - Khu dân cư Xã Phú Hòa Đông, Huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh	KK02, ON02, R02	17/12/2024	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, hoạt động sinh hoạt khá vắng vẻ, cạnh đường liên xã, xe cộ qua lại với mật độ trung bình.
Km17 - Khu dân cư Xã Nhuận Đức (Xã Nhuận Đức, Huyện Củ Chi, TPHCM)	KK03, ON03, R03	20/12/2024	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, hoạt động sinh hoạt khá vắng vẻ, cạnh đường liên xã, xe cộ qua lại với mật độ trung bình.
Đất				
Khu đất canh tác hộ tại Km9 dự án - Khu dân cư Tân Thạnh Tây, huyện Củ Chi, TP.HCM	Đ01	18/12/2024	Trời nắng, gió nhẹ	Đất nông nghiệp
Khu đất canh tác hộ tại hộ dân Nguyễn Văn Châu - Hẻm 295 Nguyễn Thị Nê, Tổ 6, Ấp Phú Hiệp, Xã Phú Hòa Đông, huyện Củ Chi, TP HCM	Đ02	18/12/2024	Trời nắng, gió nhẹ	Đất nông nghiệp

Một số hình ảnh lấy mẫu tại khu vực dự án:



b2. Chất lượng vi khí hậu

- Đánh giá

Bảng 2. 2. Kết quả chất lượng không khí tại vị trí KK2

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả
				KK2
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	29,7
2	Độ ẩm	%RH	QCVN 46:2022/BTNMT	62,8
3	Tốc độ gió	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,8
4	Hướng gió	-	QCVN 46:2022/BTNMT	TTB
5	Áp suất	hPa	QCVN 46:2022/BTNMT	1011,9

Nhận xét:

Nhìn chung chất lượng môi trường vi khí hậu trong khu vực mang nét đặc trưng của khí hậu nhiệt đới nóng ẩm. Nhiệt độ dao động từ 24,8⁰C đến 30,1⁰C; độ ẩm dao động từ 51-74%. Hướng gió chủ đạo là hướng Tây – Tây Bắc (T12/2024).

c. Mức ồn

- Cơ sở so sánh: QCVN26:2010/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

- Đánh giá: Tổng hợp kết quả đo đạc được trình bày trong bảng 2.24. Kết quả chi tiết trình bày trong Phụ lục 1.3- Các kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 2. 3. Tổng hợp kết quả đo đạc mức ồn và gia tốc rung

Ký hiệu	Ngày đo	Mức ồn Leq (dBA)	Mức ồn Lmax (dBA)	Gia tốc rung (Laeq)
KK1	18/12/2024	65,9	80,3	34,7
KK2	17/12/2024	60,0	73,4	29,9
KK3	20/12/2024	62,1	76,1	34,8
QCVN26:2010/BTNMT (06:00 ÷ 21:00)		70	-	-

Ký hiệu	Ngày đo	Mức ồn Leq (dBA)	Mức ồn Lmax (dBA)	Gia tốc rung (Laeq)
QCVN27:2010/BTNMT T (06:00 ÷ 21:00)		-	-	75

Nhận xét: So sánh kết quả khảo sát với QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN27:2010/BTNMT thấy rằng: các vị trí đều có mức ồn và gia tốc rung trung bình nằm trong GHCP (khung giờ từ 06:00 đến 21:00).

d. Chất lượng môi trường đất

- *Cơ sở so sánh:* QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

- *Đánh giá:* Tổng hợp kết quả phân tích chất lượng đất khu vực Dự án được trình bày trong bảng 2.26 và Phụ lục 1.3 - Kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 2. 4. Tổng hợp kết quả phân tích chất lượng đất

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả		QCVN 03:2023/BTNMT (Loại 1)
				Đ1	Đ2	
1	Asen (As)	mg/kg	US EPA Method 3050B US EPA Method 7062	0,817	0,777	25
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	US EPA Method 3051A US EPA Method 7010	KPH	0,154	4
3	Chì (Pb)	mg/kg	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	KPH	KPH	200
4	Đồng (Cu)	mg/kg	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	40,6	11,5	150
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	62,4	39,4	300

Ghi chú: QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn

cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

So sánh với GHCP theo QCVN 03:2023/BTNMT, thấy rằng chất lượng đất khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm kim loại nặng. Tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong GHCP.

2.2. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường

a. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án về điều kiện tự nhiên

Đây là đoạn tuyến mới, hầu hết xuyên qua vùng đất trồng cây công nghiệp, đất vườn xen lẫn với các ruộng lúa; nhà cửa, các công trình thưa thớt.

Mật độ nhà cửa trên khu vực tuyến khá thưa thớt, chỉ tập trung chủ yếu dọc theo các đường ngang giao cắt với tuyến. Nhà cửa trên khu vực chủ yếu là nhà cấp 4, nhà tạm, hầu như không có các công trình kiến trúc, văn hóa quy mô lớn.



Tuyến phần lớn qua các khu vực địa hình có dân cư thưa thớt



Các điểm giao với đường ngang cắt qua tuyến dự án

Trên cơ sở số liệu điều tra khảo sát, một số đặc điểm chính của địa hình có liên quan đến việc chọn lựa vị trí, kết cấu công trình và biện pháp tổ chức thi công được tóm lược như sau:

- Khu vực tuyến dự án nằm ở vùng hạ lưu của sông Sài Gòn và sông Vàm Cỏ Đông nên các dòng chảy uốn khúc mạnh và thường ăn thông với nhau;

- Địa hình ít phức tạp, tương đối bằng phẳng và có độ dốc không lớn. Tuyến đi qua khu vực vùng gò thấp bị chia cắt bởi các kênh rạch. Địa hình nhìn chung thấp dần theo hướng Đông Bắc xuống Tây Nam. Ở cuối tuyến (khu vực huyện Bến Cầu) là khu vực thấp nên có nhiều chỗ bị ngập úng trong mùa mưa;

b. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án về điều kiện kinh tế xã hội

Sự phát triển về dân số, đô thị và công nghiệp ở Thành phố Hồ Chí Minh trong những năm qua đã tạo ra các trung tâm phát triển. Các trung tâm này đã trở nên quá đông đúc về số lượng, mật độ dân số, diện tích chiếm dụng so với diện tích đất và khả năng đáp ứng của thành phố, đặc biệt là khu vực nội thành. Điều này một mặt gây ra ảnh hưởng tiêu cực đến hoạt động đô thị, mặt khác làm cho bản thân đô thị không còn đủ khả năng tự điều chỉnh, cải tạo để phát triển tiếp. Vì vậy, để thành phố phát triển ổn định, bền vững cần phân tán các trung tâm phát triển ra xa khỏi thành phố, giao thông vận tải với chức năng là cơ sở hạ tầng, là “mạch máu” của nền kinh tế cũng cần được xây dựng để nối kết chặt chẽ các trung tâm phát triển của thành phố với nhau. Như vậy lợi ích của dự án khi hình thành sẽ:

Tạo nên 01 tuyến đường mới có năng lực thông hành lớn, tiêu chuẩn kỹ thuật cao – qua đó rút ngắn thời gian lưu thông giữa Thành phố Hồ Chí Minh – Tây Ninh – Mộc Bài;

Giảm thiểu ách tắc giao thông trên Quốc lộ 22. Do đây hiện là tuyến đường độc đạo nối liền Thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài;

Thúc đẩy phát triển các đô thị vệ tinh. Qua đó, góp phần phân tán dân cư ở các vùng lõi trung tâm.

CHƯƠNG III.

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Phạm vi của Dự án bao gồm các hạng mục đầu tư xây dựng sau:

+ Hoạt động thi công tuyến cao tốc thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài giai đoạn 1 dài khoảng 51km; Quy mô giai đoạn phân kì đường cao tốc 4 làn xe, Bn=17m, Vtk=120Km/h.

+ Xây dựng 09 cầu vượt kênh, rạch, sông; 17 cầu trục thông; 05 nút giao, 71 cống thoát nước ngang đường, 9 hầm chui dân sinh, 05 trạm thu phí, hệ thống ITS.

+ Quy hoạch 01 vị trí dừng nghỉ (bố trí hai bên tuyến) tại khu vực thị xã Trảng Bàng (khoảng Km32+500).

+ Hạng mục công trình phụ trợ: Hệ thống thoát nước, gia cố phòng hộ, an toàn giao thông, biển báo,...

Phạm vi đánh giá tác động môi trường của Dự án không bao gồm: Hoạt động khai thác và vận chuyển nguyên vật liệu, đền bù và giải phóng mặt bằng, xây dựng các trạm dịch vụ không nằm trong phạm vi dự án.

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai dự án

Đây là giai đoạn gây ra những ảnh hưởng lớn tới môi trường của khu vực Dự án. Tuy nhiên, hầu hết những ảnh hưởng này chỉ mang tính cục bộ và diễn ra trong khoảng thời gian thi công.

Các hoạt động gây tác động môi trường của Dự án bao gồm:

- Các hoạt động chính:

+ Hoạt động giải phóng mặt bằng;

+ Hoạt động đào đắp, thi công xây dựng: Xây dựng tuyến cao tốc; 09 cầu vượt kênh, rạch, sông; 17 cầu trục thông; 05 nút giao; 71 cống thoát nước ngang đường; 9 hầm chui dân sinh; 05 trạm thu phí; hệ thống ITS.

- Các hoạt động phụ trợ: Vận chuyển vật liệu từ nơi cung cấp đến công trình và đất đá loại từ công trường đến các bãi đổ được chấp thuận của địa phương; Tập trung công nhân; Hoạt động đổ thải tại các bãi đổ thải.

Bảng 3. 1. Tóm lược các nguồn gây tác động phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Nguồn gây tác động	Loại CT/Yếu tố gây tác động	Thời gian, đối tượng chịu tác động		
			Tuyến cao tốc	Nút giao	Cầu vượt
I	Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải				
1	Chuẩn bị mặt bằng thi công				
	Phá dỡ nhà cửa	Bụi, phế thải.	-Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: KDC tuyến cao tốc cắt qua	-Thời gian: 30 ngày - Đối tượng KDC nút giao cắt qua	- Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: KDC gần vị trí thi công cầu vượt
	Chặt cây, phát quang	Rác, gỗ, cành, lá.	-Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: Khu vực GPMB dọc tuyến	Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: Khu vực GPMB dọc tuyến	Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: Khu vực GPMB dọc tuyến
	Chuẩn bị công trường và đường công vụ	Bụi, rác thải (bao bì, vỏ giấy, gỗ vụn, xà bần, cây cối)	- Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: Khu vực công trường (02 CT)	- Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: Khu vực công trường (01 CT)	- Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: Khu vực công trường (02 CT)
2	Thi công các hạng mục công trình của Dự án				
	Thi công phần đường, nút giao, công trình phòng hộ, hệ thống thoát nước, hệ thống cây xanh, chiếu sáng và hào kỹ thuật				
	Đào đắp tạo nền	Bụi, đất đá loại	-Thời gian: 30 tháng -Đối tượng: MT không khí đất, nước, trầm tích, dọc tuyến	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: MT không khí, đất, nước, trầm tích tại khu vực nút giao	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: MT không khí đất, nước, GT thủy HST dưới nước .
	Làm mặt	Bụi			
	Hoàn thiện	Chất thải rắn			
	Thi công cầu vượt dòng chảy				
	San ủi thi công móng, trụ trên cạn.	Đất đá loại, bụi			- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: MT không khí đất, nước, trầm tích, HST cầu
	Thi công móng, trụ cầu bằng cọc khoan nhồi có sử dụng bentonite	Đất đá loại (đất lẫn bentonite, bentonite tràn đổ)			
	Thi công phần trên cầu	Chất thải rắn			
	Hoàn thiện và thanh thải	Chất thải rắn, kim loại nặng			
3	Các hoạt động phục trợ				

TT	Nguồn gây tác động	Loại CT/Yếu tố gây tác động	Thời gian, đối tượng chịu tác động		
			Tuyến cao tốc	Nút giao	Cầu vượt
	Lưu giữ vật liệu/đất đá loại	Bụi	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: MT không khí, sức khỏe cộng đồng khu vực rải rác dọc tuyến	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: MT không khí, sức khỏe công nhân	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: MT không khí, sức khỏe cộng đồng khu vực xây dựng cầu
	Hoạt động của máy móc thiết bị	Bụi, khí thải			
	Hoạt động vận chuyển	Bụi, khí thải			
	Hoạt động của trạm trộn bê tông xi măng	Bụi, nước thải			
	Hoạt động bảo dưỡng (Bố trí tại 02 công trường)	Dầu thải và chất thải chứa dầu		- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: MT nước, đất, trầm tích	
	Tập trung công nhân (Chủ yếu tại 02 công trường)	Chất thải rắn và nước thải sinh hoạt		- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: MT không khí, cảnh quan, môi trường	
II	Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải				
1	Giải phóng mặt bằng				
	Phá dỡ nhà cửa	Ôn, rung	-Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: KDC dọc tuyến đường cao tốc	-Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: KDC gần vị trí thi công nút giao	-Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: KDC gần vị trí thi công cầu
	Vận chuyển chất thải	Các hoạt động giao thông trong khu vực dự án bị ảnh hưởng do hoạt động chuyên chở chất thải.	- Thời gian: 01 tháng - Đối tượng: QL22, TL8, đường vành đai 4, ĐT787B, ĐT 787, QL 22B, các đường địa phương	- Thời gian: 01 tháng - Đối tượng: QL22, TL8, đường vành đai 4, ĐT787B, ĐT 787, QL 22B, các đường địa phương	- Thời gian: 01 tháng - Đối tượng: QL22, TL8, đường vành đai 4, ĐT787B, ĐT 787, QL 22B, các đường địa phương
	Chiếm dụng đất	Chiếm dụng vĩnh viễn các loại đất: nông lâm nghiệp, thổ cư...	-Thời gian: vĩnh viễn - Đối tượng: Các hộ bị thu hồi đất (Thành phố Hồ Chí Minh: 103 hộ giải tỏa trắng, 98 hộ giải tỏa một phần; Tỉnh Tây Ninh: 182 hộ giải	-Thời gian: vĩnh viễn - Đối tượng: Các hộ bị thu hồi đất	-Thời gian: vĩnh viễn - Đối tượng: Các hộ bị thu hồi đất

TT	Nguồn gây tác động	Loại CT/Yếu tố gây tác động	Thời gian, đối tượng chịu tác động		
			Tuyến cao tốc	Nút giao	Cầu vượt
			tòa trắng, 183 hộ giải tỏa một phần)		
	Tái định cư không tự nguyện	Phá dỡ nhà cửa và công trình	- Thời gian; vĩnh viễn - Đối tượng: 285 hộ		
2	Thi công các hạng mục công trình của Dự án				
	Thi công phần đường, hệ thống thoát nước, hệ thống cây xanh, chiếu sáng và hào kỹ thuật				
	Đào đắp nền đường và thi công hệ thống thoát nước	Ồn, rung, bồi lắng, lấn chiếm hành lang giao thông Ngăn cản dòng nước mưa chảy tràn	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: MT nước, trầm tích, MT âm thanh	- Thời gian: 12 tháng - Đối tượng: MT nước, trầm tích, MT âm thanh	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: MT nước, trầm tích, MT âm thanh
	Thi công mặt	Ồn, rung, lấn chiếm hành lang giao thông			
	Thi công cầu vượt dòng chảy				
	Phần dưới	Ồn, rung, bồi lắng; lấn chiếm hành lang giao thông đường bộ, đường thủy			- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: MT âm thanh, ATGT đường bộ và đường thủy
	Phần trên	Ồn			
4	Các hoạt động liên quan				
	Lưu giữ vật liệu/đất đá loại	Ngập úng cục bộ	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: Giao thông, HST	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: Giao thông, HST	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: Giao thông, HST
	Hoạt động của máy móc thiết bị	Nén đất, ồn, rung, mất an toàn giao thông	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: Giao thông, HST, MT âm thanh	- Thời gian: 30 tháng -Đối tượng: Giao thông, HST, MT âm thanh	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: Giao thông, HST, MT âm thanh
	Hoạt động vận chuyển	Lầy hóa, yếu tố gây hư hại tiện	-Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: Giao thông đường bộ	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: Giao thông đường	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: Giao thông đường

TT	Nguồn gây tác động	Loại CT/Yếu tố gây tác động	Thời gian, đối tượng chịu tác động		
			Tuyến cao tốc	Nút giao	Cầu vượt
		ích cộng đồng	và đường thủy	bộ và đường thủy	bộ và đường thủy
	Hoạt động đổ đất đá loại	Tràn đổ	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: MT nước, đất, trầm tích, HST	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: MT nước, đất, trầm tích, HST	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: MT nước, đất, trầm tích, HST
	Tập trung công nhân	Phát sinh bệnh truyền nhiễm và mâu thuẫn	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: KDC dọc tuyến đường cao tốc	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng KDC gần vị trí thi công nút giao	- Thời gian: 30 tháng - Đối tượng: KDC gần vị trí thi công cầu vượt

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai chuẩn bị của Dự án

A. Đánh giá, dự báo các tác động có liên quan đến chất thải

3.1.1.1. Tác động đến môi trường không khí

a. Nguồn phát sinh chất thải

- Hoạt động phá dỡ nhà cửa, san ủi mặt đường, chuẩn bị công trường và đường công vụ.

- Hoạt động thi công đào tuyến cao tốc dài khoảng 51km; 71 cống thoát nước ngang đường, 9 hầm chui dân sinh, 05 trạm thu phí, hệ thống ITS.

- Hoạt động thi công thi công đào đắp hố móng các mố, trụ cầu trên tuyến: 09 cầu vượt kênh, rạch, sông; 17 cầu trục thông;

- Các hoạt động liên quan:

+ Hoạt động của thiết bị thi công làm phát sinh bụi và khí độc (NO₂, SO₂, CO và HC);

+ Hoạt động của Trạm trộn BTXM làm phát sinh bụi;

+ Hoạt động vận chuyển vật liệu làm phát sinh bụi và khí thải (NO₂, SO₂, CO và HC);

b. Đánh giá tác động

b1. Ô nhiễm bụi từ hoạt động phá dỡ, san ủi, tạo mặt bằng công trường

➤ Ô nhiễm môi trường không khí từ hoạt động phá dỡ nhà cửa

Dự án sẽ phá dỡ nhà ở trên 17,43ha đất ở thuộc thành phố Hồ Chí Minh và 29,03 ha đất ở thuộc tỉnh Tây Ninh.

Hầu hết các nhà bị phá dỡ đều có kết cấu đơn giản (nhà cấp 4), công trình chuồng trại cột gạch/gỗ, mái tôn, vách tôn hoặc không vách, nền xi măng hay gạch.

Lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào nhiều yếu tố như vật liệu của công trình, quy mô công trình, độ ẩm, điều kiện thời tiết. Kinh nghiệm giám sát thi công các Dự án tương tự cho thấy, hoạt động phá dỡ nhà cửa thường tạo nên tình trạng ô nhiễm bụi vượt GHCP theo QCVN05:2023/BTNMT khoảng 2 ÷ 3 lần ở khoảng cách 30 ÷ 40m xuôi theo chiều gió từ vị trí phá dỡ.

KDC bị phá dỡ tập trung theo cụm, không có hộ còn lại sau phá dỡ và cách xa so với các KDC khác trong khu vực (khoảng trên 50m), do vậy đối tượng chịu ảnh hưởng bởi bụi từ quá trình phá dỡ là người tham gia/công nhân phá dỡ công trình.

➤ **Tác động đến môi trường không khí do bụi phát sinh từ hoạt động san ủi, phá dỡ tạo mặt bằng**

- Đối với sức khỏe con người: Ô nhiễm bụi có thể ảnh hưởng đến sức khỏe

của các khu dân cư do phát sinh các bệnh về mắt, đường hô hấp và da.

- Hệ sinh thái trên cạn: Bụi không chỉ cản trở khả năng quang hợp của cây mà còn làm chậm quá trình sinh trưởng của cây.

Thời gian phát tán bụi khoảng 01 tháng tại mỗi công trường.

Như vậy, khi tiến hành công tác phá dỡ, di dời nhà cửa và các công trình hạ tầng kỹ thuật sẽ hình thành các khí thải, bụi và phát tán ra môi trường xung quanh. Nguy cơ ô nhiễm không khí bởi bụi chỉ xảy ra tại từng thời điểm phá dỡ và trong khoảng thời gian ngắn, kết thúc khi công việc phá dỡ và thu dọn phế thải hoàn tất.

Phạm vi thiết lập công trường tại nút giao và khu vực cầu vượt là khoảng đất trống, xa khu dân cư nên đối tượng chịu tác động bởi bụi từ quá trình hoạt động san ủi, phá dỡ tạo mặt bằng chủ yếu là công nhân thi công trên công trường.

b2. Ô nhiễm bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp

Bụi và khí thải (NO_2 , SO_2 , CO , NO_x , VOC) là những chất thải gây tác động tới chất lượng môi trường không khí, phát sinh chủ yếu từ các hoạt động:

- Hoạt động đào đắp (bóc lớp hữu cơ, đào đắp nền đường, nút giao, móng công trình thoát nước và đào hố móng trụ cầu trên cạn): khoảng 30 tháng.

b3. Ô nhiễm bụi và khí phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và đổ thải

Trong giai đoạn thi công, hoạt động vận chuyển bao gồm: vận chuyển đất phục vụ cho san nền đắp đất, vận chuyển vật liệu xây dựng và vận chuyển chất đổ thải.

- Đất, đá thải không có khả năng tái sử dụng sẽ được lưu giữ tại các bãi thải thuộc địa phận các xã/thị trấn dọc tuyến. Cự ly vận chuyển từ tới bãi thải trung bình 10 km.

Đối tượng tác động: Đối tượng chịu ảnh hưởng từ hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu, máy móc đến khu vực thi công và vận chuyển đất, đá thải đến nơi đổ thải chủ yếu là người, phương tiện tham gia giao thông và các hộ dân cư sống dọc theo các cung đường vận chuyển các loại nguyên, vật liệu, máy móc thiết bị.

Nồng độ bụi phát sinh trên tuyến vận chuyển phụ thuộc vào tình trạng mặt đường và thời tiết. Kinh nghiệm giám sát thi công cho thấy, đối với các đường có bề mặt cấp phối, với lượng xe tham gia thi công bù dọc như Dự án, nồng độ bụi cuốn lên từ đường theo lớp xe khá lớn và thường vượt GHCP từ 2-4 lần của QCVN 05:2023/BTNMT ở khoảng cách $\leq 5\text{m}$ theo chiều gió.

- *Đối tượng bị ảnh hưởng:* Môi trường không khí cũng như các đối tượng nhạy cảm dọc tuyến đã được mô tả tại Bảng 1-6 gồm các khu dân cư dọc các tuyến đường vận chuyển như QL22, TL8, đường vành đai 4, ĐT787B, ĐT 787, QL 22B, các

tuyến đường liên huyện, liên xã sẽ bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm bụi vào cả mùa khô và mùa mưa.

- *Thời gian tác động:* trong thời gian vận chuyển, có tính không liên tục.
- *Mức độ tác động:* Trung bình, có thể khắc phục.

b4. Đánh giá tác động bụi do từ hoạt động thảm bê tông nhựa

Trong bê tông nhựa nóng khi rải trên mặt đường sẽ phát sinh hơi hydrocacbon và một lượng rất nhỏ hydro sunphua. Theo kết quả nghiên cứu trên thế giới thì ngay sau khi xuất ra khỏi dây truyền trộn, nồng độ hơi hydrocacbon từ 0,2 đến 5,4mg/m³, trung bình 1,6mg/m³. Tuy nhiên từ lúc bê tông nhựa rời trạm trộn đến khi rải thảm thường mất ít nhất 1,5 giờ (thường cự ly vận chuyển là 10 - 50km, các thao tác trong quá trình đổ BTN vào phễu máy rải..) do đó nhiệt độ BTN sẽ giảm và hàm lượng hơi hydrocacbon phát sinh cũng sẽ giảm.

Trong công tác thi công, trước khi thảm nhựa đường, vệ sinh làm sạch và khô bề mặt lớp nền đá dăm là giải pháp bắt buộc trong quy trình làm đường. Việc này nhằm để đảm bảo độ dính bám cho lớp bê tông nhựa mặt đường. Để làm sạch mặt đường, có thể làm thủ công hoặc dùng máy nén khí công suất lớn thổi sạch bề mặt. Hoạt động này phát sinh rất nhiều bụi ảnh hưởng tới môi trường khu vực xung quanh.

Đối tượng chịu tác động bởi bụi và khí từ hoạt động trải bê tông nhựa chủ yếu là công nhân thi công trên công trường và khu dân cư ở khoảng cách <100m gần vị trí trạm trộn

Kết luận: Như vậy, tất cả các đối tượng người lao động trong khu vực Dự án chịu ô nhiễm bụi từ các hoạt động thi công. Tuy nhiên mức độ và thời gian bị tác động tại các đối tượng này là khác nhau.

3.1.1.2. Các tác động do nước thải và nước mưa chảy tràn

a. Nguồn gây tác động

Mọi hoạt động của quá trình thi công dự án đều có tác động trực tiếp hoặc gián tiếp tới môi trường nước.

Các nguồn tác động bao gồm

- *Đối với hoạt động thi công các hạng mục công trình*

- + Nước thải bể phốt nhà dân bị phá dỡ

- + HD thi công cầu vượt: Trong quá trình thi công mố cầu và trụ cầu bằng công nghệ cọc khoan nhồi dễ dẫn tới nước thải, bùn thải có độ đục lớn và hàm lượng chất rắn cao đi vào hệ thống thoát nước tự nhiên của khu vực; Nước thải lẫn bentonit trong quá trình khoan cọc nhồi;

- *Các hoạt động của công trường:*

- + Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân;

- + Nước thải từ quá trình dưỡng máy móc và trang thiết bị thi công;

- + Nước thải từ trạm trộn bê tông; Nước thải từ bãi đúc dầm

b. Đánh giá tác động

b1. Nước thải bể phốt nhà dân sau phá dỡ

Dự án dự kiến sẽ giải tỏa nhà ở của Thành phố Hồ Chí Minh: 103 hộ giải tỏa trắng, 98 hộ giải tỏa một phần; Tỉnh Tây Ninh: 182 hộ giải tỏa trắng, 183 hộ giải tỏa một phần.

Nước từ bể phốt cần được thu gom. Đây là loại nước thải chứa nhiều chất hữu cơ, có hàm lượng BOD. Nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến cảnh quan, chất lượng môi trường xung quanh

b2. Tác động do từ hoạt động rửa phương tiện

Để giảm thiểu tác động tới môi trường không khí bởi bụi trong quá trình thi công (đặc biệt là quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải), dự kiến Dự án sẽ bố trí 2 trạm rửa xe đặt tại cổng ra của công trường tại khu vực nút giao và khu vực cầu vượt.

Hoạt động của các trạm này sẽ phát sinh khoảng 3,0m³/ngày đêm tại mỗi công trường chứa nhiều chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, đất cát. Nếu thâm nhập vào vùng nước xung quanh sẽ làm vùng nước tiếp nhận bị ô nhiễm. Tuy nhiên tại các trạm đều bố trí hố lắng nên tác động này sẽ được giảm thiểu đáng kể.

b3. Nước thải lẫn bentonite từ quá trình khoan cọc nhồi bố trí cầu

Dự án sẽ sử dụng phương pháp thi công cọc khoan nhồi sử dụng dung dịch bentonite để thi công móng của mố cầu và trụ cầu vượt.

Trong quá trình thi công mố cầu và trụ cầu bằng công nghệ cọc khoan nhồi dễ dẫn tới nước thải, bùn thải có độ đục lớn và hàm lượng chất rắn cao đi vào hệ thống thoát nước tự nhiên của khu vực

Nếu lượng bentonite bị thất thoát ra ngoài môi trường sẽ ảnh hưởng chất lượng nguồn nước khu vực do gia tăng chất rắn lơ lửng và độ đục. Điều này dẫn đến những ảnh hưởng bất lợi lên đời sống thủy sinh như vùi lấp động vật đáy, hạn chế sự sinh trưởng của các loài thực vật thủy sinh sống chìm trong nước và ảnh hưởng tới môi trường sống của các loài thủy sinh. Tuy nhiên, hiện trạng phạm vi thi công cầu vượt có ao/kênh rạch/sông có chức năng cung cấp nước cho khu vực, ngoại trừ một số vị trí có mương/rãnh nhỏ thoát nước mưa và nước thải. Vì vậy, lượng bentonite không được thu gom tốt sẽ làm bồi lắng ao/kênh rạch/sông, thu hẹp dòng chảy và ảnh hưởng tới hiệu quả tiêu thoát nước ao/kênh rạch/sông.

Mức độ tác động là trung bình.

Tác động này xảy ra trong khoảng 7 tháng của quá trình thi công xây dựng móng của mố, trụ cầu khi các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu không được áp dụng.

b4. Nguy cơ thâm nhập nước thải sinh hoạt từ khu vực lán trại công nhân

Trong quá trình thi công xây dựng, Dự án sẽ phải tập trung một số lượng công

nhân làm việc trên công trường.

Có thể thấy, ngay khi nước thải vệ sinh đã được xử lý sơ bộ bằng bể phốt, các chất gây ô nhiễm trong cống rãnh từ lán trại công nhân vẫn vượt C_{max} theo QCVN 14:2008/BTNMT với hệ số $K=1,2$ tính cho cơ sở sản xuất dưới 500 người nhiều lần khi thải vào nguồn nước loại B theo QCVN 08:2008/BTNMT. Nếu không qua bể phốt nồng độ BOD5 còn cao hơn khoảng 4,5 lần; COD – khoảng 4 lần; và TSS – khoảng 14 lần. Đây là loại nước thải phát sinh hàng ngày tại lán trại công nhân trong 30 tháng thi công.

Nếu để các loại chất thải này xâm nhập vào các nguồn nước mặt, kênh/rạch trên tuyến dọc đường gom sẽ có nguy cơ gây ra tình trạng ô nhiễm chất hữu cơ. Các khu vực nước nơi bị ô nhiễm loại chất thải có nguy cơ bị phú dưỡng, gây độc hoặc chết đối với hệ sinh thái nước.

b5. Nguy cơ thâm nhập nước thải từ hoạt động của trạm trộn bê tông xi măng

Quy trình hoạt động của trạm trộn bê tông như sau:

Nước thải phát sinh ra từ các nguồn sau:

- + Nước rơi vãi từ máy trộn bê tông,
- + Nước vệ sinh cối trộn, trạm trộn, đường ống và xe chở,
- + Nước tưới bê tông,

Đây là một trong những chất thải giàu chất rắn tổng số (TSS) được thải ra môi trường bên ngoài. So với QCVN 40:2011/BTNMT, TSS trong nước thải từ các hoạt động này sẽ cao hơn 6,63 lần so với cột B và 3,4 lần so với cột A. Do đó tràn đổ nước thải từ các hoạt động trộn bê tông sẽ gây ô nhiễm nước mặt gần các công trường thi công do tăng độ đục, pH và TSS. Khi thâm nhập vào nước, TSS nhanh chóng lắng đọng và tích lũy trên một diện tích hẹp gần khu vực tràn đổ. Bên cạnh đó, với tác động bao phủ, TSS có thể thay đổi điều kiện hóa lý của lớp trầm tích trên bề mặt. Tiếp đó sẽ tác động tiêu cực đến hệ sinh thái như giảm mật độ sinh vật phù du, vùi lấp sinh vật đáy. Mặt khác, lượng nước thải này trong thực tế hầu như phát sinh không đáng kể do cốt liệu đưa vào trạm trộn gần như không phải rửa hoặc nước sau khi rửa cốt liệu được đưa vào bể chứa, lắng sau đó tuần hoàn, tái sử dụng, có thể kiểm soát được thông qua các biện pháp giảm thiểu nên tác động đến môi trường không đáng kể.

Vị trí chịu tác động: Chất lượng nước mặt và môi trường đất xung quanh trạm BTXM tại khu vực công trường bố trí trạm.

Mức độ tác động: Trung bình

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian vận hành trạm trộn BTXM

b5. Nguy cơ tràn các chất bẩn từ bề mặt công trường do nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường sẽ mang theo các chất bẩn trên bề mặt, bùn đất trong phạm vi công trường cũng có thể theo dòng nước mưa chảy tràn và thoát ra ngoài.

Nếu dự án không có giải pháp thu gom thích hợp thì lượng chất bẩn này theo nước mưa chảy tràn, có khả năng cuốn trôi nhiều thứ trong đó có chất bẩn xuống các vùng thấp hơn ngoài công trường, trong đó có các nguồn nước. Bên cạnh đó, với các thành phần chất thải đa dạng trên bề mặt công trường, có thêm dầu mỡ vương vãi từ phương tiện thiết bị máy móc thi công sẽ làm tăng dầu mỡ trong nguồn nước ảnh hưởng tới chất lượng nước mặt trong khu vực, ảnh hưởng xấu đến đời sống thủy sinh của kênh rạch dọc khu vực đường gom, khu vực thi công cầu vượt do nguy cơ bị ô nhiễm bởi độ đục và vật trôi nổi.

Vị trí chịu tác động: Các tác động của nước mưa chảy tràn hiện diện trên toàn tuyến thực hiện thi công đào đắp nền đường, vị trí thi công cầu vượt, công trường bao gồm cả các dòng chảy tự nhiên trong khu vực dự án tiếp nhận nguồn nước mưa chảy tràn.

Mức độ tác động: Tác động trung bình và có thể hồi phục.

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công

b6. Nguy cơ thâm nhập dầu thải và chất thải chứa dầu từ trạm bảo dưỡng máy móc bố trí trong công trường

Trong giai đoạn xây dựng, máy móc, thiết bị và các loại xe tham gia thi công sẽ được tập trung/ bảo trì tại trạm bảo dưỡng bố trí tại mỗi công trường thi công. Đây là những hoạt động tạo ra dầu thải và chất thải chứa dầu.

Dầu thải được tạo ra từ quá trình thay dầu định kỳ. Lượng dầu thải được ước tính trên cơ sở (1) lượng dầu thải: kinh nghiệm cho thấy mỗi lần thay dầu tạo ra trung bình khoảng 7 lít dầu thải; (2) chu kỳ thay dầu: phụ thuộc vào cường độ hoạt động và chất lượng của loại phương tiện, thời gian dao động từ 3-6 tháng một lần thay dầu.

Nước thải từ quá trình rửa và bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công mang theo một lượng dầu bị tràn đổ, rò rỉ ra ngoài môi trường. Trong quá trình chảy tràn hoặc rửa trôi, nước thải có chứa dầu sẽ xâm nhập vào nguồn nước hoặc dầu sẽ tràn mặt đất và thấm vào đất. Tại vị trí gần các nguồn nước, lượng dầu xâm nhập vào nước sẽ lớn hơn. Khi xâm nhập vào nguồn nước, một phần của dầu sẽ bị phân tán vào môi trường xung quanh và lan rộng theo chế độ thủy lực; đối với dầu bôi trơn, một phần đáng kể của dầu sẽ lắng xuống đáy. Dầu thải hoặc nước thải chứa dầu nếu thâm nhập vào thủy vực sẽ gây ra tình trạng ô nhiễm nước tại các kênh/mương.

Phạm vi ảnh hưởng bởi thâm nhập dầu thải và chất thải chứa dầu từ trạm bảo dưỡng máy móc bố trí trong công trường là rạch/mương thoát nước mưa và nước

thải tại khu vực bố trí công trường nút giao.

Thời gian tác động kéo dài suốt thời gian tồn tại công trường để phục vụ thi công, thậm chí còn kéo dài nếu không có biện pháp thu gom làm sạch dầu và giải dầu khi phát hiện chúng xuất hiện trong lòng dẫn các sông và kênh thoát nước.

Nhìn chung tác động của dự án tới môi trường nước và trầm tích là trung bình.

3.1.1.3. Tác động do chất thải rắn

a. Nguồn tác động

Các hoạt động trong quá trình thi công Dự án phát sinh các loại chất thải rắn như sau:

- Chất thải rắn và sinh khối từ hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng;
- Đất bóc từ tầng đất mặt là đất lúa;
- Bùn đất xói từ hoạt động thi công đào đắp đường gom, nút giao, móng mố, từ nón phát sinh chủ yếu từ quá trình thi công 0* cầu vượt;
- Phế thải, chất thải rắn xây dựng từ hoạt động xây dựng công trình;
- Chất thải rắn từ hoạt động của lán trại công nhân;
- Chất thải rắn từ hoạt động hoàn nguyên môi trường: phá dỡ lán trại, công trường.

b. Đánh giá

b1. Chất thải rắn do quá trình phá dỡ, san ủi mặt bằng

(1) Gạch ngói vỡ, vôi vữa, sắt, thép, gỗ... từ việc tháo dỡ nhà cửa, phá dỡ kết cấu gạch, đá xây, phá dỡ kết cấu bê tông, đào dỡ kết cấu (mặt đường cũ, kênh mương hiện hữu,...).

Đánh giá tác động:

- Phế thải phát sinh từ việc phá dỡ nhà ở, chuồng trại, hàng rào... có thành phần chính gồm: bê tông, gạch vỡ, gỗ, ngói,... với đặc tính không độc và rất thích hợp cho việc san nền nên thường được tận dụng lại. Trong quá trình phá dỡ, nếu lượng phế thải trên không được thu gom sẽ không chỉ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh, mà còn cản trở hoạt động sinh hoạt của người dân, đặc biệt là vấn đề đi lại.

- Đối với sinh khối thực vật:

Phần lớn lượng sinh khối này là các cây ăn quả (xoài, ổi, chuối, dừa, thanh long, sầu riêng, roi...), cây trồng hàng năm (lúa, hoa màu,...) sẽ được người dân thu hoạch trước khi tiến hành di dời, phá dỡ. Dự án sẽ thống nhất với người dân về thời gian giải phóng mặt bằng để các hộ chủ động thu hái mùa màng. Vì vậy trong thực tế khối lượng sinh khối sẽ không lớn như tính toán.

Tại khu vực đất trống sau khi giải phóng mặt bằng để bố trí công trường sẽ phát sinh các loại rác thải thông thường (đất đá vụn, gỗ, giấy vụn,...) với khối lượng

không lớn. Do không phải là loại chất thải nguy hại, nên các phế thải được yêu cầu thu gom và xử lý theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Trong trường hợp các loại chất thải phát sinh không được thu gom xử lý và để tràn ra môi trường là các vùng đất canh tác, khu vực định cư, sông suối sẽ tạo ra các vấn đề, bao gồm:

- Cảnh quan tại vùng đất định cư bị ô nhiễm do phát tán các loại phế thải phát sinh khi phá dỡ công trình nhà cửa;
- Sinh hoạt thường nhật của cộng đồng tại các khu dân cư bị xáo trộn bởi các loại phế thải phát sinh khi phá dỡ công trình nhà cửa và cành, lá cây phát sinh khi chặt hạ cây cối vương vãi bừa bãi;
- Vùng đất canh tác bị ô nhiễm bởi các loại phế thải phát sinh khi phá dỡ nhà cửa;
- Các dòng chảy tại các sông, suối bị cản trở do lắng đọng phế thải phát sinh khi phá dỡ công trình nhà cửa và do trôi nổi các cành, lá cây thậm chí cả thân cây.

Do lượng chất thải chỉ giới hạn trong phạm vi phá dỡ nên chỉ có khả năng phát tán ra khu vực xung quanh vị trí phá dỡ. Tác động tới cảnh quan, sinh hoạt cộng đồng, môi trường đất và chế độ dòng chảy tạo ra bởi chất thải rắn phát sinh từ việc phát quang tạo mặt bằng thi công thường để lại hậu quả lâu dài và trên diện rộng. Tác động chỉ chấm dứt khi các chất thải được thu dọn, phân loại và xử lý thích hợp.

b2. Đất bóc từ tầng đất mặt là đất lúa

Theo quy định tại Điều 10 Nghị định 112/2024/NĐ-CP, việc bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước thực hiện theo quy định tại Điều 57 của Luật Trồng trọt và các quy định sau:

Để đảm bảo không lãng phí tài nguyên cũng như tuân thủ quy định 10 Nghị định 112/2024/NĐ-CP, việc bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước thực hiện theo quy định tại Điều 57 của Luật Trồng trọt, toàn bộ đất tầng đất mặt nông nghiệp bóc bỏ được tận dụng. Chủ Dự án sẽ làm việc với địa phương để thống nhất vị trí tập kết và tận dụng toàn bộ lớp đất bóc từ tầng đất mặt là đất lúa. Cam kết chỉ đổ tại các vị trí đã được thỏa thuận.

b3. Bùn đất xói từ hoạt động đào đắp

- *Hoạt động thi công đào đắp nền đường*

Đất đá được đào lên nên kết dính kém, tại các khu vực lưu giữ tạm dễ dàng tràn xuống khu vực thấp hơn. Thêm vào đó, với mùa mưa kéo dài, nguy cơ xói và tràn đổ đất do mưa tại các bãi lưu giữ tạm thời là rất lớn, có thể đạt tới 0,04% (“*Sinh thái học và môi trường*” – Tiến sĩ Nguyễn Ngọc Ân NXB Nông nghiệp 1997). Tổng

lượng đất xói tiềm tàng do hoạt động đào đắp có thể đạt tới 114,64m³, cụ thể:

Các sản phẩm xói do mưa theo các dòng chảy mặt xuống sông suối dọc tuyến sẽ tạo ra các ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng nguồn nước do tăng chất rắn lơ lửng, kim loại nặng

Trong quá trình thi công đào đắp đường gom, nút giao, đào đắp hố móng cầu vượt - các bãi đất chất đống trong thi công mố cầu không được che chắn sẽ làm phát sinh đất xói tại các trụ, mố cầu. Đất xói do mưa từ khu vực đào đắp đường gom, nút giao, hố móng nếu tràn xuống dòng chảy tự nhiên như làm giảm chất lượng nước do gia tăng hàm lượng TSS trong nước

Các sản phẩm xói do mưa theo các dòng chảy mặt xuống kênh/rạch dọc khu vực tập trung tại vị trí thi công Km 10+300 (kênh Láng The); Km 10+900 (kênh Bến Mương); Km 17+640 (kênh Đức Lập); Km 23+960 (kênh Đông); Km 29+250 (kênh Trảng Chùa); Km 39+700 (kênh Bà Tươi); Km 43+700 Rạch Giữa (Rạch Nho), Km 48+700 (sông Vàm Cỏ Đông), Km 49+880 (kênh Địa Xù)... sẽ tạo ra các ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng nguồn nước do tăng chất rắn lơ lửng, kim loại nặng.

Tác động trong suốt thời gian thi công đào đắp của Dự án.

b4. Phế thải, chất thải rắn xây dựng từ hoạt động xây dựng công trình

- Hoạt động đào đắp và thi công tuyến đường gom, thi công cầu vượt, thi công nút giao: Thành phần của chất thải rắn thi công phát sinh từ các hoạt động này bao gồm các loại đất phong hóa, đất hữu cơ, bùn nhão...

Ngoài ra còn có một lượng gỗ vụn, xỉ than, cặn vữa, bê tông thừa....Việc dự báo lượng của loại chất thải theo mỗi hạng mục thi công hầu như không thể thực hiện được do phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố. Kinh nghiệm giám sát thi công cho thấy, lượng của chúng không lớn nhưng xuất hiện hằng ngày trong suốt thời gian thi công. Bê tông, gạch ngói vỡ sẽ được tận dụng để đắp nền đường công vụ và công trường. Phần chất thải còn lại chuyển vào các bãi đổ thải đã được chấp thuận bằng văn bản với chính quyền địa phương

Các tác động xấu đến môi trường bao gồm:

+ Gây ô nhiễm môi trường không khí do phát tán bụi từ khu vực lưu giữ chất thải thi công;

+ Quá trình lưu giữ và đổ thải không đúng nơi quy định có thể gây ra vấn đề tràn đổ do mưa gây vùi lấp vùng đất trũng, ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái thủy sinh tại các sông suối khu vực dự án;

+ Chất thải rắn xây dựng khi đổ thải nếu không được đầm nén và che phủ tốt sẽ bị xói mòn đất do mưa dẫn tới hình thành dòng bùn đất, nước mưa chảy tràn chứa nhiều chất rắn lơ lửng... điều này sẽ gây ảnh hưởng tiêu cực đến khu vực đất sản xuất, chất lượng nước mặt của khu vực dự án;

+ Ảnh hưởng đến cảnh quan, dân cư và giao thông của khu vực thi công tại các vị trí giao cắt với tuyến đường tỉnh, quốc lộ;

- Trong quá trình thi công các hạng mục của dự án, việc rơi vãi vật liệu hoặc tập kết các vật liệu thừa sau mỗi ca thi công là khó tránh khỏi. Nếu không có giải pháp để các nhà thầu thi công tuân thủ nghiêm ngặt việc để rơi vãi vật liệu hoặc tập kết vật liệu thừa không đúng nơi quy định có thể sẽ gây cản trở giao thông hoặc gây mất an toàn giao thông trong khu vực công trình, gây ô nhiễm chất lượng môi trường không khí, chất lượng nước mặt của các sông/suối, hệ sinh thái nông nghiệp khu vực dự án

Do vậy, các loại chất thải sẽ được lưu giữ trong phạm vi giải phóng mặt bằng và vận chuyển dần đến những nơi khác nhau để san lấp mặt bằng và đổ thải tại vị trí đã đạt được thỏa thuận bằng văn bản với chính quyền địa phương.

b5. Tác động gây ô nhiễm môi trường do chất thải rắn sinh hoạt

Trong phạm vi dự án, dự kiến sẽ bố trí 05 công trường để thực hiện công tác cho thi công, giải lao giữa giờ làm việc là chính, sinh hoạt của công nhân tại khu vực nhà dân.

Tại mỗi công trường sẽ tập trung khoảng 50 công nhân tham gia thi công. Thành phần loại chất thải này gồm rác hữu cơ dễ phân huỷ (thức ăn thừa) và các loại khó phân huỷ như vỏ hộp thải, nilon, giấy... Đây là loại chất thải phát sinh hàng ngày trong suốt giai đoạn thi công. Các chất thải này nếu không được thu gom, xử lý sẽ phân huỷ, gây mùi hôi thối và là môi trường sống của các loại động vật gây bệnh cho ruồi muỗi, chuột, gián... Lượng chất thải rắn phát sinh trong sinh hoạt tại khu vực thuê nhà dân được thu gom cùng chất thải rắn sinh hoạt của người dân địa phương. Tại khu vực công trường, Nhà thầu ký Hợp đồng thu gom chất thải rắn sinh hoạt với Công ty có chức năng của địa phương để định kỳ thu gom, xử lý, đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường khu vực thi công.

Đối tượng chịu tác động:

+ Công nhân thi công trên công trường; 05 công trường và cảnh quan môi trường xung quanh khu vực công trường, lán trại .

Mức độ tác động: Trung bình.

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công

b6. Chất thải từ quá trình thi công cọc khoan nhồi

Lượng đất thải từ quá trình thi công cọc khoan nhồi của hạng mục thi công cầu vượt hút lên chủ yếu là đất lấp, đất màu, sét ít dẻo, cát lẫn sét, cát lẫn sỏi, đất hút lên sẽ được đổ thải ở bãi thải. Quá trình thi công cọc khoan nhồi cầu vượt có sử dụng bentonit sẽ làm phát sinh dung dịch khoan cần đổ thải, bao gồm đất thải lẫn bentonit và bentonit tràn đổ và đất thải khi đào hố móng được tập trung lại ở hai mố cầu. Trong trường hợp đất phế thải và dịch thải bentonit không được thu gom dẫn tới nguy cơ bị xói mòn và tràn đổ xuống dòng chảy khi gặp mưa, nhất là vào các thời điểm mưa nhiều và tập trung trong năm. Khi xâm nhập vào nước sông tại vị trí xây dựng cầu sẽ

làm suy giảm chất lượng nước của sông Đá Bạc bởi gia tăng độ đục và bởi chất rắn lơ lửng. Đồng thời, betonit khuếch tán hoặc chìm xuống đáy sẽ gây hại cho các loài sinh vật phù du và động vật đáy.

Tác động tiềm ẩn trong suốt thời gian lưu giữ tạm đất phế thải phát sinh khi thi công phần dưới các trụ cầu ở trên cạn. Hậu quả do tác động để lại thường kéo dài. Để giảm thiểu tác động, biện pháp thu gom và xử lý đất phế thải phải được thực hiện tốt.

- Mức độ tác động: Trung bình

b7. Tác động do chất thải rắn phát sinh từ hoạt động phá dỡ lán trại, công trường

Sau thi công, việc hoàn nguyên bao gồm công tác thu dọn công trường, thu gom sắt thép của vòng vây quanh các trụ cầu trong dòng chảy và vật liệu của các công trình tạm trong dòng sông khi thi công phần dưới, giá đỡ khi thi công phần trên... không được thực hiện hoàn chỉnh sẽ là gây cản trở giao thông đường bộ, đường thủy và tiềm ẩn nguy cơ ô nhiễm đất, nước, trầm tích. Nguy cơ này chỉ mất đi khi công tác hoàn nguyên được thực hiện tốt. Khối lượng chất thải phát sinh khoảng 10m³/công trường.

Đối tượng chịu tác động:

+ Cảnh quan khu vực; công nhân thi công và người dân sống gần vị trí bố trí công trường.

+ Khu vực thi công cầu.

Mức độ tác động: Trung bình, có thể khắc phục,

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian phá dỡ, hoàn nguyên môi trường.

3.1.1.4. Chất thải nguy hại

a. Nguồn tác động

Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công, bao gồm:

- Dầu, mỡ thải và rơi vãi trong quá trình hoạt động, bảo dưỡng máy móc và thiết bị thi công: Trong giai đoạn xây dựng, máy móc, thiết bị và các loại xe tham gia thi công sẽ được tập trung/ bảo trì tại khu vực bảo dưỡng được bố trí tại mỗi công trường thi công.

- Chất thải rắn chứa dầu (giẻ lau chứa dầu, giấy bọc máy móc thiết bị chứa dầu v.v,) phát sinh từ máy móc thi công và bảo dưỡng thiết bị tại mỗi công trường.

- Các loại chất thải có nguồn gốc hóa học như pin thải, bóng đèn cháy... phát sinh từ lán trại công nhân đặt tại mỗi công trường.

b. Đánh giá tác động

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh phụ thuộc vào số lượng máy móc thiết bị được nhà thầu sử dụng, loại máy móc thiết bị tại công trường thi công và mức độ, nhu cầu sử dụng giẻ là khác nhau giữa người sử dụng cũng như chủng loại

máy móc.

Lượng chất thải nguy hại tuy có khối lượng không lớn nhưng dễ phát tán và gây ra những vấn đề về môi trường, ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe người lao động do sự bất cẩn của công nhân thi công hoặc do không có biện pháp quản lý, xử lý thích hợp theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTT của Bộ tài nguyên và Môi trường ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

+ Ô nhiễm đất và mất cảnh quan môi trường sinh thái khu vực nằm sát công trường: Đất bị ô nhiễm dầu mỡ làm cho cây trồng sinh trưởng kém, vì sinh vật đất bị tiêu diệt không còn khả năng phân giải chất hữu cơ thành chất dinh dưỡng để tiêu với cây trồng.

+ Làm giảm sự quang hợp của hệ sinh thái nước do dầu mỡ xâm nhập vào nguồn nước hình thành nên lớp màng phân tán trên bề mặt nước.

+ Làm ô nhiễm tầng nước ngầm.

+ Làm ô nhiễm nước mặt, trầm tích do thất thoát vào các sông suối dọc tuyến.

Đối tượng chịu tác động: Các vị trí tập kết máy móc và lưu giữ dầu mỡ tại vị trí bố trí công trường thi công.

Mức độ tác động: Trung bình và hồi phục.

Mức độ tác động: Trong suốt thời gian thi công

3.1.1.5. Đánh giá tác động từ hoạt động đổ thải tại bãi thải, xử lý chất thải

Chất thải rắn xây dựng của dự án chủ yếu là đất đá trong quá trình đào nền, sinh khối phát sinh trong quá trình phát quang,... hiện hữu có thể gây ra các tác động xấu đến môi trường khi chưa thực hiện công tác đắp như:

+ Quá trình lưu giữ và đổ không đúng nơi quy định có thể gây ra vấn đề tràn đổ do mưa gây vùi lấp hệ thống thoát nước mặt, ảnh hưởng xấu điều kiện vệ sinh môi trường của công trường; vùi lấp đất ảnh hưởng đến ruộng và đất... xung quanh vị trí đổ thải,

+ Gây ô nhiễm môi trường không khí do phát tán bụi từ khu vực đổ thải ra khu vực xung quanh;

+ Vào mùa mưa lũ, quá trình lưu giữ và đổ không đúng nơi quy định có thể gây cuốn dòng bùn, đất cát di chuyển xuống vùng thấp, tạo tiền đề cho mưa lũ bồi lấp dòng chảy của các kênh, rạch khu vực dự án; có thể gây xói mòn, sạt lở và tràn đổ vật liệu trong mùa mưa lũ. Điều này dẫn tới việc vùi lấp khu vực xung quanh và ảnh hưởng xấu đến đời sống thủy sinh của khu vực dự án.

Tác động do hoạt động đổ thải từ hoạt động đổ thải chất thải xây dựng, đất không thích hợp tại khu vực bãi đổ thải chủ yếu bao gồm:

+ Quá trình lưu giữ và đổ thải không đúng nơi quy định có thể gây ra vấn đề tràn đổ do mưa gây vùi lấp vùng đất trũng, ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái nông nghiệp tại khu vực bãi thải;

+ Chất thải rắn xây dựng khi đổ thải nếu không được đầm nén và che phủ tốt sẽ bị xói mòn đất do mưa dẫn tới hình thành dòng bùn đất, nước mưa chảy tràn chứa nhiều chất rắn lơ lửng... điều này sẽ gây ảnh hưởng tiêu cực đến khu vực đất sản xuất, chất lượng nước mặt của khu vực dự án;

+ Ảnh hưởng đến cảnh quan, dân cư và giao thông của khu vực thi công tại các vị trí giao cắt với tuyến đường tỉnh, quốc lộ;

B. Các tác động không liên quan đến chất thải

3.1.1.7. Tác động do hoạt động thu hồi đất

a. Nguồn gây tác động:

Theo kết quả điều tra sơ bộ, Dự án sẽ chiếm dụng vĩnh viễn khoảng 182,2 5ha đoạn qua thành phố Hồ Chí Minh và 227,03ha đoạn qua tỉnh Tây Ninh, trong đó Thành phố Hồ Chí Minh: 103 hộ giải tỏa trắng, 98 hộ giải tỏa một phần; Tỉnh Tây Ninh: 182 hộ giải tỏa trắng, 183 hộ giải tỏa một phần. Cụ thể như sau:

Bảng 3. 2. Tổng hợp khối lượng GPMB của dự án

TPHCM			Tây Ninh		
Hạng mục	Khối lượng		Hạng mục	Khối lượng	
1. Nhóm đất nông nghiệp					
- Đất trồng lúa hai vụ	134,30	ha	- Đất trồng lúa hai vụ	151,82	ha
- Đất trồng cây hàng năm khác	26,2	ha	- Đất trồng cây hàng năm khác	9,74	ha
- Đất trồng cây lâu năm	0,49	ha	- Đất trồng cây lâu năm	29,22	ha
2. Nhóm đất phi nông nghiệp					
- Đất ở gồm đất ở tại nông thôn, đất ở tại đô thị	17,43	ha	- Đất ở gồm đất ở tại nông thôn, đất ở tại đô thị	29,03	ha
- Đất sử dụng vào mục đích công cộng gồm đất giao thông	2,2	ha	- Đất sử dụng vào mục đích công cộng gồm đất giao thông	3.5	ha
- Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng	1,63	ha	- Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng	3,72	ha
3. Nhóm đất chưa sử dụng gồm các loại đất chưa xác định mục đích sử dụng					
Tổng số hộ bị ảnh hưởng:	201	hộ	Tổng số hộ bị ảnh hưởng:	365	hộ
II. Số người bị ảnh hưởng trong khu vực dự kiến thu hồi					
+ Số hộ giải tỏa trắng	103	hộ	+ Số hộ giải tỏa trắng	182	hộ
+ Số hộ giải tỏa một phần	98	hộ	+ Số hộ giải tỏa một phần	183	hộ

(Nguồn: Thuyết minh chung Dự án)

b. Đánh giá tác động:

b1. Tác động do việc thu hồi đất canh tác

Dự án chiếm dụng khoảng 409,3 ha để thi công các hạng mục công trình của dự án, trong đó:

+ Đoạn qua Thành phố Hồ Chí Minh với 182,25ha. Trong đó: 17,43ha đất ở; 3,83ha đất ao, hồ, sông, suối, đường hiện hữu; 0,49ha đất trồng cây lâu năm; 26,2ha đất trồng cây hàng năm và 134,30ha đất trồng lúa;

+ Đoạn qua tỉnh Tây Ninh với 227,03ha. Trong đó 29,03ha đất ở; 7,22ha đất ao, hồ, sông, suối, đường hiện hữu; 29,22ha đất trồng cây lâu năm; 9,74ha đất trồng cây hàng năm và 151,82ha đất trồng lúa.

Việc chiếm dụng đất canh tác sẽ gây ảnh hưởng lớn đến kinh tế các hộ gia đình do:

- Giảm diện tích đất canh tác và năng suất cây trồng;
- Giảm hoặc mất nguồn thu nhập.
- ***Giảm diện tích đất canh tác và năng suất cây trồng; Giảm hoặc mất nguồn thu nhập***

Theo số liệu điều tra về kinh tế - xã hội các xã trong khu vực Dự án, nguồn thu nhập chính của các hộ trong khu vực chủ yếu đều từ nông nghiệp (trồng lúa, hoa màu, cây ăn quả...).

Như vậy, các hộ dân bị mất đất canh tác sẽ bị tổn thất một phần thu nhập và cũng như thay đổi cơ cấu ngành nghề của các địa phương, đặc biệt ở huyện Củ Chi, thành phố Hồ Chí Minh và thị xã Trảng Bàng, các huyện Bến Cầu, Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh.

Phần lớn các hộ dân bị ảnh hưởng bị mất một phần đất canh tác lúa, cây ăn quả và hoa màu. Phần diện tích còn lại sau khi GPMB (không bị chiếm dụng) vẫn được người dân tiếp tục sản xuất. Vì vậy tác động chủ yếu là sự suy giảm nguồn thu nhập từ hoạt động canh tác.

- ***Giảm hoặc mất nguồn thu nhập***

Đối với các hộ nông nghiệp, mất một phần hoặc toàn bộ diện tích đất canh tác đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn sống, không chỉ trong thời gian trước mất mà còn kéo dài qua nhiều thế hệ do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo. Do họ rất khó để mua được một diện tích đất canh tác tương đương vì các địa phương khu vực tuyến Dự án đi qua không còn đất canh tác để đền bù cho các hộ gia đình bị Dự án chiếm dụng.

Các hộ mất đất canh tác cũng gặp khó khăn khi chuyển từ nghề nông sang các ngành nghề khác bởi vì phần lớn những người ở độ tuổi lao động của các hộ bị thu hồi đất này chưa được đào tạo qua các trường dạy nghề. Phần lớn họ là những nông dân ở địa phương không có kỹ năng làm việc trong các nhà máy, công ty. Tuy nhiên, nếu có chính sách đền bù thỏa đáng, phù hợp với nguyện vọng người dân thì các tác động do chiếm dụng đất canh tác của Dự án sẽ được giảm thiểu đến mức thấp nhất.

b2. Di dời nhà, cơ sở hạ tầng

Dự án dự kiến sẽ giải tỏa nhà ở của Thành phố Hồ Chí Minh: 103 hộ giải tỏa trắng, 98 hộ giải tỏa một phần; Tỉnh Tây Ninh: 182 hộ giải tỏa trắng, 183 hộ giải tỏa một phần.

Các tác động đến hộ gia đình do chiếm dụng đất thổ cư và tái định cư không tự nguyện là một loại tác động không thể đảo ngược, thường để lại hậu quả lâu dài.

Việc tái định cư đến nơi ở mới cũng tạo ra tác động mạnh đến người dân và làm xuất hiện những vấn đề liên quan đến xã hội như điều kiện sống của các hộ tái định cư bị thay đổi đột ngột, cách xa các mối liên hệ với làng xóm thân thuộc xung quanh, tiện nghi xã hội và điều kiện sống họ đang được hưởng, họ sẽ phải một khoảng thời gian dài để thích nghi với nơi ở mới.

Hoạt động chiếm dụng đất có thể tạo ra khiếu kiện kéo dài liên quan đến đất đai do mâu thuẫn trong quá trình đền bù đất đai. Trong quá trình xây dựng phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư của dự án, nếu không có sự tham khảo ý kiến của người dân có thể sẽ gặp vướng mắc khi triển khai do sự không phù hợp của các chính sách đền bù với điều kiện thực tế. Đồng thời, việc triển khai hợp dân thông báo rộng rãi phương án đền bù xuống các hộ bị ảnh hưởng nếu không được thực hiện nghiêm túc sẽ gây tâm lý hoang mang và bất hợp tác từ phía người dân. Công tác giải tỏa, đền bù nếu không được thực hiện một cách hợp lý và đúng với phương án đã phê duyệt sẽ gây ra tranh chấp giữa các hộ dân, giữa hộ dân và chính quyền địa phương, hậu quả vừa làm chậm tiến độ triển khai thực hiện dự án, vừa ảnh hưởng đến đời sống và gây ra những bức xúc cho người dân.

Loại tác động này chỉ có thể được giảm nhẹ thông qua Kế hoạch HDTĐC được sự đồng thuận của từ hai phía: phía những đối tượng bị thiệt hại và phía đối tượng đền bù thiệt hại.

b3. Tác động do hoạt động cải mương

Đối với hạng mục thi công đường gom, tuyến đường chạy song song với hệ thống kênh mương. Một số tuyến mương dọc đường cao tốc đã thi công xong. Quá trình bổ sung một số đoạn đường gom sẽ lấp một số kênh mương hiện có do địa phương quản lý, do đó cần phải hoàn trả các đoạn kênh mương

Dự án không chiếm dụng đất để cải kênh mương. Đối với các đoạn mương cần cải sang vị trí mới, các đoạn mương này sẽ được bố trí trong phần diện tích giải phóng mặt bằng của dự án.

Hoạt động cải mương sẽ tiềm ẩn gây gián đoạn nguồn nước tưới, qua đó ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp của các hộ dân. Chủ Dự án đã làm việc với chính quyền địa phương thống nhất phương án cải mương bằng với mương hiện trạng.

Mức độ tác động: Trung bình và có thể được giảm thiểu

Đối tượng tác động: Khu vực dọc tuyến dự án

Tỉnh Tây Ninh: 03 huyện (Trảng Bàng, Gò Dầu và Bến Cầu).

Thành phố Hồ Chí Minh: huyện Củ Chi.

Thời gian tác động: Trong suốt quá trình di dời (khoảng 1 - 2 ngày)

3.1.1.8. Tác động do ồn và rung động

a. Tác động bởi tiếng ồn

Trong giai đoạn thi công, nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ hoạt động của thiết bị thi công bao gồm: Xe tải, máy xúc, máy phát điện, máy bơm bê tông, cần cẩu, trộn bê tông, xe lu, xe ủi đất, máy đầm, máy đóng cọc,...

Tiếng ồn là một trong những vấn đề cần quan tâm nhất, đặc biệt là trong quá trình xây dựng. Tùy thuộc vào hạng mục thi công công trình mà số lượng máy thi công hoạt động khác nhau. Vì vậy, tiếng ồn trong quá trình thi công các hạng mục công trình cũng khác nhau.

Trong phạm vi dự án, có 02 loại hình hoạt động gây ồn chủ yếu: Hoạt động của phương tiện, máy móc tham gia thi công xuất hiện tại tất cả các hạng mục công trình. Các máy thi công của dự án, gồm: Máy ủi, máy xúc, lu, máy trộn bê tông, máy phát điện, máy tưới nhựa, ô tô vận chuyển, ô tô tưới nước, thiết bị thăm BTN.

Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công được xác định dựa trên:

(1) Mức ồn điển hình của các thiết bị thi công;

(2) Công thức tính ồn tổng hợp

- **Tác động do ồn phát sinh từ hoạt động san ủi tạo mặt bằng**

Trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng, yếu tố gây tác động là tiếng ồn phát sinh từ hoạt động phá dỡ nhà cửa, chủ yếu là nhà tạm, nhà cấp 4, nhà mái tôn, hoạt động phá dỡ và san ủi mặt bằng công trường. Các hoạt động này có thể gây ra ô nhiễm tiếng ồn xung quanh khu vực phá dỡ, san ủi. Mức ồn phát sinh từ các thiết bị như: xe tải, máy xúc, xe ủi, cần cẩu.... Tiếng ồn phát ra sẽ ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân trong khu vực.

- **Mức ồn từ hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án (đường cao tốc, nút giao, cầu vượt và trạm thu phí).**

- Ôn phát sinh từ hoạt động của thiết bị thi công: cần cẩu, xe tải, máy ủi, trạm trộn bê tông xi măng...

Trong đó mức ồn chỉ gây tác động mạnh tới hộ dân sống dãy nhà đầu tiên, các dãy nhà phía sau do có dãy nhà phía trước chắn nên mức ồn đã được hạn chế. Tác động không diễn ra liên tục, chỉ xuất hiện khi vận hành các thiết bị.

Đối tượng chịu tác động, mức độ tác động, thời gian tác động

+ **Đối tượng chịu tác động:** Công nhân tham gia thi công tại các hạng mục công trình và KDC ở khoảng cách <20m.

Mức tác động: Trung bình

+ **Thời gian tác động:** Trong thời gian thi công 30 tháng.

b. Tác động do rung

Do độ rung được đánh giá theo sự kiện rời, không phải mức trung bình của các sự kiện, nên mức rung nguồn được lấy theo mức rung lớn nhất của một trong những máy móc, thiết bị tham gia thi công.

So sánh kết quả dự báo với GHCP theo QCVN 27:2010/BTNMT thấy rằng mức rung ở phạm vi ngoài 20m tính từ mép đường nằm trong GHCP. Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu có phương án thi công hợp lý đảm bảo an toàn cho công nhân, người dân và công trình kiến trúc, nhà cửa xung quanh.

Đối tượng chịu tác động bởi rung: Công nhân thi công trên công trường và các khu dân cư gần công trường thi công, cụ thể là KDC tại các vị trí bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn như đã đề cập tại mục trên.

Mức độ tác động: Trung bình và có thể hồi phục

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công.

C. Các tác động khác

3.1.1.9. Tác động đến môi trường đất

a. Nguồn gây tác động

Các hoạt động tạo chất thải và yếu tố gây tác động có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường đất (đất thổ cư, đất nông nghiệp), bao gồm:

- Đào đắp, lưu giữ vật liệu: Xói do mưa, ngập úng cục bộ, tràn đổ đất;
- Đất thải lẫn bentonite và bentonite tràn đổ khi thi công các cầu vượt ;
- Hoạt động của công trường và hoạt động của phương tiện: Ô nhiễm đất, nén đất;

b. Đánh giá tác động

b1. Tác động đối với đất thổ cư

Các khu vực đất thổ cư có khả năng chịu ảnh hưởng từ các hoạt động thi công các hạng mục của dự án, bao gồm:

- Tại vị trí thi công đường gom, nút giao và cầu vượt: đất thổ cư có thể bị ảnh hưởng của dự án tập trung ở khoảng cách 30m.

Đối với đất thổ cư, tác động lớn nhất là của dự án là tràn đổ đất từ hoạt động đào đắp thi công các hạng mục công trình của dự án sang các vùng đất xung quanh và nguy cơ ngập úng cục bộ.

Mức độ tác động: Trung bình trong suốt thời gian thi công 30 tháng.

b2. Tác động đối với đất nông nghiệp

Đặc điểm chung của tuyến dự án đi qua phần lớn khu vực đất nông nghiệp tại hầu hết các hạng mục công trình đường cao tốc, 05 nút giao, 09 cầu vượt, 05 trạm thi phí. Đất này chủ yếu trồng lúa, cây hàng năm, cây hoa màu, cây ăn quả có giá trị kinh tế.

- Đất nông nghiệp rất nhạy cảm với tình trạng bồi lắng. Khi lớp đất phủ dày

10cm cây lúa, cây màu, đặc biệt là lúa non có thể bị hư hại thậm chí chết non.

- Tác động do bentonite tràn đổ hoặc đất lẫn bentonite tràn đổ: Mặc dù bentonite không là chất độc hại về các đặc tính lý hóa, nhưng về cơ lý với độ mịn cao, bentonite khi thâm nhập vào các vùng đất liền kề và thấp hơn tuyến dự án sẽ làm suy thoái đất trồng nơi chúng vùi lấp do gây chết vi sinh vật phân hủy chất hữu cơ. Đồng thời bentonite làm chết cây trồng khi bịt kín các hệ thở của cây.

Đất nông nghiệp chịu ảnh hưởng bởi lượng bentonite tràn đổ chỉ diễn ra tại khu vực thi công cầu vượt. Lượng bentonite này sẽ được giảm thiểu thông qua các biện pháp kiểm soát chất thải rắn, tuân thủ biện pháp thi công được phê duyệt.

- Các vùng đất nông nghiệp xung quanh các bãi chứa vật liệu sẽ bị vùi lấp do tràn đổ. Mặc dù phạm vi ảnh hưởng giới hạn hơn so với trường hợp bồi lắng sản phẩm xói tiềm tàng do mưa nhưng mức độ tác động lại lớn hơn do các vật liệu gây vùi lấp có kết cấu chặt nên không chỉ làm chết cây trồng mà còn làm thay đổi đặc tính cơ lý của đất.

- Đất nông nghiệp xung quanh khu vực công trường thi công có nguy cơ bị ô nhiễm bởi dầu thải, chất thải chứa dầu nếu xảy ra tràn đổ và chất thải rắn thi công hoặc sinh hoạt. Đất nông nghiệp nếu bị thấm dầu sẽ cản trở quá trình hấp thụ thức ăn của bộ rễ. Cải tạo những vùng đất này để trồng trọt cho sản phẩm an toàn sẽ rất tốn kém về tiền bạc và thời gian.

- Chất thải rắn thi công hoặc sinh hoạt đều có thể gây suy thoái đất, như phá vỡ cấu trúc của lớp trên của đất trồng, làm thay đổi tính chất cơ lý của đất hoặc gây mùi khó chịu hoặc tạo điều kiện cho côn trùng, vi sinh vật gây bệnh phát triển.

- Hoạt động thi công trên bề mặt công trường và di chuyển của các phương tiện vận chuyển dọc tuyến ngoài vùng đất dành cho Dự án sẽ tạo ra tình trạng đất bị nén chặt. Trong quá trình thi công, khó có thể tránh khỏi hoàn toàn việc các phương tiện thi công lấn chiếm sang các vùng đất nông nghiệp kế cận hành lang GPMB gây nén đất. Đất bị nén chặt trở nên suy thoái, chai cứng do bị phá vỡ cấu trúc, độ rỗng và độ thấm giảm. Vị trí có xác suất xảy ra nén đất cao là các vùng đất canh tác dọc tuyến.

Nhìn chung các tác động đến môi trường đất do hoạt động thi công ở mức trung bình. Tác động này kéo dài suốt thời gian thi công, thậm chí nếu không có biện pháp giảm thiểu còn có thể để lại hậu quả lâu dài.

Đối tượng chịu tác động: Đất nông nghiệp trồng hoa màu, cây ăn quả dọc tuyến đường cao tốc.

Mức độ tác động: Trung bình

Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công (30 tháng)

3.1.1.10. Tác động đến môi trường nước ngầm

Các nguyên nhân cơ bản tác động đến chất lượng nguồn nước ngầm trong quá trình thi công, xây dựng cụ thể như sau:

Các tác động ảnh hưởng tới môi trường nước mặt đều ảnh hưởng và tác động trực tiếp đến môi trường nước ngầm. Nước mặt là nguồn cung cấp nước chủ yếu cho nguồn nước ngầm. Vì vậy, ô nhiễm nước mặt sẽ ảnh hưởng tới các mạch nước ngầm, khi đó các chất ô nhiễm sẽ qua đó thấm xuống cũng làm ô nhiễm tầng nước ngầm. Ngoài các tác động gián tiếp bởi các nguồn ô nhiễm nước mặt, trong quá trình xây dựng, một số nguồn tác động khác có ảnh hưởng trực tiếp tới nguồn nước ngầm từ quá trình xây dựng cầu:

- Quá trình xây dựng cầu: Quá trình khoan móng trụ cầu bằng phương pháp cọc khoan nhồi gây thủng tầng đất mặt làm cho sự trao đổi trực tiếp giữa chất ô nhiễm nước mặt tới nước ngầm.

Tuy nhiên với khảo sát trước đó về địa chất thủy văn và các lớp trầm tích tại khu vực thì tác động trên sẽ được xem xét và có biện pháp giảm thiểu hợp lý trong thi công.

Đối tượng chịu tác động: Nước ngầm khu vực thi công cầu vượt.

Thời gian tác động: Trong quá trình khoan cọc tại khu vực cầu vượt.

Mức độ tác động: Trung bình

3.1.1.11. Đánh giá, dự báo tác động do xói lở và bồi lắng do vật liệu đào đắp tại các vị trí thi công cầu, nút giao

** Các tác động tới xói lở, bồi lắng*

Khi thi công đào đắp, xuất hiện nguy cơ:

- + Tràn đổ đất;
- + Bồi lắng sản phẩm xói trên bề mặt đất chưa được gia cố chống xói tại khu vực thi công nên khi gặp nước (do mưa hoặc do tưới nước làm ẩm).

Khi nguy cơ này xảy ra, đất tràn hoặc bồi lắng xuống dòng chảy tại các kênh/mương nước xung quanh, sẽ gây ảnh hưởng đến nước khu vực thi công cầu vượt theo các khía cạnh:

- + Giảm lượng nước do nông lòng dẫn bởi đất lắng xuống đáy mương;
- + Tăng chất rắn lơ lửng do khuấy tán đất bồi lắng trong khối nước.

Đây là những nguy cơ tiềm ẩn trong suốt thời gian thi công.

Đối tượng bị ảnh hưởng: Kênh/mương giao cắt với tuyến đường gom, nút giao.

Mức độ tác động: Trung bình

3.1.1.12. Các tác động đến giao thông do hoạt động thi công

a. Nguồn gây tác động

Các hoạt động sau tạo ra các yếu tố gây tác động có thể làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đường bộ và đường thủy, bao gồm:

- Hoạt động thi công tại nút giao và các vị trí giao cắt thi công cầu
- Hoạt động vận chuyển vật liệu bằng đường bộ sử dụng các tuyến đường

QL22, TL8, đường vành đai 4, ĐT787B, ĐT 787, QL 22B, ..., đường ngang khu vực và các đường sông ảnh hưởng đến giao thông bộ và giao thông thủy

- Hoạt động thi công các trụ cầu trong khu vực đường ngang cao tốc và cầu làm ảnh hưởng đến giao thông đường bộ... tại Km 10+300 (kênh Láng The); Km 10+900 (kênh Bến Mương); Km 17+640 (kênh Đức Lập); Km 23+960 (kênh Đông); Km 29+250 (kênh Trảng Chùa); Km 39+700 (kênh Bà Tươi); Km 43+700 Rạch Giữa (Rạch Nho), Km 48+700 (sông Vàm Cỏ Đông), Km 49+880 (kênh Địa Xù).

b. Đánh giá

b1. Tác động do thi công đường gom, nút giao và cầu vượt tại các điểm giao cắt

Phạm vi thi công các hạng mục công trình dự án hầu như không có hoạt động giao thông của các phương tiện cơ giới, ngoại trừ một số điểm thi công giao cắt với các tuyến đường dân sinh trong khu vực.

Sự có mặt của máy móc thi công, lưu giữ vật liệu gần mép đường và các hoạt động vận chuyển vật liệu làm rơi vãi gần các nút giao với các tuyến đường dân sinh trong khu vực cũng tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn giao thông cho người dân địa phương đi lại trong vùng do các cát liệu cát, đá, sỏi làm mất khả năng bám dính của bánh xe với mặt đường sẽ gây mất lái hay tầm nhìn bị che khuất và gây tai nạn giao thông.

Bên cạnh đó, hoạt động đào đắp thi công trên các, nút giao, cầu vượt có thể gây tràn đổ đất, bùn trên đường khi gặp trời mưa sẽ gây trơn trượt làm mất an toàn giao thông cho chính công nhân và phương tiện vận chuyển thi công trong phạm vi công trường.

b2. Tác động do hoạt động vận chuyển bằng đường bộ

- *Gia tăng lưu lượng giao thông trên các tuyến đường vận chuyển*

Hiện trạng mật độ giao thông trên các tuyến đường bộ vận chuyển vật liệu dự kiến QL22, TL8, đường vành đai 4, ĐT787B, ĐT 787, QL 22B, ..., tương đối lớn, đặc biệt trên QL22, TL8, đường vành đai 4, ĐT787B, ĐT 787, QL 22B, Theo tính toán, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu với lưu lượng 4 – 6 lượt xe/ngày sẽ làm gia tăng lưu lượng giao thông trên các tuyến này, tiềm ẩn nguy cơ ùn tắc và tai nạn giao thông.

- *Tăng nguy cơ mất an toàn giao thông do rơi vãi vật liệu gây lầy hóa, trơn trượt*

Các xe chở nguyên vật liệu từ khu vực cung cấp nguyên vật liệu đến vị trí thi công khi lưu thông trên tuyến sẽ kéo theo đất bám dính trên lốp xe. Đất rơi vãi trên đường sẽ sinh bụi và gặp nước cũng sẽ hóa lỏng. Bùn đất hóa lỏng trên bề mặt đường tạo ra tình trạng trơn trượt và làm tăng nguy cơ mất an toàn giao thông. Va chạm không chỉ xảy ra giữa phương tiện giao thông trên đường và phương tiện thi công mà còn có thể xảy ra giữa các phương tiện giao thông với nhau. Nguy cơ này có thể xảy ra tại các tuyến vận chuyển như QL22, TL8, đường vành đai 4, ĐT787B, ĐT 787, QL 22B, ..., và các đường liên thôn, liên xã...

- *Hư hại tiện ích cộng đồng do vận chuyển trên các đường cấp thấp*

Trong bước lập dự án đầu tư do chưa thể xác định được chính xác các đường liên thôn liên xã được sử dụng để chuyên chở vật liệu và phế thải từ các mỏ/ bãi vật liệu ra các Quốc lộ, đường tỉnh và từ khu vực thi công đến vị trí đổ thải nên các tác động đến tiện ích cộng đồng trong quá trình vận chuyển chỉ mang tính dự báo.

Các tuyến đường liên thôn liên xã trong khu vực dự án nhìn chung chất lượng khá thấp, chủ yếu phục vụ đi lại của người dân với phương tiện chính là xe đạp, xe máy, xe ô tô tải trọng <10 tấn. Theo đó nếu sử dụng đường liên thôn liên xã để chuyên chở thì các tác động đến tiện ích cộng đồng chủ yếu là:

- Hư hại, xuống cấp đường trong thời gia thi công;
- Hu hại hoàn toàn nếu sau thi công không được hoàn nguyên.

Hư hại đường, gián tiếp gây thiệt hại cho người dân địa phương sử dụng đường hàng ngày. Tác động này diễn ra trong suốt thời gian thi công và còn kéo dài nếu đường không được hoàn trả ít nhất như trạng thái ban đầu.

b4. Tác động đến giao thông đường thủy

- ✓ *Nguy cơ tai nạn đối với các phương tiện thủy do hoạt động thi công cầu vượt sông/ kênh/ rạch*

Để tiến hành thi công các trụ cầu, cần sử dụng hệ nổi đóng cọc ván thép tạo thành vòng vây ngăn nước và bố trí máy móc, thiết bị để tiến hành thi công trong vòng vây. Vòng vây ngăn nước sẽ chiếm dụng diện tích lòng kênh, làm giảm diện tích lưu thông của các phương tiện thủy. Bên cạnh đó, gia tăng các phương tiện thủy từ hoạt động của Dự án có thể làm gia tăng va chạm giữa các phương tiện tại đoạn kênh thi công cầu. Tai nạn thủy có thể gây chìm tàu thuyền đe dọa đến tính mạng và tài sản con người.

Ngoài hệ nổi, hệ giàn giáo sẽ được lắp đặt để vận chuyển người và thiết bị thi công ra vị trí thi công các trụ giữa kênh. Hệ giàn giáo tuy không bố trí lấn chiếm lòng chủ sông nhưng cũng chiếm một phần đáng kể mặt cắt lưu thông trên kênh.

- ✓ *Nguy cơ gia tăng tai nạn đường thủy do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu*

Theo khảo sát, hàng ngày, có các ghe thuyền của các hộ dân chở lúa, nông sản, vật liệu xây dựng và phục vụ nhu cầu đi lại của nhân sinh (Khoảng 10-20 thuyền/ngày). Trong quá trình thi công xây dựng công trình lưu lượng tàu thuyền sẽ tăng lên, để vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ công trình và có thể xuất hiện các bến vật liệu xây dựng tự phát, do đó, các va chạm tàu thuyền, tranh chấp khu vực neo đậu cũng có thể xảy ra. Vì thế, các hoạt động xây dựng và vận chuyển nguyên vật liệu của dự án sẽ làm tăng hoạt động chuyên chở trên các kênh trong khu vực và ảnh hưởng đến hoạt động giao thông thủy sẵn có trong khu vực, thậm chí có thể gây tắc nghẽn và tai nạn giao thông.

Để đảm bảo an toàn giao thông cho các phương tiện thủy lưu thông trên luồng cũng như con người, phương tiện, thiết bị thi công, dự án sẽ bố trí thiết bị, nhân sự tham gia công tác điều tiết đảm bảo an toàn giao thông thủy. Dự án cũng lập phương

án đảm bảo giao thông đường thủy nội địa theo quy định của Luật Giao thông đường thủy nội địa, thực hiện những quy định của Quyết định số 70/2014/TT-BGTVT ngày 05/12/2014 của Bộ GTVT về quản lý đường thủy nội địa trước khi tiến hành thi công cầu; Thông tư số 30/2017/TT-BGTVT ngày 07/09/2017 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 40/2010/TT-BGTVT ngày 31/10/2010 của Bộ Giao thông vận tải về công tác điều tiết, khống chế đảm bảo giao thông và chống va trôi trên đường thủy nội địa trước khi thực hiện các hoạt động thi công

Đối tượng chịu tác động trực tiếp:

Giao thông đường bộ: QL22, TL8, đường vành đai 4, ĐT787B, ĐT 787, QL 22B,, và các tuyến đường liên thôn, liên xã;

Giao thông đường thủy: Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu từ mỏ qua Km 10+300 (kênh Láng The); Km 10+900 (kênh Bến Mương); Km 17+640 (kênh Đức Lập); Km 23+960 (kênh Đông); Km 29+250 (kênh Trảng Chùa); Km 39+700 (kênh Bà Tươi); Km 43+700 Rạch Giữa (Rạch Nho), Km 48+700 (sông Vàm Cỏ Đông), Km 49+880 (kênh Địa Xù).

Mức độ tác động đến giao thông: Trung bình và được giảm thiểu tại khu vực dự án.

Thời gian tác động: Trong suốt giai đoạn thi công

3.1.1.13. Tác động do tập trung công nhân

a. Nguồn gây tác động

Với việc tập trung khoảng 50 công nhân ở mỗi công trường tại khu vực dân cư hay trên công trường thi công trong thời gian thi công Dự án khoảng 30 tháng sẽ làm phát sinh các vấn đề, bao gồm:

- Phát sinh bệnh truyền nhiễm;
- Phát sinh các mâu thuẫn.

b. Đánh giá

b1. Nguy cơ lây lan truyền bệnh

Điều kiện vệ sinh không tốt trong các khu nhà tạm, khu lều trong khu vực công trường sẽ dẫn đến những dịch bệnh như sốt xuất huyết, bệnh mắt... của công nhân, sau đó la truyền rộng ra khu vực dân cư xung quanh. Ngoài ra, còn có khả năng xuất hiện nguy cơ lan truyền các bệnh xã hội như HIV/AIDS do các công nhân từ địa phương khác tới và ngược lại công nhân bị lây nhiễm từ cư dân địa phương. Tuy nhiên, qua quan sát thấy trong khu vực hầu hết là các vùng thuần nông, các dịch vụ có nguy cơ lan truyền bệnh xã hội như mại dâm không có công khai, hoặc cũng không thấy có các biểu hiện của các hoạt động này.

b2. Nguy cơ phát sinh mâu thuẫn

Nếu lực lượng công nhân không được tuyên truyền tốt sẽ dễ vi phạm an ninh

trật tự tại địa phương. Ngoài ra, trong có khu vực Dự án, dân cư địa phương với nền văn hóa làng xã truyền thống mang tính địa phương, do sự khác biệt về lối sống và văn hóa giữa công nhân và người dân trong khu vực nên dễ làm phát sinh mâu thuẫn, đặc biệt là lớp thanh niên. Các va chạm và tranh chấp về vật liệu, đánh cắp tài sản của người dân và doanh nghiệp thi công, các thiệt hại về vật tư thiết bị, hoa màu... là các nguyên nhân gây mâu thuẫn, xung đột, làm mất an ninh trật tự địa phương.

b3. Gia tăng hành vi tội phạm và mất an ninh trật tự

Cùng với đó, dòng công nhân lao động sinh sống tập trung trong khu vực dự án nơi mà gần các cộng đồng dân cư địa phương có thể làm gia tăng tỷ tội phạm và sự nhận thức về mất an ninh trật tự của người dân địa phương. Do vậy việc đảm bảo an ninh trật tự tại địa phương – nơi thực hiện dự án là một yêu cầu rất chặt chẽ. Tác động yêu cầu biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu.

b4. Bạo lực giới tính

Công nhân xây dựng thường là các nam giới trẻ tuổi, đây là những người đang ở trong công trường xây dựng và xa gia đình, như vậy những người này bị tách khỏi gia đình của họ và thường có các hành động nằm ngoài khuôn khổ kiểm soát của xã hội. Điều này có thể dẫn đến các hành vi không phù hợp và phạm tội, như quấy rối tình dục phụ nữ và trẻ em gái, quan hệ tình dục bất chính với trẻ vị thành niên từ cộng đồng địa phương.

b5. Lao động trẻ em

Việc dự án được thực hiện dẫn tới sự gia tăng cơ hội việc làm cho cộng đồng dân cư địa phương như bán nhu yếu phẩm, các dịch vụ khác và công dân xây dựng. Điều này có nguy cơ dẫn tới tình trạng sử dụng lao động trẻ em trên công trường nếu các nhà thầu không kiểm soát tốt độ tuổi của người lao động. Bên cạnh đó, nhu cầu về việc cung ứng các dịch vụ cho công trường có thể gia tăng tình trạng bỏ học của học sinh địa phương.

Mức độ tác động: Trung bình và có thể kiểm soát.

Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công

3.1.1.14. Tác động đến hệ sinh thái

a. Nguồn tác động:

Trong quá trình thi công để tạo mặt bằng cho xây dựng công trình bằng cách san ủi, bóc lớp đất bề mặt. đắp nền... Điều này sẽ ảnh hưởng nhiều đến hệ sinh thái trong khu vực. Bên cạnh đó các hoạt động thi công cũng sẽ tác động đến các hệ sinh thái trong khu vực dự án gây ra bởi tiếng ồn, dòng chảy bề mặt...

b. Đánh giá tác động:

b1. Tác động tới hệ sinh thái dưới nước do hoạt động thi công cầu

Trong suốt giai đoạn xây dựng, nguồn tác động đến hệ sinh thái dưới nước được đánh giá lớn nhất là việc bùn đất, dầu mỡ cùng với nước cuốn trôi bề mặt khi đi vào các thủy vực đã làm cho độ đục tăng lên, hàm lượng chất rắn lơ lửng cao. Tác động này sẽ ảnh hưởng tới khả năng quang hợp của thực vật thủy sinh, gây vùi các loài động vật đáy, làm giảm hàm lượng oxy hòa tan trong nước.. dẫn tới ảnh hưởng xấu đến đời sống thủy sinh.

Tràn đổ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thi công và chất thải rắn nguy hại từ các công trường thi công vào hệ thống nước mặt (dòng chảy nhỏ, kênh trên tuyến) tạo ra nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nước và ảnh hưởng đến các loài thủy sinh.

Xả nước thải sinh hoạt và nước thải thi công không được xử lý sơ bộ từ lán trại và từ các khu vực lưu giữ nhiên liệu sẽ gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận góp phần vào gia tăng quá trình ô nhiễm, phú dưỡng hóa nguồn nước mặt ở khu vực.

nếu các loại chất thải này không được thu gom sẽ ảnh hưởng đến sự sinh trưởng, phát triển của các loại tôm cá, thậm chí có thể gây chết tôm cá làm ảnh hưởng một phần đến chất lượng sinh kế người dân khi người dân có nhu cầu đánh bắt.

Mức độ tác động: Trung bình và không hồi phục.

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công.

b2. Tác động tới hệ sinh thái trên cạn

Các tác động chủ yếu bao gồm:

- Hoạt động chặt cây, phát quang mặt bằng tạo công trường sẽ làm mất một phần diện tích thảm thực vật tự nhiên, mất nơi sống và nguồn cung cấp thức ăn của một số loài động vật.

- Nước thải, rác thải sinh hoạt, rác thải thi công và khí thải của phương tiện thi công, vận chuyển nguyên vật liệu có thể làm thay đổi đặc tính của môi trường xung quanh dẫn đến thay đổi về thành phần loài. Do xung quanh khu vực dự án đã có nhiều tác động của con người để canh tác, sản xuất nên thành phần các loài không đa dạng và không quý hiếm nên tác động không lớn.

- Bụi phát sinh từ quá trình thi công sẽ bám lên bề mặt lá của cây trồng làm giảm quá trình quang hợp của cây dẫn đến giảm năng suất cây trồng. Đặc biệt khi quá trình thi công vào giai đoạn cây lúa hay cây ăn quả đang thời kỳ trổ bông, phơi màu, ra hoa nếu chịu ảnh hưởng của bụi sẽ làm suy giảm năng suất của cây trồng nghiêm trọng. Các tác động này hoàn toàn có thể khắc phục được nếu áp dụng đầy đủ các biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công.

Đối tượng bị ảnh hưởng: HST nông nghiệp dọc tuyến dự án thuộc các huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh và huyện Trảng Bàng, huyện Gò Dầu, huyện Bến Cầu thuộc tỉnh Tây Ninh.

Thời gian tác động: 30 tháng thi công, đặc biệt trong thời gian đào đắp (7 – 8

tháng)

Mức độ tác động: Lớn, có thể giảm thiểu thông qua biện pháp giảm thiểu bụi

b3. Tác động tới hệ sinh thái khu vực bãi đổ thải

Khi đổ thải nếu gây tràn đổ ra môi trường xung quanh sẽ gây hại tới hệ sinh thái thực vật cũng như làm mất cảnh quan khu vực đổ thải. Hệ sinh thái quang khu vực đổ thải nghèo nàn, chủ yếu là cỏ, cây bụi, và một số động vật nhỏ như chuột, rắn....

Vị trí tác động: Các bãi đổ thải.

Mức độ tác động: Trung bình.

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian đổ thải 30 tháng.

3.1.1.15. Đánh giá, dự báo các tác động đến sức khỏe cộng đồng

a. Nguồn gây tác động

Trong suốt quá trình thi công của dự án, các tác động đến sức khỏe của công nhân xây dựng và cộng đồng dân cư địa phương sẽ có nguy cơ phát sinh. *b. Đánh giá tác động*

Cụ thể các tác động đến sức khỏe người dân trong suốt quá trình thi công của dự án như sau:

b1. Đối với những tác động sức khỏe do ô nhiễm không khí:

Các vấn đề sức khỏe có liên quan đến chúng gồm:

+ Bụi có kích thước lớn hơn 10 μm , nếu tiếp xúc với mắt dẫn đến tăng nguy cơ gây tổn thương cho mắt, gây nhiễm trùng, dị ứng. Đối với bụi bay có kích thước nhỏ hơn 5 μm có thể xâm nhập vào phổi gây ra các bệnh về đường hô hấp như: Hen suyễn, viêm phổi, nếu tiếp xúc lâu dài bụi sẽ lắng đọng và tích tụ gây xơ hóa phổi.

+ NO_2 xâm nhập vào phổi thông qua đường hô hấp và hấp thụ lên màng nhầy của phổi. Khoảng 80% - 90% NO_2 có thể được hấp thụ, mặc dù phần này biến đổi theo mũi và hơi thở điều này dẫn tới dị ứng đường hô hấp. Nếu việc tiếp xúc với NO_2 ở liều lượng lớn và trong thời gian lâu dẫn đến làm gia tăng nguy cơ gây viêm phổi.

b2. Đối với những tác động sức khỏe do ô nhiễm tiếng ồn:

Theo các đánh giá về tác động tiếng ồn trong quá trình thi công, đối tượng chịu tác động bởi ô nhiễm tiếng ồn là công nhân thi công trên công trường và khu dân cư nằm ở khoảng cách dưới 10m. Tuy nhiên, phần lớn khu vực dự án có dân cư tập trung thưa thớt, rải rác trên tuyến và cách xa tim đường (>10m).

Tiếng ồn là yếu tố có tác động lớn đến sức khỏe con người: làm giảm độ nhạy của tai, thính lực giảm sút, gây nên bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra, tiếng ồn gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch và các bệnh về hệ thống tiêu hóa.

Riêng đối với công nhân xây dựng, trong suốt thời gian làm việc của mình họ

bị phơi nhiễm liên tục bởi tiếng ồn sẽ nguy cơ dẫn đến người công nhân cảm thấy mệt mỏi, giảm thính giác, gây mất tập trung trong lao động và có thể gây tai nạn lao động.

b3. Các vấn đề tai nạn và thương tật:

- Tai nạn lao động và thương tật trong quá trình thi công: Trong suốt quá trình thi công dự án, nguyên nhân phát sinh tai nạn và thương tật luôn tiềm ẩn nguy cơ xảy ra. Nguyên nhân của vấn đề này có thể là do xe vận chuyển, tai nạn điện, tai nạn do rơi vật dụng hoặc đổ sập công trình... Vào những ngày mưa nguy cơ tai nạn lao động càng tăng cao do đất trơn trượt, dễ xảy ra sự cố về điện. Các tai nạn này có nguy cơ dẫn tới tình trạng chết người hoặc thương tật vĩnh viễn.

- Tai nạn giao thông và thương tật trong quá trình thi công: Trong quá trình thi công luôn tiềm ẩn tình trạng mất an toàn giao thông do hoạt động thi công và vận chuyển vật liệu. Đối tượng dễ bị tai nạn và thương tật thường là các công nhân xây dựng trên công trường.

** Đánh giá tổng hợp các vấn đề môi trường khi triển khai dự án trong giai đoạn xây dựng:*

Mặc dù khi thi công, các hoạt động của dự án gây tác động đến môi trường cùng diễn ra nhưng sẽ không đồng thời và tập trung tại một vị trí nhất định, do vậy các tác động tổng hợp đến môi trường đã được giảm thiểu đi đáng kể.

3.1.1.16. Tác động đến khu đất quốc phòng

- Đối với kho đạn K75:

+ Theo quy mô mặt cắt ngang quy hoạch tại Quyết định 2645/QĐ-UBND ngày 23/5/2013 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh, ranh quy hoạch tổng thể (bao gồm tuyến đường sắt quốc gia) B=140m, phạm vi ảnh hưởng đến khu nhà kho K75 khoảng 12ha đất Quốc phòng. Trong đó: 01 nhà kho đạn (tường bê tông cốt thép, mái lợp tôn), diện tích khoảng 220 m²; 04 nhà tháo gỡ đạn được (tường bê tông cốt thép, mái lợp tôn), tổng diện tích khoảng 165 m²; 03 nhà ở Bộ đội (tường bê tông cốt thép, mái lợp tôn), tổng diện tích khoảng 360 m²;

+ Theo ranh giải tỏa thu hồi đất cho đường cao tốc từ 58~67m, phạm vi ảnh hưởng đến khu kho K75 khoảng 6ha đất Quốc phòng. Trong đó: 01 nhà kho đạn (tường bê tông cốt thép, mái lợp tôn), diện tích khoảng 220 m²; 04 nhà tháo gỡ đạn được (tường bê tông cốt thép, mái lợp tôn), tổng diện tích khoảng 165 m².

- Đối với khu đất Quốc phòng Quân đoàn 4:

+ Theo quy mô mặt cắt ngang quy hoạch tại Quyết định 326/QĐ-TTg ngày 01/3/2016 của Thủ tướng Chính phủ, ranh quy hoạch tổng thể (bao gồm tuyến đường sắt quốc gia) B=140m, phạm vi ảnh hưởng đến khu đất Quốc phòng do Quân đoàn 4 đang quản lý khoảng 11 ha. Trong đó: 04 nhà ở bộ đội (tường bê tông cốt thép, mái lợp tôn), tổng diện tích khoảng 410 m²;

+ Theo ranh giải tỏa thu hồi đất cho đường cao tốc từ 58~67m, phạm vi ảnh hưởng đến khu đất Quốc phòng do Quân đoàn 4 đang quản lý khoảng 3,7ha đất Quốc phòng. Trong đó: 01 nhà ở bộ đội (tường bê tông cốt thép, mái lợp tôn), tổng diện tích khoảng 120 m².

Căn cứ Nghị định 148/2006/NĐ-CP ngày 04/12/2006 của Chính phủ về quy hoạch, xây dựng, quản lý và bảo vệ vành đai an toàn các kho đạn dược, vật liệu nổ, nhà máy sản xuất đạn dược, vật liệu nổ do Bộ Quốc phòng quy định bán kính an toàn của các kho đạn dược kho cấp Bộ Quốc phòng và cấp kho Quân khu, Quân đoàn, Quân chủng, Binh chủng vùng hải quân và tương đương với người dân và các công trình từ 1200 - 1500m.

Do đó, khu đất quốc phòng nằm trong phạm vi bán kính vành đai an toàn 1200m so với đường cao tốc.

Vị trí tác động: Khu đất quốc phòng.

Mức độ tác động: Trung bình.

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công 30 tháng.

3.1.1.17. Các rủi ro, sự cố môi trường

a. Sự cố rò rỉ phá bom mìn

Trong giai đoạn chuẩn bị, rủi ro sự cố đặc trưng là rủi ro sự cố bom mìn tàn dư

- Trong chiến tranh, hàng nghìn tấn bom mìn đã được sử dụng. Hầu hết các loại bom mìn sau chiến tranh đã được di chuyển trong giai đoạn 1975 ÷ 1985. Tuy nhiên, vật liệu nổ còn lại trong lớp đất sâu nên cần quan tâm đến sự an toàn của công nhân xây dựng và trong quá trình xây dựng dự án trong tương lai. Không xác định vị trí và loại bỏ tất cả các vật liệu nổ từ công trường thi công sẽ gây ra rủi ro đối với công nhân thi công và dân cư trong vùng không chỉ giới hạn trong thời gian thi công, thậm chí sau khi Dự án được đưa vào khai thác. Do đó, Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom mìn trước khi thi công.

b. Sự cố kỹ thuật

Đối với công tác thi công cầu vượt trong nút giao và cầu vượt: Việc thi công phần kết cấu trên của cầu được tiến hành trên độ cao lớn sẽ tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố kỹ thuật gây đổ công trình trong quá trình thi công lắp đặt giàn giáo, lao lắp dầm BTCT DƯỠ, thi công trụ cầu trong dòng chảy. Sự cố kỹ thuật nếu xảy ra không chỉ đe dọa tính mạng của lực lượng tham gia thi công mà còn gây hậu quả nghiêm trọng với các phương tiện giao thông đường thủy phía dưới cầu. Tác động diễn ra trong suốt thời gian thi công phần cầu.

c. Nguy cơ cháy nổ

Trong giai đoạn xây dựng, xăng dầu được sử dụng cho hoạt động của các

thiết bị thi công. Xăng dầu có thành phần chủ yếu là hợp chất carbuahydro ($96 \div 99\%$) nên có khả năng bay hơi rất nhanh trên bề mặt thoáng. Do vậy rất dễ gây cháy nổ, đặc biệt khi hòa trộn vào không khí và gặp tia lửa.

d. An toàn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất cứ các hoạt động nào trong quá trình thi công có sử dụng lao động nếu không tuân thủ đúng quy trình an toàn lao động.

Các nhóm nguyên nhân chủ yếu gây tai nạn lao động bao gồm:

- Thiếu sót trong thiết kế biện pháp công nghệ: biện pháp chống đỡ ván khuôn, biện pháp chống sạt lở vách đất... có thể dẫn đến đổ sập công trình; hoạt động nổ mìn phá đá nếu không thực hiện đúng quy trình gây tai nạn lao động
- Thiếu sót trong tổ chức thi công: bố trí ca kíp không hợp lý, bố trí công việc không đúng trình tự, chồng chéo, sử dụng vật liệu không đúng tiêu chuẩn, cắt bớt quy trình thi công...;
- Thiếu sót về kỹ thuật: máy móc, phương tiện, dụng cụ thiếu hoàn chỉnh hoặc bị hư hỏng như thiếu cơ cấu an toàn, thiếu che chắn, thiếu hệ thống báo hiệu phòng ngừa...;
- Vi phạm các quy trình, quy phạm kỹ thuật an toàn;
- Các nguyên nhân do rủi ro: tai nạn do xe vận chuyển, trượt té trên giàn giáo, tai nạn điện... Vào những ngày mưa nguy cơ tai nạn lao động càng tăng cao do đất trơn trượt, dễ xảy ra sự cố về điện, dễ xảy ra sụt lún...

f. Sự cố do thiên tai (bão, lũ, lụt)

Như đã trình bày trong chương II, tại khu vực Dự án có các tai biến thiên nhiên bao gồm lũ lụt. Mưa bão kéo dài cho mực nước sông suối dâng cao, nguy cơ xảy ra lũ quét, sạt lở đất và ngập lụt vùng trũng thấp ven sông, suối, ngập úng đô thị.... Các tai biến thiên nhiên này đều có thể gây ra các sự cố tại công trường thi công, cụ thể:

- + Làm gia tăng xác suất xảy ra tai nạn lao động trong trường hợp thi công; đặc biệt đe dọa đến tính mạng công nhân thi công do sét đánh;
- + Đe dọa đến sự ổn định của các kết cấu công trình, nhất là có thể gây đổ các kết cấu thi công khi mưa giông;
- + Trong trường hợp có lũ lớn, nếu không có biện pháp phòng chống thì công trường nằm trong vùng trũng có thể sẽ bị ngập lũ. Ngập lũ không chỉ gây thiệt hại cho Dự án mà sẽ tạo những tổn thất lớn tới môi trường xung quanh do các chất ô nhiễm (dầu mỡ, xăng...) trong công trường theo dòng nước lũ lan tràn trên diện rộng.

g. Sự cố tràn dầu

Trong quá trình thi công các cầu phải sử dụng các phương tiện thi công thủy như xà lan. Do đó sự cố tràn dầu có thể xảy ra do sự rò rỉ hoặc thùng, vỡ bồn chứa

nhiên liệu của các thiết bị thi công thủy hoặc do va chạm với các phương tiện giao thông thủy

Loại dầu sử dụng cho các thiết bị thi công và vận hành tàu thuyền là dầu DO. Theo tiêu chuẩn TCCS 02-2009 của Petrolimex quy định dầu DO (0,05S) có khối lượng riêng là 820 - 860 kg/m³, dầu DO (0,25S) có khối lượng riêng là 820 - 870 kg/m³. Các loại dầu này có tỷ trọng nhỏ hơn nước nên dễ lan truyền trên mặt nước.

Khi tràn ra, dầu có thể ảnh hưởng đến môi trường bằng nhiều cách khác nhau. Đầu tiên, về mặt tự nhiên dầu có thể làm ngạt sinh vật và chất nền để chúng tiếp xúc với các thành phần hóa học độc hại. Nó thường gây ra tử vong cho các sinh vật. Trong giai đoạn đầu của một sự cố tràn dầu, độc tính của dầu đối với các sinh vật liên quan đến số lượng các hợp chất thơm có thể tan được trong nước (các benzen thế alkyl, naphtalene) trong dầu. Các loại dầu nhẹ thường có tiềm năng độc hơn các dầu nặng và nó phân tán rất nhanh, điều đó cũng có nghĩa là việc tiếp xúc với dầu xảy ra nhanh chóng.

Khi xảy ra sự cố tràn dầu Chủ dự án và Nhà thầu thi công sẽ có trách nhiệm chỉ huy hiện trường, tổ chức chỉ huy lực lượng, phương tiện, thiết bị của mình kết hợp cùng với lực lượng, phương tiện, thiết bị theo hợp đồng cung ứng dịch vụ ứng phó sự cố tràn dầu với đơn vị ứng phó của khu vực để triển khai thực hiện ứng phó kịp thời.

3.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường trong giai đoạn triển khai dự án

A. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực liên quan đến chất thải

3.1.2.1. Giảm thiểu tác động đến chất lượng môi trường không khí

a. Đối với các tác động do bụi và khí thải từ quá trình phá dỡ, san ủi tạo mặt bằng

Để giảm thiểu ô nhiễm không khí bởi bụi và khí thải tạo ra từ quá trình phá dỡ, san ủi tạo mặt bằng, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện

- Tưới nước làm ẩm: Khi phá dỡ công trình vào những ngày khô nóng;
- Che chắn bằng bạt: Bạt được bao quanh khu vực phá dỡ nhà cửa ngăn ngừa bụi phát tán ra khu vực xung quanh;
- Vận chuyển chất thải: Loại không tái sử dụng được sẽ được xử lý thông qua hợp đồng với các công ty môi trường có chức năng.

Vị trí và thời gian áp dụng BPGT

Vị trí: Các hộ dân không phải di dời nằm rải rác dọc tuyến đường cao tốc, 09 vị trí thi công cầu vượt

Thời gian: Trong suốt quá trình phá dỡ (30 ngày).

b. Đối với tác động do bụi và các khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp nền đường

Để giảm thiểu ô nhiễm không khí bởi bụi và khí thải tạo ra từ đào đắp và các hoạt động liên quan, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- + Khu vực lưu giữ đất đá thải chỉ được thiết lập trong phạm vi công trường,

nằm cuối hướng gió, phải được che phủ hoặc tưới nước làm ẩm bề mặt để tránh phát tán bụi ra các khu vực lân cận đặc biệt là các khu dân cư, đảm bảo khoảng cách tối thiểu đến KDC gần nhất khoảng 200m;

+ Tưới nước trong những ngày không có mưa: Biện pháp này được thực hiện tại các khu vực thi công. Tần suất tưới nước ngày tưới 2 lần, tưới với lượng vừa đủ tránh hiện tượng tưới quá nhiều sẽ gây lầy lội trơn trượt trên đường. Đặc biệt tăng cường tưới nước 4-6 lần/ngày vào những ngày nắng nóng hay cường độ tưới nhiều hơn khi gia tăng phương tiện vận tải, đẩy nhanh tiến độ thi công, thời tiết nắng nóng hay theo yêu cầu của chính quyền, người dân địa phương.

+ Các máy móc và thiết bị thi công phải đảm bảo theo chứng nhận “Kiểm tra an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường”;

+ Cung cấp trang bị đầy đủ khẩu trang, mặt nạ phòng độc, mũ có trang bị đèn chiếu sáng, quần áo bảo hộ, ủng, giày...cho cán bộ kỹ thuật và công nhân thi công;

+ Giám sát bụi: Giám sát việc thực hiện và tuân thủ các biện pháp giảm thiểu, bảo vệ môi trường của các nhà thầu tại các vị trí nhạy cảm gần KDC.

Vị trí và thời gian áp dụng BPGT

Vị trí: Các hộ dân không phải di dời nằm rải rác dọc tuyến đường cao tốc.

Thời gian: Trong suốt quá trình thi công 30 tháng

c. Đối với tác động do bụi và các khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công

- Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị sử dụng trong quá trình thi công xây dựng là nguồn ô nhiễm phân tán và rất khó thu gom và xử lý tập trung. Ngoài ra, các nguồn thải này là nguồn không liên tục, do đó, các biện pháp xử lý chủ yếu tập trung vào các biện pháp quản lý, nhằm giảm thiểu mức tối đa ô nhiễm môi trường. Để hạn chế bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị sử dụng trong quá trình thi công, chủ dự án yêu cầu các đơn vị nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Khi chuyên chở vật liệu xây dựng, các xe vận tải sẽ được phủ kín bằng vải bạt, tránh tình trạng rơi vãi vật liệu trên đường vận chuyển. Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân bốc dỡ sẽ được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ.

- Lựa chọn nhà thầu thi công có máy móc, thiết bị hiện đại, có mức độ phát thải khí thải ra môi trường thấp cho hoạt động xây dựng của dự án. Tất cả các xe vận tải và phương tiện thi công trên công trường phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện dự án.

- Yêu cầu nhà thầu định kỳ bảo dưỡng và kiểm tra xe, thiết bị thi công để giảm tiếng ồn phát ra từ động cơ.

- Kiểm soát vận tốc của các phương tiện thi công

- Che bạt bất cứ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu hay đất cát từ công

trường thi công. Ngăn chặn việc vận chuyển quá tải.

- Không sử dụng các phương tiện không đạt tiêu chuẩn về phát thải để giảm thiểu các tác động ô nhiễm không.

- Chỉ hợp đồng thuê các phương tiện vận chuyển, thi công có nồng độ phát thải các chất ô nhiễm thấp, bố trí các thiết bị có sự phát thải cao xa khu vực nhà dân. Tất cả các phương tiện vận chuyển đều phải có nồng độ phát thải các chất ô nhiễm đạt tiêu chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT.

Vị trí và thời gian áp dụng BPGT

Vị trí: Trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.

Thời gian: Trong suốt quá trình thi công 30 tháng

d. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình trải thảm nhựa đường

- Lập kế hoạch chi tiết tuyến đường, thời gian tiến hành vệ sinh mặt đường tạo nhám, thông báo tới chính quyền và người dân gần tuyến chủ động trong công tác sinh hoạt và kinh doanh.

- Tiến hành vệ sinh vào thời gian có ít phương tiện qua lại (không thi công vào giờ cao điểm, giờ tan tầm...). ưu tiên vệ sinh vào các giờ ban đêm. Sử dụng bạt che chắn đối với những vị trí nhạy cảm với những đối tượng bị ảnh hưởng trực tiếp.

- Thực hiện lượm thủ công các rác thải. Vật liệu vô cơ lớn trên bề mặt đường trước khi sử dụng thiết bị làm vệ sinh và làm nhám. Đây là các vật sẽ gây cản trở quá trình thi công vệ sinh làm nhám mặt đường, gây hư hỏng thiết bị cũng như làm gia tăng ô nhiễm. Quá trình vệ sinh làm nhám mặt đường nên sử dụng thiết bị có gầm sàn thấp và thuộc loại được phủ kín nhằm giảm thể tích vùng khoảng không tạo gió gây lôi cuốn bụi;

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động phòng bụi như khẩu trang, quần áo, kính... cho công nhân khi thi công.

Vị trí và thời gian áp dụng BPGT

Vị trí: Tại khu vực thi công đường cao tốc.

Thời gian: Trong suốt quá trình thảm nhựa

e. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tại khu vực tập kết nguyên vật liệu

- Xây dựng kho bãi tập kết nguyên vật liệu tại khu vực cuối hướng gió, xa khu dân cư

- Quản lý chặt chẽ khu vực chứa tạm thời vật liệu thi công và phương tiện thi công, tránh việc rò rỉ hay rơi vãi vật liệu, xây dựng nhà kho tạm nếu cần thiết để tránh bụi phát tán. Thiết lập các hàng rào để cách ly khu vực thi công với khu vực xung quanh, đặc biệt tại khu vực công trường và tại các nút giao với tuyến đường hiện hữu

- Che bạt các bãi chứa tạm.

- Trang bị mặt nạ bảo hộ, khẩu trang cho công nhân khi ra vào tại khu vực tập kết nguyên vật liệu.

Vị trí và thời gian thực hiện

+ *Vị trí thực hiện:* Dọc tuyến thi công đường gom, tập trung tại 05 vị trí bố trí công trường.

+ *Thời gian thực hiện:* Trong suốt thời gian thi công.

f. Giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động đổ thải

- Xe vận chuyển đổ thải phải được vận tải theo đúng tỷ trọng, che chắn cẩn thận để tránh rơi vãi và phát sinh bụi.

- Đầm chặt: Đất đá loại đổ tại các bãi sẽ được đầm chặt, việc này vừa hạn chế bụi, khí thải từ các bãi chứa vừa giảm thiểu khả năng xói và tràn đổ;

- Cam kết đổ thải đúng nơi quy định.

- Cam kết đảm bảo điều kiện vệ sinh, đặc tính kỹ thuật của bãi đổ thải sau khi kết thúc việc đổ thải tại các bãi thải theo yêu cầu của Chính quyền.

- *Vị trí và thời gian thực hiện:*

+ *Vị trí thực hiện:* Bãi đổ thải.

+ *Thời gian thực hiện:* Trong suốt thời gian thi công

g. Đối với hoạt động phát sinh bụi của trạm trộn bê tông xi măng

- *Ngăn ngừa phát tán bụi tại khu vực lưu trữ vật liệu trộn:* Các bãi chứa cấp liệu sử dụng để trộn bê tông (cát, sỏi...) sẽ được che chắn bằng các tấm quây bằng vải bạt để tránh phát tán bụi. Tấm quây được bao quanh bãi chứa, nếu thấy bụi bốc lên, sẽ thực hiện ngay việc phun nước làm ẩm.

- *Ngăn ngừa phát tán bụi khi đổ vật liệu:* Khi dùng xe ben để đổ vật liệu tại các bãi chứa, nếu thấy bụi bốc lên, sẽ thực hiện ngay việc phun nước làm ẩm.

- *Ngăn ngừa phát tán bụi tại băng chuyền:* Vật liệu dùng để trộn (cát, sỏi) sẽ được làm ẩm trước khi đưa lên băng chuyền để vào máy trộn.

- *Ngăn ngừa phát tán bụi tại silo:* Theo thiết kế, trong silo của trạm trộn bê tông xi măng đã có các thiết bị lọc bụi, có thể sử dụng lọc bụi tay áo bằng vải. Thiết bị này có hiệu suất lọc bụi hơn 90%.

Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Tại khu vực thiết lập trạm trộn bê tông xi măng.

- *Thời gian áp dụng:* Thời gian vận hành trạm trộn.

3.1.2.2. Giảm thiểu tác động do nước thải và nước mưa chảy tràn

a. Nước thải sinh hoạt

Để giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt trong quá trình xây dựng, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

Thuê công nhân tại địa phương để hạn chế phát sinh nước thải sinh hoạt.

Xử lý nước thải sinh hoạt: Tại mỗi công trường thi công, Chủ dự án và nhà thầu thi công xây nhà vệ sinh cố định để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của Dự án phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị và thi công; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể, không xả thải ra môi trường. Hoạt động này được duy trì trong suốt thời gian thi công. Sau khi hoàn tất thi công xây dựng, các nhà vệ sinh sẽ được tháo dỡ, các bể chứa được phá bỏ và hoàn trả mặt bằng theo thiết kế.

Quy trình: Nước thải sinh hoạt → Nhà vệ sinh → Đơn vị có chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.



Hình 3. 1. Hình ảnh các nội quy công trường

Vị trí và thời gian thực hiện

+ *Vị trí thực hiện:* Tại khu vực thiết lập công trường.

+ *Thời gian thực hiện:* Trong suốt thời gian thi công.

b. Nước thải xây dựng

➤ Nước thải xây dựng

Đối với nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình làm ẩm mặt đường: thông thường lượng nước này sẽ thấm trực tiếp vào mặt đường và một phần rơi xuống nền móng, ngấm vào vật liệu san nền, phục vụ cho việc gia cố nền móng, không thải ra môi trường.

➤ Giảm thiểu tác động do nước thải từ hoạt động bảo dưỡng máy móc

Trong quá trình thi công dự án sử dụng một lượng lớn thiết bị máy móc, thiết bị thi công trong thời gian dài. Do đó tại công trường cần có các biện pháp thực hiện và quản lý nhằm giảm thiểu tác động từ hoạt động bảo dưỡng các thiết bị này như sau:

+ *Vị trí tập trung thiết bị thi công,* để xa nguồn nước sông, kênh, rạch tối thiểu 300m, để tránh cho dầu thải, xăng dầu xâm nhập trực tiếp vào nguồn nước do dòng nước mưa chảy tràn.

+ Vật liệu xây dựng được phủ kín bằng bạt khi chưa sử dụng để tránh nước chảy tràn hoặc gió lớn.

+ Làm sạch và khôi phục lại như ban đầu vị trí kho bãi, vị trí tập kết nguyên vật liệu sau khi kết thúc công trình.

+ Xây dựng hệ thống cầu rửa xe và cống để thu gom toàn bộ nước thải từ hoạt động rửa bánh xe tại mỗi công trường thi công. Nước rửa sau khi được tách dầu và lắng cặn được tái sử dụng vào mục đích làm ẩm vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công, không thải ra môi trường; váng dầu được thu gom, lưu trữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án theo quy định; đất, cát, cặn tại bể lắng được thu gom hàng ngày và vận chuyển đến vị trí đổ thải phế thải xây dựng.

+ Quy trình: nước thải từ hoạt động rửa xe → bể lắng → tách dầu → lắng cặn → nước rửa sau khi được lắng cặn → làm ẩm vật liệu đất thải khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công.

Vị trí và thời gian thực hiện:

+ *Vị trí thực hiện:* Khu vực công trường, bãi tập kết bảo dưỡng xe máy.

+ *Thời gian thực hiện:* Trong suốt 30 tháng thi công dự án.

➤ *Nước thải trạm trộn bê tông xi măng và đúc cấu kiện bê tông*

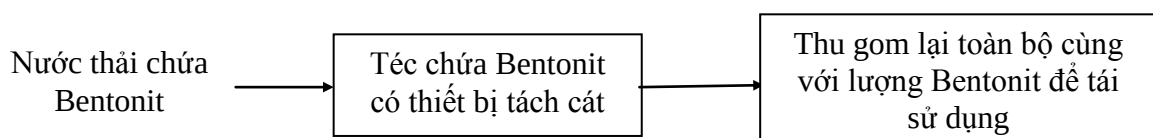
Xử lý nước rửa cốt liệu và nước thải của trạm trộn bê tông xi măng:

Nước thải từ trạm trộn sẽ được dẫn đến hồ lắng xử lý bằng vật liệu xơ dừa, mỗi ngăn có dung tích đủ lớn để chất lắng có thể lắng đối với lượng nước thải từ 1 mẻ trộn bê tông. Trước cửa thu vào bể lắng sẽ đặt song chắn bằng lưới sắt để thu gom rác. Nước sau khi lắng sẽ được tái sử dụng để dập bụi và làm ẩm công trường hoặc rửa cốt liệu. Cặn lắng sẽ được xử lý như đối với nước thải thi công

+ Quy trình: Nước rửa cốt liệu và nước thải từ trạm trộn → Song chắn rác → Hồ lắng → Nước rửa sau khi được lắng cặn tái sử dụng để rửa cốt liệu, làm ẩm công trường.

➤ *Nước thải từ quá trình cọc khoan nhồi*

Thu gom toàn bộ nước thải từ khoan cọc nhồi trong thi công cầu, không để chảy ra trực tiếp ra sông. Vì nước thải từ khoan cọc nhồi có chứa Bentonit, nước thải này được thu gom bơm hút vào téc chứa cùng với Bentonit để sử dụng cho các lần khoan tiếp theo, không thải ra ngoài môi trường. quy trình thu gom như sau:



c. *Nước mưa chảy tràn*

- Tổ chức thi công theo hình thức cuốn chiếu; thường xuyên dọn dẹp mặt bằng thi công; tập kết nguyên vật liệu theo tiến độ thi công, che chắn các khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng và không tập trung nguyên vật liệu thi công gần các kênh, mương tiêu thoát nước;

- Thi công hệ thống rãnh thu gom nước mưa để thu gom, lắng đọng bùn, đất trước khi nước thoát ra môi trường; thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông dòng chảy tại hệ thống tiêu thoát nước.

+ Quy trình xử lý: Nước mưa chảy tràn → Hệ thống rãnh thu gom nước mưa và hố lắng → lắng cặn → môi trường

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

Áp dụng các biện pháp trên tại 05 công trường thi công của Dự án trong suốt thời gian hoạt động của công trường, đặc biệt vào mùa mưa.

3.1.2.3. Phòng ngừa, giảm thiểu tác động bởi chất thải rắn

a. Đối với phế thải sinh xây và sinh khối từ hoạt động phá dỡ, giải phòng

- *Thực hiện phân loại và xử lý thích hợp:* Phế thải sau khi phá dỡ sẽ được phân loại để tái sử dụng như gạch, tôn, sắt thép, gỗ sẽ được tận thu để làm nền công trường, làm chất đốt... Các loại phế thải như gạch vỡ, bê tông... sẽ được tận dụng san nền, phần không sử dụng sẽ vận chuyển về các vị trí đổ thải đã có biên bản thỏa thuận với chính quyền địa phương

b. Chất thải rắn sinh hoạt

Rác thải sinh hoạt sẽ do các nhà thầu chịu trách nhiệm quản lý và thu gom rác thải sinh hoạt trên công trường. Các biện pháp giảm thiểu được áp dụng gồm:

- Bố trí thùng rác có nắp đậy tại mỗi công trường thi công để thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ công nhân viên phục vụ Dự án.

- Rác thải sinh hoạt tại khu vực lán trại công nhân, văn phòng điều hành sẽ được Nhà thầu ký Hợp đồng thu gom chất thải sinh hoạt với đơn vị thu gom chất thải của địa phương thu gom hàng ngày và chuyển đến các vị trí tập kết rác của địa phương. Tuyệt đối không được để lẫn giữa chất thải nguy hại như: Pin cũ, bóng đèn cháy, giẻ lau dầu mỡ, cặn mực... chung với rác thải sinh hoạt.

- Chủ đầu tư và các nhà thầu xây dựng thường xuyên nhắc nhở nhân viên thực hành tiết kiệm, tận dụng triệt để các vật dụng có thể tái sử dụng để hạn chế lượng thải ra môi trường.

- Tăng cường công tác tuyên truyền nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường với toàn thể cán bộ, công nhân thi công.

c. Chất thải rắn xây dựng

Trong thi công, xây dựng phát sinh rất nhiều chất thải rắn như: đất loại, bao bì, bê tông nhựa thải... những chất thải này gây cản trở trong xây dựng và làm mất

an toàn trong thi công. Để giảm thiểu tác động, các giải pháp sau đây được thực hiện:

- Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công bằng việc tính toán hợp lý vật liệu, giáo dục và tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thất chặt quản lý nguyên vật liệu, thực hiện các biện pháp giám sát công trình.
- Toàn bộ chất thải rắn xây dựng sẽ được công nhân thu gom hằng ngày theo phương châm làm đến đâu gọn đến đấy. Toàn bộ rác thải xây dựng sau khi thu gom được tập trung tại khu vực quy định trên công trường.
- Phân loại chất thải rắn xây dựng để có biện pháp xử lý thích hợp, cụ thể:
 - + Sắt thép vụn, bao bì xi măng được thu gom để bán phế liệu.
 - + Gỗ cốp pha được tái sử dụng.
 - + Đất, đá, gạch vỡ được tận dụng triệt để trong thi công.
 - + Bùn đất, đất thải hạn chế lưu giữ lâu trong khu vực công trường, nhanh chóng vận chuyển đến nơi đổ thải đã được sự cho phép của địa phương.
- Trong quá trình vận chuyển chất thải rắn xây dựng không được vận chuyển quá tải, chất thải được che phủ và không làm rơi vãi ra đường. Xe vận chuyển trước khi rời khỏi công trường cần được làm sạch đất dính bám trên lốp xe.

d. Đất bóc hữu cơ

Theo quy định tại Điều 10 Nghị định 112/2024/NĐ-CP, việc bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước thực hiện theo quy định tại Điều 57 của Luật Trồng trọt và các quy định sau:

Để đảm bảo không lãng phí tài nguyên cũng như tuân thủ quy định Điều 14 Nghị định 94/2019/NĐ-CP, việc bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước thực hiện theo quy định tại Điều 57 của Luật Trồng trọt, toàn bộ đất tầng mặt nông nghiệp bóc bỏ được tận dụng. Chủ Dự án sẽ làm việc với địa phương để thống nhất vị trí tập kết và tận dụng toàn bộ lớp đất bóc từ tầng đất mặt là đất lúa. Cam kết chỉ đổ tại các vị trí đã được thỏa thuận.

e. Giảm thiểu tác động do tràn đổ đất thải lẫn betonite và betonite tràn đổ phát sinh từ quá trình thi công cọc khoan nhồi sử dụng bentonit

Nhằm ngăn ngừa nguy cơ tràn đổ đất thải lẫn betonite và và betonite tràn đổ phát sinh từ quá trình thi công cọc khoan nhồi sử dụng bentonit, các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng:

- Không thải đất lẫn betonite và bentonit tràn đổ vào dòng chảy hay các vùng đất xung quanh;
- Thu gom đất lẫn bentonit và dung dịch bentonit tràn đổ bằng các rãnh tạm thời nhằm ngăn ngừa không để tràn ra khu vực xung quanh;
- Trong quá trình thi công cọc khoan nhồi, tất cả đất lẫn bentonit và dung dịch bentonit tràn đổ sẽ được hút vào bể lưu giữ tạm thời được bố trí trong các công trường xây dựng. Các vị trí lưu giữ tạm thời phải được bố trí rãnh để ngăn bùn và

đất lẫn bentonit tràn ra các vùng đất xung quanh. Đất bùn lẫn bentonit sẽ vận chuyển dần về vị trí san lấp đã đạt được thỏa thuận với chính quyền địa phương;

- Khi các sản phẩm xói tràn đổ ra các vùng đất xung quanh do mưa. Dự án sẽ làm sạch các khu vực này ngay lập tức.

- Kết thúc quá trình thi công cầu vượt, bentonite dư thừa (khoảng 559,2m³) sẽ được thu hồi và xử lý như chất thải rắn thông thường, được đổ thải tại các bãi thải được cấp phép của địa phương .

Vị trí và thời gian áp dụng BPGT

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện phòng ngừa giảm thiểu tác động bởi chất thải rắn*

- *Vị trí áp dụng:* Khu vực đất nông nghiệp dọc tuyến dự án và khu vực xung quanh công trường thi công;

- *Thời gian thực hiện:* Trong suốt quá trình thi công, nút giao và hoạt động thi công cầu vượt.

e. Phòng ngừa, giảm thiểu tác động do đổ đất đá loại

Nhằm ngăn ngừa nguy cơ tràn đổ đất tại các bãi đổ đất đá loại. áp dụng các biện pháp:

- + Trước khi thi công Chủ dự án sẽ thỏa thuận với chính quyền địa phương về vị trí đổ thải. Vật liệu đất đá đào được tận dụng tại các vị trí đắp. Hợp đồng với các đơn vị trong khu vực có nhu cầu san lấp để tận dụng đất thừa. Vật liệu thải không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật (bùn nhão, gạch vụn, gỗ vụn. ...) sẽ đổ thải tại các bãi thải theo thỏa thuận với địa phương;

- + Chất thải sẽ được Nhà thầu ký hợp đồng với các đơn vị vận chuyển để chuyển đến các bãi đổ thải đã được sự cho phép của chính quyền địa phương;

- + Xác định phạm vi (chiều rộng, chiều dài bãi đổ) và đắp bờ quây xung quanh phạm vi này (bờ quây ngoài) có chiều cao bằng chiều cao san nền đảm bảo chắc chắn không xảy ra sự cố vỡ bờ.

- + Đầm chặt: Các vị trí bãi đổ thải bám theo dọc tuyến, ở xa khu dân cư, chủ yếu là các bãi đất trống, khu ao trũng. Đất đá loại đổ tại các bãi sẽ được đầm chặt, việc này vừa hạn chế khả năng xói và tràn đổ ra các khu vực xung quanh đồng thời tạo điều kiện cho địa phương/hộ dân có mặt bằng bố trí các công trình hay trồng cây;

- + Kiểm tra, giám sát đổ thải: Kiểm tra, giám sát quá trình đổ thải, không để đất tràn đổ ra khu vực xung quanh không thuộc phạm vi đổ thải, đảm bảo chiều cao của các bãi đổ theo thỏa thuận với địa phương

- + Cam kết đổ thải đúng nơi quy định, hoàn trả tuyến đường vận chuyển của địa phương theo hiện trạng ban đầu trong quá trình vận chuyển đất đá thải bỏ.

- + Cam kết đảm bảo điều kiện vệ sinh, đặc tính kỹ thuật của bãi đổ thải sau khi kết thúc việc đổ thải tại các bãi thải theo yêu cầu của Chính quyền và người dân địa phương theo Thỏa thuận đổ thải giữa Chủ dự án và địa phương.

Vị trí và thời gian áp dụng BPGT

Vị trí áp dụng: Tại khu vực bãi đổ thải.

Thời gian áp dụng: Trong suốt thời gian đổ thải.

3.1.2.4. Phòng ngừa, giảm thiểu tác động bởi chất thải nguy hại và vật liệu nguy hại

Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh được thu gom, lưu chứa tại mỗi công trường vào thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo quy định để lưu giữ và phân loại chất thải; tập kết tại kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời diện tích khoảng 10m² tại công trường thi công; kho lưu chứa được xây dựng theo đúng quy định, có gắn dấu hiệu cảnh báo nguy hại, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường; định kỳ chuyển giao toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh bởi Dự án cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

a. Đối với lưu giữ dầu nhiên liệu và dầu thải

Để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực do dầu nhiên liệu và dầu thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án. Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện các biện pháp giảm thiểu như:

- Dầu mỡ thải phát sinh tại khu vực dự án không được phép chôn lấp và phải được thu gom vào các thùng chứa thích hợp đặt trong khu vực dự án.
- Tổng khối lượng dầu mỡ thải phát sinh tại công trường phải được thu gom và xử lý theo đúng quy định.
- Nhà thầu thi công cần ký kết hợp đồng kinh tế với các đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý theo quy định.
- Khu vực lưu giữ dầu nhiên liệu cần phải có mái che, các phi dầu cần phải dựng thẳng, đặt trên nền bê tông và có tường bê tông (gạch) để phòng ngừa dầu tràn.

b. Đối với các chất thải nguy hại khác

- Thu gom riêng đối với các loại chất thải khác chứa trong các vật dụng có nắp đậy và có ký hiệu nhận biết chất thải nguy hại theo quy định.
- Các chất thải nguy hại cần được bố trí trong các khu vực lưu giữ tạm thời đã đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật theo quy định như: Chứa trong thùng có nắp đậy, khu lưu trữ phải có mái che, cách xa nguồn nước...
- Các Nhà thầu thi công thực hiện ký kết hợp đồng kinh tế với các đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại và định kỳ đến vận chuyển đi xử lý theo quy định của pháp luật.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

- *Vị trí áp dụng:* Tại các vị trí tập kết máy móc, lưu giữ dầu mỡ tại vị trí bố trí công trường thi công.

- *Thời gian thực hiện:* Các biện pháp giảm thiểu được triển khai xuyên suốt quá

trình thực hiện dự án và trong giai đoạn hoàn nguyên môi trường.

B. *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực không liên quan đến chất thải*

3.1.2.5 Giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất

Dự án sẽ lập phương án tổng thể GPMB và TĐC theo pháp luật của Việt Nam về quản lý đất đai, giải phóng mặt bằng và tái định cư. Về chế độ, chính sách bồi thường, hỗ trợ và tái định cư cho các đối tượng bị ảnh hưởng để thực hiện công tác giải phóng mặt bằng và tái định cư áp dụng theo đúng các quy định của pháp luật hiện hành, cụ thể như sau:

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV thông qua tại kỳ họp bất thường lần thứ năm ngày 18 tháng 01 năm 2024;

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

- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

- Nghị định số 71/2024/NĐ-CP ngày 27/6/2024 của Chính phủ quy định về giá đất

- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

Và các chính sách của địa phương:

- Quyết định số 02/2015/QĐ-UBND ngày 09/01/2015 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh về việc Ban hành biểu giá cây trồng, hoa màu trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh;

- Quyết định số 28/2018/QĐ-UBND ngày 09/8/2018 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh về việc Ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh;

- Quyết định số 22/2019/QĐ-UBND ngày 30/8/2019 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh về việc Ban hành giá nhà ở, công trình, vật kiến trúc xây dựng mới trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh;

- Quyết định số 02/2020/QĐ-UBND ngày 16/01/2020 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh về việc Ban hành quy định về Bảng giá đất trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2020 - 2024;

- Quyết định số 28/2021/QĐ-UBND ngày 09/8/2018 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh về việc Ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh;

- Quyết định số 05/2022/QĐ-UBND ngày 18/02/2022 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh về việc Ban hành Quy chế về phối hợp thực hiện trong việc thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư để áp dụng trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh;
- Quyết định số 07/2022/QĐ-UBND ngày 18/03/2022 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh ban hành theo quyết định số 28/2018-UBND ngày 09/8/2018 của Ủy Ban nhân dân thành phố;
- Quyết định số 13/2023/QĐ-UBND ngày 08/3/2023 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh về việc Ban hành Quy định về hệ số điều chỉnh giá đất để lập phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư lấy ý kiến người dân có đất bị thu hồi trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh năm 2023;
- Văn bản số 4691/STNMT-VP ngày 15/6/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh về có ý kiến liên quan đến khung chính sách và báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài;
- Tờ trình số 10781/TTr-STNMT-KTĐ ngày 03/12/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh về hệ số điều chỉnh giá đất để lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư lấy ý kiến người dân có thu hồi đất năm trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh 2021;
- Văn bản số 2780/UBND-BBT ngày 02/4/2021 của Ủy ban nhân dân huyện Củ Chi về việc rà soát chi phí bồi thường hỗ trợ, tái định cư dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Thành phố Hồ chí Minh – Mộc Bài trên địa bàn huyện Củ Chi;
- Văn bản số 722/UBND-BBT ngày 11/01/2023 của UBND huyện Củ Chi về rà soát, cập nhật chi phí giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài trên địa bàn huyện Củ Chi.
- Quyết định số 17/2015/QĐ-UBND ngày 04/4/2015 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc Ban hành quy định một số chính sách bồi thường hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh;
- Quyết định 57/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bảng giá đất áp dụng trên địa bàn tỉnh Tây Ninh từ năm 2020 đến năm 2024;
- Quyết định 02/2020/QĐ-UBND ngày 07/02/2020 của UBND tỉnh Tây Ninh về Quy định giá bồi thường đối với cây trồng và vật nuôi là thủy sản khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh;
- Quyết định số 35/2020/QĐ-UBND ngày 01/9/2020 của UBND tỉnh Tây Ninh về ban hành Bảng giá đất áp dụng trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2020 – 2024;

- Quyết định số 01/2023/QĐ-UBND ngày 10/01/2023 của UBND tỉnh Tây Ninh về Quy định hệ số điều chỉnh giá đất để tính giá đất cụ thể trên địa bàn tỉnh Tây Ninh năm 2023.

- Quyết định số 02/2023/QĐ-UBND ngày 10/01/2023 của UBND tỉnh Tây Ninh về Sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Quyết định 02/2020/QĐ-UBND ngày 07/02/2020 của UBND tỉnh Tây Ninh về Quy định giá bồi thường đối với cây trồng và vật nuôi là thủy sản khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh.

- Quyết định số 04/2023/QĐ-UBND ngày 22/01/2023 của UBND tỉnh Tây Ninh về Sửa đổi, bổ sung điểm a khoản 1 Điều 4 của Bảng giá đất áp dụng trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2020 – 2024 ban hành kèm theo Quyết định số 35/2020/QĐ-UBND ngày 01/9/2020 của UBND tỉnh Tây Ninh.

Những giải pháp cụ thể được thực hiện như sau:

a. Mô tả các biện pháp giảm thiểu

a1. Giảm thiểu tác động do chiếm dụng vĩnh viễn đất nông nghiệp

Các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

Đền bù và hỗ trợ: Các hộ dân bị chiếm dụng vĩnh viễn đất nông nghiệp không chỉ đối mặt với tình trạng giảm, mất thu nhập mà còn gặp nhiều khó khăn trong việc phục hồi sản xuất hoặc tìm kiếm các nguồn thu nhập mới. Do vậy, chỉ đền bù thiệt hại bằng giá thay thế đối với các diện tích đất bị chiếm dụng vẫn là chưa đủ. Các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất và kế hoạch phục hồi thu nhập sẽ được xây dựng và thực hiện nhằm đảm bảo rằng các hộ bị mất đất nông nghiệp sẽ được phục hồi nguồn sống ít nhất như trước khi bị chiếm dụng đất.

Tuyển dụng: Đối với một số công việc giản đơn có yêu cầu kỹ thuật thấp, nhà thầu sẽ được Chủ dự án khuyến khích tuyển dụng các lao động tại địa phương, trong đó các hộ mất đất nông nghiệp sẽ là đối tượng được ưu tiên tuyển dụng nếu họ có nguyện vọng và đáp ứng được yêu cầu của Dự án.

Đối với đất trồng lúa hai vụ khoảng 134,3 ha tại thành phố Hồ Chí Minh và 151,82 ha tỉnh Tây Ninh sẽ được UBND thành phố Hồ Chí Minh và UBND tỉnh Tây Ninh bổ sung Quy hoạch sử dụng đất địa phương;

a2. Giảm thiểu các tác động do chiếm dụng đất thổ cư

- Di dời tại chỗ trên đất thổ cư còn lại: Đất thổ cư bị thu hồi vẫn còn đủ để xây dựng nhà ở và các công trình phụ trợ. Trong trường hợp này hộ gia đình sẽ được đền bù kinh phí để xây dựng lại toàn bộ nhà cửa và các công trình tương đương trên đất thổ cư còn lại và hỗ trợ một phần kinh phí để di chuyển nhà và tôn tạo nền nhà và các chi phí khác để khôi phục lại nhà ở theo chính sách của tỉnh.

- Di dời tại chỗ trên đất thổ canh còn lại: Đất thổ cư và nhà ở cùng các công trình phụ trợ đều đã bị thu hồi nhưng đất thổ canh vẫn còn đủ để xây dựng nhà ở và các công trình phụ trợ. Trong trường hợp này phần đất thổ canh được chuyển đổi

thành đất thổ cư và hộ sẽ tái định cư trên đất đã được chuyển đổi. Bên cạnh kinh phí đền bù cho đất thổ cư bị thu hồi, kinh phí đền bù để xây dựng trên đất chuyển đổi, hộ gia đình sẽ không mất phí chuyển đổi từ thổ canh sang thổ cư (hoặc được hỗ trợ phí chuyển đổi này).

- Di dời đến nơi tái định cư khác: Đối với 103 hộ bị di dời tái định cư thuộc thành phố Hồ Chí Minh và 182 hộ bị di dời tái định cư thuộc tỉnh Tây Ninh, trong trường hợp đất thổ cư và nhà ở cùng các công trình phụ bị thu hồi không còn để có thể định cư tại chỗ, hộ bị di dời sẽ được đền bù để có thể mua đất ở nơi khác và xây dựng nhà ở hoặc di dời tới các khu tái định cư thuộc các Dự án khác do địa phương xây dựng theo nguyện vọng của các hộ dân bị ảnh hưởng.

Biện pháp giảm thiểu hiệu quả nhất là thực hiện tốt phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư được xây dựng theo các quy định của Nhà nước từ Trung ương đến cấp tỉnh có tính đến nguyện vọng của người ảnh hưởng. Trong giai đoạn lập dự án đầu tư, Dự án xây dựng Phương án tổng thể về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư trình địa phương phê duyệt làm cơ sở cho việc chi tiết hóa Phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư.

Phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư sẽ được lập bởi Trung tâm phát triển quỹ đất/Ban giải phóng mặt bằng cấp huyện. Phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư sẽ được niêm yết công khai tại trụ sở Ủy ban nhân dân các phường/xã thuộc Dự án và lấy ý kiến của người dân theo hình thức tổ chức họp trực tiếp với người dân trong khu vực có đất thu hồi theo quy định tại Luật đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV thông qua tại kỳ họp bất thường lần thứ năm ngày 18 tháng 01 năm 2024.

❖ **Phương án tổng thể bố trí Tái định cư cho số hộ bị ảnh hưởng nhà ở và đất ở:**

Đối với số hộ dân chỉ bị giải toả một phần nhà ở và đất ở với diện tích đất còn lại (ngoài ranh quy hoạch lộ giới tuyến đường) còn đủ để xây dựng nhà ở: được bố trí tái định cư tại chỗ trên phần đất còn lại (bao gồm cả đất vườn liền kề). Nhà nước hỗ trợ thủ tục chuyển đổi diện tích đất vườn liền kề sang thành đất thổ cư theo hạn mức quy định tại địa phương.

Đối với số hộ bị giải toả toàn bộ nhà ở, đất ở (hoặc diện tích còn lại không đủ để ở), áp dụng linh hoạt các hình thức sau:

- Bố trí vào các khu Tái định cư được xây dựng trên cơ sở mở rộng các khu tái định cư sẵn có tại địa phương hoặc các khu tái định cư xây dựng mới;

- Tái định cư phân tán: các hộ dân tự Tái định cư theo cách mua chuyển nhượng đất trong khu vực hoặc Dự án có thể hỗ trợ (bằng tiền) để hộ dân san lấp nền nhà mới và các dịch vụ điện, nước, điện thoại bằng với mức sinh hoạt tại nơi bị giải toả.

Đối với các trường hợp bố trí Tái định cư tập trung:

- UBND cấp tỉnh, UBND cấp huyện có trách nhiệm tổ chức lập và thực hiện dự án Tái định cư trước khi thu hồi đất.

- Khu Tái định cư tập trung phải xây dựng cơ sở hạ tầng đồng bộ, bảo đảm tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng, phù hợp với điều kiện, phong tục, tập quán của từng vùng, miền.

- Việc thu hồi đất ở chỉ được thực hiện sau khi hoàn thành xây dựng nhà ở hoặc cơ sở hạ tầng của khu Tái định cư.

- Dự kiến bố trí các vị trí bố trí Tái định cư như sau: huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh; ấp Bùng Bình, xã Hưng Thuận, thị xã Trảng Bàng; ấp Bến Sắn, xã Bàu Đồn, huyện Gò Dầu (theo văn bản 4116/UBND-KT ngày 28/11/2022 của UBND tỉnh Tây Ninh).

a3. Đối với tác động do chiếm dụng cây cối, hoa màu

Với mục đích giảm thiểu thiệt hại do chiếm dụng cây cối, hoa màu, các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Đối với cây trồng hàng năm: Giá trị được tính theo giá thị trường;
- Đối với cây lâu năm: Nếu cây trồng đang ở thời kỳ mới bắt đầu thu hoạch thì đền bù toàn bộ chi phí giống, công chăm sóc, cải tạo đất... để thời điểm thu hồi. Nếu đang ở thời kỳ thu hoạch thì đền bù theo giá trị còn lại của cây.

a4. Giảm thiểu tác động của hoạt động hoàn trả kênh mương thủy lợi

- Đối với các đoạn kênh mương bị lấp trên tuyến đường gom, phương án hoàn trả tuyến mương tưới dọc 2 bên tuyến tiếp tục được cập nhật trong những bước tiếp nghiên cứu theo của Dự án trên nguyên tắc ở mức tối thiểu phải đảm bảo tương đương với mương hiện trạng

- Xây dựng phương án dẫn dòng thi công (mương tạm dẫn nước sẽ được làm trước khi làm đê ngăn dòng tại khu vực thi công) để đảm bảo không ảnh hưởng đến công tác tưới trên địa bàn đảm nhiệm

- Hoạt động cải mương sẽ được tiến hành trước mùa gieo cấy để hạn chế ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của người dân.

- Thi công các công trình thủy lợi tại vị trí dòng chảy cũ. Sau khi đã hoàn tất công trình tại vị trí dòng chảy cũ, dòng nước lại được chuyển ngược về vị trí ban đầu. Mương tạm được lấp đi và hoàn nguyên bề mặt như hiện trạng.

b. Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Đối với các hộ bị thu hồi đất.

- *Thời gian thực hiện:* Hoàn thành trước khi Dự án đi vào thi công.

3.1.2.6. Giảm thiểu ồn và rung động

a. Tiếng ồn

- Quy định chung: Mục đích là đưa ra các nội dung bắt buộc áp dụng đối với

hoạt động thi công nhằm tuân thủ các yêu cầu có tính pháp lý về bảo vệ môi trường trong hoạt động xây dựng; đồng thời đưa ra nội dung thực hiện bảo đảm có hiệu quả giảm ồn mà không cần tốn thêm các chi phí.

- Yêu cầu về quy chuẩn áp dụng: giới hạn 70dBA và 55dBA vào ban ngày của QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ ồn là tiêu chí áp dụng đối với an toàn về mức ồn tác động phát sinh từ các hoạt động của Dự án trong giai đoạn thi công.

- Tuân thủ các quy định về tổ chức thi công:

**Đối với hoạt động của máy móc thi công*

+ Sử dụng những phương tiện, xe máy thi công đúng số lượng, chủng loại, công suất được duyệt và được kiểm tra, chứng nhận về chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định.

+ Thực hiện công tác phá đá, nổ mìn theo kế hoạch thi công đã thông báo trước, tuyệt đối tuân thủ quy trình an toàn khi nổ mìn. Thông báo trước cho chính quyền địa phương và người dân xung quanh khu vực Dự án về thời gian nổ mìn tối thiểu 02 ngày

+ Trang bị bảo hộ lao động giảm ồn cho công nhân thi công.

+ Hạn chế sử dụng đồng thời các phương tiện, máy móc, thiết bị phát sinh tiếng ồn, độ rung lớn; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên.

+ Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh ồn ở một vị trí có khoảng cách phù hợp sao cho tiếng ồn lan truyền đến khu dân cư không lớn hơn 70dBA và đến trường học, chùa... không lớn hơn 55dBA. Mức ồn suy giảm này được tính nhanh theo nguyên tắc cứ tăng đôi khoảng cách, mức ồn giảm 3dBA.

+ Tất cả các phương tiện khi đỗ ở hiện trường sẽ tắt động cơ.

+ Tất cả các thiết bị và máy móc ngoài hiện trường sẽ được kiểm tra định kỳ 3 tháng/lần;

+ Ưu tiên sử dụng máy móc phương tiện có phát thải âm nguồn thấp khi thi công gần đối tượng nhạy cảm với ồn;

+ Các lái xe được giáo dục tốt để có hành vi đúng như tắt máy khi không cần thiết và tránh những hành động gây ồn không đáng có như nhả còi hơi khi không cần thiết trong khi điều khiển phương tiện;

+ Thông thường các thiết bị cố định như máy phát điện để cách xa khu dân cư, trường học không để cách xa được thì máy phát được để trong thùng kín để giảm âm (khuyến nghị thùng kín được xây bằng gạch).

** Đối với hoạt động phát sinh ồn trong thi công của Dự án*

+ Tuân thủ các quy định nêu trong quy định chung

+ Kiểm soát mức ồn nguồn, bao gồm:

- Hạn chế thi công ban đêm (từ 21h – 5 h sáng). nếu thi công vào ban đêm chỉ sử dụng những máy móc thiết bị có mức âm nguồn thấp.
- Vào ban ngày khi thi công cách các khu dân cư tập trung khoảng 200m sẽ lựa chọn máy móc thiết bị có mức âm nguồn thấp;
- Phương tiện sử dụng để vận chuyển sẽ được giới hạn tốc độ tại các khu vực đang thi công (5km/giờ). ngoài ra trên các tuyến đường ngoài khu vực thi công lái xe phải tuân thủ tốc độ quy định cho các phương tiện của các tuyến đường đó.

b. Rung động

** Đối với hoạt động của máy móc thi công*

- Sử dụng các máy móc, phương tiện thi công phải có chứng chỉ an toàn kỹ thuật và môi trường. Tránh sử dụng cùng lúc nhiều máy móc, thiết bị thi công nhằm làm giảm ảnh hưởng của rung động tới người dân và các công trình hai bên tuyến.

- Có hệ thống rãnh chống rung xung quanh khu vực thi công.
- Quan trắc độ rung và giám sát tình trạng các công trình nhạy cảm.
- Hạn chế các xe tải trọng tải lớn vận chuyển vật liệu vào ban đêm.
- Quá trình đóng cọc, cấy bắc thăm phải được tiến hành vào ban ngày, nếu vị trí thi công gần khu dân cư và các công trình xây dựng cần có hệ thống rãnh chống rung xung quanh khu vực thi công.

+ Kiểm tra khảo sát hiện trạng nhà dân có kết cấu đơn giản, đảm bảo tính khách quan khi có khiếu kiện về vấn đề rung nứt nhà.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

- *Vị trí thực hiện:* Các khu dân cư gần vị trí thi công như đã đề cập tại phần Đánh giá tác động do tiếng ồn và độ rung

- *Thời gian thực hiện:* Trong suốt thời gian thi công.

C. Biện pháp giảm thiểu các tác động khác

3.1.2.7. Đối với tác động đến môi trường đất

a. Đối với nguy cơ tràn đổ đất và bồi lắng đất xói do mưa phát sinh trong hoạt động đào đắp ảnh hưởng tới môi trường nước

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

- Thi công dứt điểm và đầm nén chặt: Vào thời kỳ có mưa kéo dài từ tháng 10 năm trước đến tháng 5 năm sau, sẽ thực hiện thi công dứt điểm từng đoạn nền và đầm chặt tránh xói do mưa, đồng thời kiểm tra đoạn nền đắp trước mỗi cơn mưa, nếu thấy có khả năng xói sẽ tiếp tục gia cố thêm.

- Thu gom và vận chuyển ngay đất đá loại về vị trí san lấp: Thu gom đất đá loại vào các bãi chứa trong phạm vi GPMB. Đất cần thải sẽ không lưu giữ tại mỗi bãi đến khi kết thúc thi công mà bố trí chuyển dần về các vị trí san lấp mặt bằng theo quy định. Đặc biệt vào thời kỳ có mưa kéo dài từ tháng 10 năm trước đến tháng 5 năm sau, thực hiện ngay việc vận chuyển về các vị trí san lấp mặt bằng theo quy định; phần còn lại chưa kịp chuyển đi sẽ được tiếp tục che chắn để tránh mưa.

- Tạo các bãi chứa hợp lý:
 - + Không bố trí các bãi chứa tại các khu vực có dân cư hoặc hoạt động kinh tế tập trung có cao độ thấp hơn mặt bằng thi công.
 - + Trong phạm vi GPMB sẽ bố trí các bãi chứa riêng biệt đối với đất hữu cơ lưu giữ chờ tái sử dụng và đất là phế thải chờ chuyển về vị trí san lấp theo quy định. Diện tích mỗi bãi chứa không quá 25m² và đất chứa không cao quá 1.5m để dễ dàng che chắn tránh xói khi gặp mưa và phát tán bụi vào ngày nắng có gió mạnh. Các bãi chứa đất tạm và đất thải được bao quanh bằng hàng rào làm bằng vải địa kỹ thuật hoặc vải bạt. Lớp vải kỹ thuật hoặc vải bạt hàng rào chôn sâu xuống đất khoảng 15 ÷ 20cm và được đỡ bằng các cọc ghim sâu xuống đất để giữ cho chắc chắn.
 - Bố trí rào chắn bùn: Không chỉ giới hạn vào thời kỳ có mưa, trong khi thi công các đoạn nền đắp sẽ lắp đặt các rào chắn ngăn bùn lắng và đất tràn đổ ra vùng đất xung quanh.
 - Làm sạch vùng đất bị tràn đổ: Trong trường hợp xảy ra tràn dòng bùn đất ra vùng đất nông nghiệp dọc 2 bên đoạn tuyến làm mới, những vùng đất này sẽ được làm sạch và hoàn trả nguyên trạng.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

- Vị trí thực hiện: Tại các khu vực đất nông nghiệp dọc tuyến đường và các khu dân cư dọc tuyến Dự án.
- Thời gian thực hiện: Áp dụng trong suốt thời gian thi công đào đắp nền đường gom, thi công cầu và lưu giữ vật liệu.

b. Ngăn ngừa nguy cơ ô nhiễm đất do dầu thải và chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của công trường thi công

Giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm đất do dầu thải và chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của công trường thi công tương tự như biện pháp giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm nước bởi dầu thải từ hoạt động thay dầu và bảo dưỡng tại mục Biện pháp giảm thiểu các tác động do nước thải.

c. Ngăn ngừa và xử lý đất bị nén

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

- Ngăn ngừa nguy cơ gây nén đất: Giới hạn phạm vi thi công nằm trong phạm vi GPMB và đường công vụ bằng cọc tiêu. Các phương tiện chỉ được phép hoạt động trong phạm vi giới hạn này.
- Xử lý do sơ xuất: Trong trường hợp do sơ xuất, các phương tiện lấn ra khỏi phạm vi được giới hạn, sẽ thực hiện ngay việc làm tơi đất bằng cách cày xới vùng đất bị xâm hại, sâu ít nhất khoảng 0,3m.
- Xử lý vùng đất bị chiếm dụng tạm thời sau thi công: Sau thi công, tại các vùng đất đặt công trường thi công và tại các đường công vụ trên bãi, ngoài việc dọn sạch bề mặt, sẽ làm tơi đất bằng cách cày xới đất sâu ít nhất 0,5m trước khi bàn giao

lại cho chủ sở hữu.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

Các biện pháp nêu trên sẽ được áp dụng tại 05 công trường và vùng đất nông nghiệp dọc theo chiều Dự án.

d. Đối với nguy cơ gây ngập úng cục bộ

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

Ngăn ngừa nguy cơ ngập úng cục bộ diễn ra tại các vùng đất thấp gần nơi bố trí các bãi chứa vật liệu và gần khu vực đào đắp thông qua các biện pháp:

- Thi công cống ngang: Sẽ tiến hành làm các cống ngang tại các vị trí theo thiết kế trước khi tiến hành đắp nền các đoạn đường dẫn.

- Thực hiện đắp nền vào thời gian thích hợp: Đắp nền chỉ thực hiện sau khi kiểm tra thấy rằng các cống ngang đã hoạt động tốt.

- Trong giai đoạn thi công sẽ tiến hành xây dựng hệ thống thoát nước tạm thời để hạn chế hiện tượng ngập úng của khu vực và đảm bảo cho việc thi công đạt hiệu quả cao trong mùa lũ. Tránh để các loại nguyên vật liệu và các loại trang thiết bị thi công làm hẹp dòng chảy của các lưu vực sông và hệ thống thoát nước tạm dọc tuyến

✓ *Vị trí và thời gian áp dụng*

Khu vực thi công

3.1.2.8. Biện pháp giảm thiểu nguy cơ sạt lở, sụt lún cầu

** Đối với vị trí thi công cầu*

- + Đắp đất gia cố bờ bao tại các ta luy âm khi tiến hành đắp đất, mở rộng đường nhằm hạn chế xảy ra tình trạng sạt lở đất gây vùi lấp dòng chảy và hoa màu của người dân địa phương;

- + Tăng cường vệ sinh công trường, che phủ các bãi vật liệu, bãi thải, các kho nhiên liệu, xăng dầu tránh không cho thẩm thấu theo nước mưa xuống các tầng nước dưới đất;

- + Vị trí xây dựng cầu được chọn qua khảo sát thực địa, nơi có dòng chảy khá ổn định, không quan sát thấy hiện tượng xói bờ do thay đổi dòng chảy;

- + Việc đào mố trụ được sắp xếp vào mùa khô, thi công càng nhanh càng tốt (tránh các đợt mưa lũ kéo dài) sẽ tránh được xói lở móng và bờ;

- + Kiểm soát không để đất đá thải trên mái taluy tràn xuống dòng chảy;

- + Thi công các trụ cầu trong lòng sông sẽ tránh mùa mưa và gia cố các mố cầu hai phía bờ sông để tránh xói mòn. Việc gia cố mố cầu sẽ được thực hiện bằng cách ốp đá từ dưới đáy lên.

- + Các hoạt động phá bỏ lớp phủ thực vật sẽ thực hiện không trùng vào mùa lũ sau khi thi công sẽ khôi phục lại các thảm này bằng các biện pháp thích hợp và chủ động.

– *Vị trí và thời gian thực hiện*

+ *Vị trí thực hiện:* Các vị trí thi công cầu vượt.

+ *Thời gian thực hiện:* Trong suốt thời gian thi công.

3.1.2.9. Các biện pháp giảm thiểu đối với tác động đến giao thông

a. Giảm thiểu tác động đến giao thông đường bộ

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

Nhằm ngăn ngừa và hạn chế gây gián đoạn hoạt động giao thông hiện hữu khi thi công tại các vị trí thi công tuyến Dự án, sẽ áp dụng các biện pháp:

+ Che chắn ngăn phạm vi thi công và phạm vi phân làn bằng ống nhựa D80 và căng giây nhựa PVC, cứ 30m lắp đặt 01 đèn cảnh báo nháy vàng tại các vị trí giao cắt với tuyến đường dân sinh trong khu vực.

+ Lắp đặt hệ thống biển báo hiệu, đèn cảnh báo, đèn chiếu sáng vào ban đêm và cử người điều khiển giao thông 24/24h.

** Đối với nguy cơ gây tai nạn giao thông đường bộ và hư hại tiện ích cộng đồng trong vận chuyển vật liệu hoặc đất đá loại bằng đường bộ*

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

Ngăn ngừa và kiểm soát được các nguy cơ gây mất an toàn giao thông do vật liệu rơi vãi gây trơn trượt trên các đường Quốc lộ, tỉnh lộ và nguy cơ gây hư hại các đường địa phương có mức độ kiên cố thấp khi các con đường này được sử dụng để vận chuyển vật liệu hoặc đất đá loại.

+ Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý: Trong giờ cao điểm từ 6 ÷ 8h và 16 ÷ 18h;

+ Không vận chuyển quá tốc độ;

+ Che chắn trong quá trình vận chuyển: Sử dụng bạt để che chắn tránh làm rơi vãi đất xuống đường.

+ Vệ sinh, làm sạch: Đất đá loại rơi vãi sẽ được hút ngay và làm sạch đường, bảo đảm không trơn trượt khi trời mưa.

- Khi sử dụng đường liên thôn, liên xã để vận chuyển:

+ Thỏa thuận với địa phương: Đạt được sự đồng ý bằng văn bản với địa phương về việc sử dụng tạm các đường liên thôn, liên xã đúng với các mục đích vận chuyển;

+ Tổ chức vận chuyển hợp lý: Không chuyên chở vật liệu và đất đá loại trong các khoảng thời gian đông người dân sử dụng đường và những ngày lễ.

+ Thực hiện các biện pháp vệ sinh và phục hồi: Đảm bảo vệ sinh an toàn trong quá trình sử dụng, bảo dưỡng đường, bảo đảm người dân đi lại bình thường, an toàn và khôi phục như trạng thái ban đầu trước khi bàn giao cho địa phương.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

Các biện pháp sẽ được thực hiện tại các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu: QL22, TL8, đường vành đai 4, ĐT787B, ĐT 787, QL 22B,, và các đường địa phương liên thôn, liên xã;

Thời gian áp dụng: Trong suốt giai đoạn thi công

b. Đối với nguy cơ mất an toàn giao thông đường thủy do vận chuyển nguyên vật liệu bằng đường thủy và thi công các trụ cầu

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

Nhằm ngăn ngừa nguy cơ mất an toàn giao thông đường thủy, áp dụng các biện pháp:

- Lập phương án đảm bảo an toàn giao thông đường thủy nội địa;
- Tuân thủ các quy định về giao thông đường thủy nội địa: Thực hiện nghiêm túc các quy định về giao thông đường thủy nội địa: không chuyên chở quá danh định; không vận hành quá tốc độ cho phép; trang bị các thiết bị an toàn, bao gồm các thiết bị an toàn như còi báo, đèn chiếu sáng, phao cứu sinh.
- Lắp đặt hệ thống phao tiêu, đèn báo, biển báo tại khu vực thi công ở những nơi chủ phương tiện dễ quan sát. Biển báo giao thông ổn định trong điều kiện giao thông bình thường cũng như khi có gió to và có tầm phản quang để dễ dàng nhận biết về ban đêm. Sau khi kết thúc thi công, tất cả các biển báo cảnh giới sẽ được di dời.
- Hướng dẫn giao thông: Trong thời gian sử dụng hệ nổi thi công cọc ván thép và lắp dựng khung chống sẽ bố trí những người cầm cờ cảnh giới và ra hiệu lệnh cho phương tiện tại gần vị trí thi công.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu bằng đường thủy trên các sông: sông Vàm Cỏ Đông;

Các biện pháp giảm thiểu được thực hiện trong suốt thời gian thi công cầu vượt.

Thời gian áp dụng: Trong suốt giai đoạn thi công 12 tháng

3.1.2.10. Đối với các tác động do tập trung công nhân

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

- Quản lý công nhân: Dự án cung cấp đầy đủ tiện nghi ở khu vực thuê nhà dân như nước, điện, tủ thuốc y tế,... đảm bảo cho công nhân sống trong các khu vực nhà dân, làm việc tại công trường được chăm sóc về sức khỏe trong khi thi công. Đăng ký tạm trú cho công nhân; giáo dục công nhân thi công tôn trọng văn hóa, tôn giáo, tín ngưỡng địa phương và nghiêm cấm uống rượu khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân.

- Phối hợp với địa phương:

+ Phối hợp với chính quyền địa phương, bao gồm cả UB MTTQ và Hội phụ nữ với mục đích tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, mại dâm, bệnh dịch và HIV trong khu vực...

+ Phối hợp và hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực;

+ Phối hợp và hợp tác với chính quyền địa phương trong ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội;

- Sử dụng lao động địa phương: Sử dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam tại địa phương để làm những công việc giản đơn. Đối với một số công việc có yêu cầu tái đào tạo, nhà thầu sẽ lựa chọn trong số lao động thuê tại địa phương để huấn luyện cho họ những kỹ năng mới để hốc thể thực hiện tốt công việc.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

Áp dụng các biện pháp trên trong suốt thời gian thi công Dự án.

3.1.2.11. Giảm thiểu các tác động đến hệ sinh thái dọc theo tuyến dự án

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu:*

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước, đất để hạn chế các tác động tới hệ sinh thái;

- Việc chặt cây trong quá trình thi công cần phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế và được cơ quan chức năng giám sát. chỉ chặt các cây trong phạm vi mặt bằng thi công dự án. Không đưa trực tiếp chất thải ra môi trường xung quanh;

- Cùng với Chính quyền địa phương và chủ sở hữu trong việc kiểm kê, đánh dấu các cây bị chặt trong phạm vi dự án. Hạn chế mức thấp nhất việc chặt phá ngoài chỉ giới đường đỏ để làm công trường tạm;

- Hạn chế ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn, nước thải, dầu mỡ đến các hệ sinh thái nước có trong khu vực dự án. Thông qua các giải pháp thu gom, quản lý và xử lý như đã nêu ở các mục trên;

- Chất thải rắn phải được thu gom, quản lý và xử lý phù hợp nhằm tránh tình trạng đổ trực tiếp ra môi trường;

- Chất thải nguy hại được lưu giữ, quản lý và xử lý phù hợp đặc biệt là đối với dầu mỡ thải;

- Các khu vực bị chiếm dụng tạm thời được phục hồi môi trường sau khi kết thúc việc thi công;

- Giám sát chất lượng nước mặt tại các vị trí thi công cầu.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

Áp dụng các biện pháp trên trong suốt thời gian thi công Dự án (30 tháng).

3.1.2.12. Biện pháp giảm thiểu tác động đến khu đất quốc phòng

Căn cứ các văn bản:

+ UBND Thành phố Hồ Chí Minh thống nhất tại văn bản số 508/UBND-ĐT

ngày 17/02/2023 về phương án hướng tuyến dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài đoạn qua khu vực kho đạn K75/Cục KT/QK7 thuộc đất Quốc phòng trên địa bàn huyện Củ Chi;

+ Bộ GTVT thống nhất tại văn bản số 2390/BGTVT-KHĐT ngày 13/3/2023 về việc điều chỉnh cục bộ đoạn tuyến thuộc dự án đầu tư đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài;

+ Bộ Quốc phòng thống nhất tại văn bản số 1231/BQP-BTM ngày 14/4/2023 về việc tham gia ý kiến với phương án điều chỉnh hướng tuyến dự án đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài và văn bản số 5241/BQP-KHĐT ngày 30/12/2023 về việc xây dựng tường chắn sóng xung kích bảo vệ vành đai an toàn kho đạn K75/Cục Kỹ thuật/QK7 bị ảnh hưởng bởi dự án Đầu tư xây dựng đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài, theo đó Bộ Quốc phòng thống nhất:

+ Ngày 30/12/2023 Bộ Quốc phòng có văn bản số 5241/BQP-KHĐT ngày 30/12/2023 về việc xây dựng tường chắn sóng xung kích bảo vệ vành đai an toàn kho đạn K75/Cục Kỹ thuật/QK7 bị ảnh hưởng bởi dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài.

Để đảm bảo an toàn kho và các phương tiện lưu thông trên đường cao tốc, Bộ Quốc phòng thống nhất phương án xây dựng tường chắn sóng xung kích bảo vệ vành đai an toàn kho đạn K75/CKT/QK7 nằm trong phạm vi đất quốc phòng, bằng nguồn vốn ngân sách của Thành phố Hồ Chí Minh bảo đảm toàn bộ.

Bộ Quốc phòng giao Quân khu 7 phối hợp với các cơ quan chức năng của địa phương tổ chức triển khai thực hiện theo đúng quy định của Nhà nước và Bộ Quốc phòng về đầu tư xây dựng, bảo đảm an toàn và không làm ảnh hưởng đến nhiệm vụ của các đơn vị Quân đội trên địa bàn.

Theo nội dung làm việc của Chủ tịch Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh và Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư ngày 09 tháng 01 năm 2024, Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh chỉ đạo Ban Giao thông phối hợp với các Sở ngành của Thành phố, phối hợp với Quân khu 7 và Bộ Quốc phòng nghiên cứu, đề xuất giao Quân khu 7 chủ trì lập dự án xây dựng tường chắn sóng xung kích bảo vệ vành đai an toàn Kho đạn K75/Cục kỹ thuật/QK7 thành 01 dự án riêng theo quy định của pháp luật về đầu tư công và quy định của Bộ Quốc phòng, trình cấp thẩm quyền phê duyệt dự án và tổ chức triển khai thực hiện bằng nguồn vốn Ngân sách Thành phố.

3.1.2.13. Khôi phục, hoàn nguyên môi trường sau thi công

Các công việc khôi phục lại môi trường bao gồm: khôi phục lại cảnh quan tại các khu vực đất bị chiếm dụng làm lán trại, công trường tạm, đường dân sinh, thanh thải lòng sông tại các vị trí xây dựng cầu, san lấp mặt bằng những khu vực đào đắp

a. Dỡ bỏ các công trình tạm thời phục vụ thi công

- Dỡ bỏ toàn bộ các lán trại, cầu tạm, thu gom vật liệu thừa (đá, nhựa

đường...) trên công trường. Thu gom các thùng chứa dầu, các bộ phận máy bị loại bỏ, các vật liệu rào chắn trong phạm vi cách mép đường 20m và trồng cây trở lại nhanh chóng để phục hồi các diện tích thực vật bị mất.

- Dỡ bỏ các biển báo, dọn dẹp vệ sinh, hoàn trả các tuyến đường dân sinh hay các đường địa phương sử dụng làm đường công vụ như hiện trạng ban đầu theo Biên bản thỏa thuận được thiết lập trước đó với Chính quyền và người dân địa phương. Quá trình bàn giao hoàn trả tuyến đường dân sinh/đường địa phương sau khi thi công xong có sự tham gia của Chủ dự án, Nhà thầu, chính quyền và người dân địa phương xác nhận.

b. Biện pháp thanh thải phục hồi lòng sông, bờ sông tại vị trí xây dựng cầu

Khi thi công xong, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện các công tác sau:

+ Nhổ và thu hồi hết cọc ván thép đóng dưới lòng sông trong quá trình khoan cọc nhồi, đóng cọc BTCT.

+ Phá bỏ, thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý toàn bộ vật tư làm đảo tạm để thi công các trụ cầu, dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá hộc còn lại rơi xuống dòng chảy tại vị trí xây dựng cầu.

+ Di chuyển các thiết bị thi công trên mặt sông như: xà lan, các phao tín hiệu, biển báo tạm, cầu dẫn tạm,...

c. Hoàn nguyên môi trường tại khu vực bãi đổ thải

- Hoàn nguyên môi trường tại các bãi thải sau khi thi công kết thúc: đầm chặt, trồng cây phủ xanh bãi thải

Hạng mục *Khôi phục, hoàn nguyên môi trường sau thi công* được ghi trong hợp đồng thi công và trong hạng mục bàn giao cầu đối với nhà thầu.

3.1.2.14. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn triển khai dự án

a. Phòng ngừa sự cố do rà phá bom mìn

Nhằm ngăn ngừa vật liệu nổ sau chiến tranh có thể gây ra các sự cố, ảnh hưởng xấu tới kinh tế, xã hội và thi công của dự án, công tác rà phá bom mìn sẽ được Chủ đầu tư thực hiện theo Quyết định 96/2006/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc quản lý và thực hiện công tác rà phá bom, mìn, vật nổ và Thông tư số 146/2007/TT-BQP hướng dẫn thực hiện Quyết định số 96/2006/QĐ -TTg ngày 04 tháng 5 năm 2006 của Thủ tướng Chính phủ về quản lý và thực hiện công tác rà phá bom, mìn, vật nổ. Cụ thể sau:

- Thông báo tới địa phương, cộng đồng trước khi tiến hành các công tác khảo sát vật liệu nổ.

- Thực hiện khảo sát xác định vật liệu nổ còn sót lại: các vật liệu nổ (nếu có) phát hiện được sẽ được đánh dấu khu vực để cộng đồng dân cư biết và phòng tránh.

- Xử lý, loại bỏ các vật liệu nổ ra khỏi khu vực dự án. Việc xử lý loại bỏ sẽ do đơn vị công binh chuyên trách thực hiện.

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực, kinh nghiệm và điều kiện thực hiện gói thầu rà phá bom mìn, vật nổ.

**Vị trí và thời gian thực hiện:*

- Vị trí thực hiện: Tại khu vực dự án.

- Thời gian thực hiện: Hoàn thành trước khi bàn giao mặt bằng cho đơn vị thi công.

b. Ứng phó sự cố kỹ thuật

✓ *Mô tả biện pháp*

Mục đích là để ngăn chặn sự cố kỹ thuật xảy ra trong giai đoạn xây dựng của dự án. Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng:

- Thực hiện đúng các quy trình kiểm soát chất lượng bao gồm các hạng mục khảo sát trước khi thi công, phương án thi công, bản vẽ thi công...;

- Thực hiện đúng kế hoạch an toàn lao động;

✓ *Vị trí và thời gian áp dụng*

- Vị trí thực hiện: Trên toàn bộ tuyến dự án, đặc biệt tại công trường thi công cầu trên tuyến

- Thời gian thực hiện: Trong suốt thời gian thi công

c. Phòng ngừa sự cố cháy nổ

✓ *Mô tả biện pháp*

Mục đích là để ngăn chặn sự bất cẩn có thể gây ra cháy nổ trong giai đoạn xây dựng của dự án. Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng:

- Lập phương án chữa cháy, thoát nạn; trang bị đầy đủ trang thiết bị phòng cháy chữa cháy (bình cứu hỏa, chuông báo cháy...); xây dựng nội quy công trường và các biện pháp phòng cháy, chữa cháy; lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ; ban hành nội quy cấm công nhân không được hút thuốc. Tuân thủ nghiêm các quy định về phòng, chống cháy nổ tại công trường; có biện pháp bố trí phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công theo quy định hiện hành; tuyệt đối không mang các chất cháy, chất nổ vào các khu vực công trường thi công dự án; không hút thuốc tại các công trường thi công; các loại vật liệu dễ gây cháy nổ phải được lưu giữ an toàn cách xa các nguồn có khả năng phát sinh lửa; ngắt các thiết bị điện khi không sử dụng; bố trí các phương tiện, trang thiết bị phòng chống cháy, nổ phù hợp với đặc thù, tính chất của dự án để kịp thời ứng cứu với các sự cố cháy nổ theo quy định; tập huấn nghiệp vụ phòng chống cháy nổ cho người lao động làm việc tại dự án.

- Khẩn trương sơ tán, ứng cứu kịp thời, hạn chế tối đa thiệt hại cho người, tài

sản và thông báo ngay cho cơ quan chức năng và chính quyền địa phương để có biện pháp phối hợp xử lý kịp thời trong trường hợp xảy ra sự cố.

✓ *Vị trí và thời gian áp dụng*

+ *Vị trí thực hiện:* Toàn bộ 05 vị trí bố trí công trường thi công.

+ *Thời gian thực hiện:* Các biện pháp sẽ được duy trì trong suốt thời gian thi công.

d. Phòng ngừa sự cố an toàn lao động

✓ *Mô tả biện pháp*

- Xây dựng nội quy làm việc tại công trường, nội quy sử dụng thiết bị nâng cẩu, an toàn điện, an toàn giao thông, an toàn cháy nổ và tuyên truyền, phổ biến cho công nhân, đặc biệt là biện pháp bảo đảm an toàn thi công trong mùa mưa lũ; trang bị đầy đủ hệ thống an toàn điện, an toàn giao thông, an toàn cháy nổ và phòng cháy chữa cháy tại công trường thi công và bảo hộ lao động cho lực lượng thi công; yêu cầu đơn vị thi công tuân thủ tuyệt đối các nội quy về an toàn lao động và thường xuyên kiểm tra công tác bảo hộ lao động tại công trường; lắp đặt hệ thống chiếu sáng, biển cảnh báo nguy hiểm tại những vị trí đang thi công, đường giao thông khu vực Dự án.

f. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố sạt lở:

Thi công hoàn thành các hạng mục đắp đất nền trước mùa mưa; không đào móng trụ cầu vào mùa mưa lũ; sử dụng khung vây (tường chắn nước) xung quanh vị trí thi công móng trụ cầu bằng phương pháp đào hờ để ngăn nước mưa chảy trực tiếp vào bên trong vị trí xây dựng móng trụ; giám sát thường xuyên nhằm kịp thời phát hiện những vị trí có nguy cơ sạt lở; cắm biển cảnh báo nơi có khả năng xảy ra sự cố sạt lở.

g. Phòng ngừa sự cố do mưa lớn, lũ lụt

✓ *Mô tả biện pháp*

- Đối với mưa, gió lớn:

+ Ngừng toàn bộ hoạt động thi công khi có mưa lớn;

+ Che chắn các kết cấu mới xây dựng khi mưa bằng bạt ni lông che trùm;

+ Có hệ thống dây dẫn sét, tiếp địa nối với các đà giáo, kết cấu thép khi thi công phần trên cầu để tránh sét.

- Đối với lũ, lụt:

+ Khi có biểu hiện ứng ngập (mưa lớn, nước dâng nhanh), nhanh chóng di dời toàn bộ phương tiện thi công ra khỏi công trường. Trước hết vận chuyển các loại nhiên liệu xăng dầu, hóa chất sau đó vận chuyển máy móc thiết bị.

+ Có phương án ứng xử khi ứng ngập. Cụ thể sẽ bố trí trước các nơi tập kết tài sản, hàng hóa, vật tư khi phải di chuyển.

+ Theo dõi thông tin khí tượng thủy văn thường xuyên để có kế hoạch ứng

phó kịp thời.

+ Thường xuyên liên hệ với các đơn vị có khả năng ứng cứu là bộ đội, công an và phối hợp với các địa phương.

- Các biện pháp sẽ được áp dụng trong suốt thời gian thi công.

✓ *Vị trí và thời gian áp dụng*

- Vị trí thực hiện: vị trí công trường thi công của Dự án.

- Thời gian thực hiện: Các biện pháp sẽ được duy trì trong suốt thời gian thi công.

** Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Các rủi ro, sự cố là những tình huống ngoài mong muốn và rất khó lường trước. Tuy nhiên trong quá trình thiết kế và xây dựng phương án thi công đã tính đến nguy cơ rủi ro. Nếu thực hiện đúng theo các phương án đã được duyệt thì nguy cơ rủi ro sự cố rất thấp. Việc xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố sẽ giúp công tác khắc phục được thực hiện nhanh, hiệu quả, hạn chế thấp nhất thiệt hại do rủi ro, sự cố gây ra.

3.2. Đánh giá, dự báo và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành của Dự án

Dự án khi đi vào vận hành sẽ đem lại nhiều lợi ích như giao thông thông suốt, an toàn, tiện lợi, tạo điều kiện phát triển kinh tế vùng. Tuy nhiên cũng tiềm ẩn các tác động tiêu cực đối với kinh tế xã hội và môi trường

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành của dự án

A. Đối với các tác động liên quan đến chất thải

3.2.1.1. Tác động do kim loại nặng trong nước mưa chảy tràn

a. Nguồn gây tác động

Clark và đồng nghiệp khi nghiên cứu đặc tính hoá học của lớp đất bản trên mặt đường đã cho thấy: hàm lượng KLN trong lớp đất bản trên mặt đường phát hiện được phụ thuộc vào phương thức giao thông và tỷ lệ thuận với mật độ giao thông.

Nước mưa chảy qua tuyến đường, cầu sẽ mang theo các chất bản ô nhiễm trên mặt đường, cầu xuống khu vực kênh/sông dự án

b. Tác động của kim loại nặng trong nước mưa chảy tràn

Các kết quả tính toán và thực tế tại môi trường đã cho thấy: lượng chất bản trên mặt đường được tích tụ do thời tiết khô ráo sẽ đạt đến cân bằng sau 10 ngày. Sau 10 ngày, tốc độ lắng đọng tương tự như tốc độ di chuyển gây ra bởi sự nhiễu loạn của không khí. Sự cân bằng được duy trì cho tới khi xuất hiện hiện tượng “quét sạch”. Lượng mưa này làm sạch rất nhanh chất bản trên mặt đường. Sau 20 ÷ 30 phút, nồng độ chất bản trong nước chảy tràn, khi đó, không đáng kể.

Do tác động diễn ra trong thời đoạn dài và tích tụ nên chất lượng nước, trầm

tích nước khu vực dự án đều có nguy cơ bị ô nhiễm.

Mức độ tác động: NHỎ

Vị trí chịu tác động: Các tác động của nước mưa chảy tràn hiện diện trên toàn tuyến đường, bao gồm cả các dòng chảy tự nhiên trong khu vực dự án tiếp nhận nguồn nước mưa chảy tràn.

- *Mức độ tác động:* Nhỏ.

- *Thời gian tác động:* Trong suốt thời gian vận hành

3.1.2.2. Tác động do hoạt động sinh hoạt của công nhân tại nhà điều hành, các trạm thu phí

a. Nguồn gây tác động

Hoạt động của nhà điều hành ITS trong giai đoạn vận hành sẽ là nguồn phát sinh các loại chất thải như chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt. Ngoài ra, sự xuất hiện nhân sự của nhà điều hành, có thể ảnh hưởng đến an ninh - trật tự tại địa phương.

b. Đánh giá

b1. Tác động của chất thải rắn sinh hoạt

- Tại nhà điều hành, chất thải rắn sinh hoạt có thể phân thành 2 loại riêng biệt, loại hữu cơ (rác thực phẩm) và các loại rác còn lại. Về tính chất, (i) chất thải rắn sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ (30-60%), độ ẩm cao (50-70%) thường tạo ra khí hôi, là môi trường lý tưởng cho các loài vi khuẩn sinh sống, đặc biệt là các loài hiếu khí và gây bệnh; (ii) chất thải rắn sinh hoạt còn là loại rác khó phân hủy, có khả năng thâm nhập vào trong môi trường đất và nước gây ô nhiễm.

- Với thành phần các loại chất thải rắn sinh hoạt như giấy, nhựa, các loại chất hữu cơ... Trong đó có một lượng lớn chất hữu cơ dễ phân hủy, tạo ra các mùi hôi như H₂S và ẩm tạo môi trường thuận lợi phát triển mầm bệnh. Những người sống trong trạm và khách vãng lai sẽ phải chịu tác động này. Mặc dù chỉ giới hạn trong khu vực nhà điều hành tại nhưng tác động ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của con người. Ngoài ra, các loại chất khó phân hủy (nilon, plastic) làm ô nhiễm cảnh quan, thay đổi cấu trúc của đất nông nghiệp.

b2. Tác động của chất thải rắn nguy hại

Khi khu điều hành nhà điều hành, các trạm thu phí đi vào hoạt động có thể phát sinh một số loại chất thải nguy hại với chủng loại như sau: pin thải từ hoạt động chiếu sáng, các linh kiện điện tử hỏng; rất ít mực in thải, vỏ hộp mực in thải hoặc thiết bị điện tử hỏng của máy móc thiết bị. Tuy nhiên, khi dự án đi vào giai đoạn hoạt động, bóng đèn sử dụng là bóng đèn led nên không phát sinh bóng đèn huỳnh quang hỏng

Đây là các loại chất thải độc hại, mặc dù khối lượng không lớn nhưng nếu không được thu gom và xử lý bằng các biện pháp phù hợp có thể gây ô nhiễm môi

trường đất, không khí, nước mặt, nước ngầm khu vực và ảnh hưởng xấu tới sức khỏe của mọi người. Con người có thể bị phơi nhiễm qua tiếp xúc trực tiếp, đường hô hấp hoặc đường tiêu hóa với những chất độc trong quá trình sử dụng. CTNH khi thải vào cống rãnh mà chưa được xử lý sẽ làm ô nhiễm nguồn nước. Khi thải bỏ chung với rác thải sinh hoạt, các chất thải có thể làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân vệ sinh hoặc chúng có thể diễn ra các phản ứng hóa học trong xe chở rác hoặc trong lòng bãi rác... Những tác động này được đánh giá là tiêu cực, đáng kể nhưng có thể giảm thiểu được.

Lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành sẽ được thu gom riêng vào trong thùng chứa chất thải nguy hại có nắp đậy được dán nhãn tại phòng rác tập trung để đơn vị thu gom vào thu gom, vận chuyển đi xử lý, xây bằng bê tông, cửa khóa, nền bê tông chống thấm, có rãnh. Định kỳ, đơn vị thu gom có chức năng thu gom hàng ngày cùng với chất thải rắn sinh hoạt.

Bên cạnh đó, Dự án sẽ xây dựng nội quy vệ sinh môi trường tại tòa nhà yêu cầu các hộ thực hiện, đồng thời tiến hành các giải pháp thu gom và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTT của Bộ tài nguyên và Môi trường ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Do đó tác động của chất thải nguy hại là nhỏ và có thể giảm thiểu bằng các biện pháp quản lý.

b3. Tác động của nước thải

Khi dự án đi vào hoạt động, hệ thống thoát nước mưa và thoát nước sinh hoạt được xây dựng làm 2 hệ thống thoát nước riêng biệt.

** Nước mưa chảy tràn*

Nước mưa mái các khu vực nhà ở, nhà ăn,... được thu gom bởi hệ thống phễu thu nước mưa đặt tại các vị trí thích hợp của mái, tự chảy vào hệ thống theo đường ống từ trên mái xuống hệ thống hố ga thoát nước mưa dẫn vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

** Nước thải sinh hoạt*

- Nước thải sinh hoạt phát sinh chỉ từ hoạt động của cán bộ công nhân viên tại trạm khu điều hành nhà điều hành của các trạm thu phí.

- Thành phần nước thải:

Nước thải sinh hoạt có nguồn gốc khác nhau sẽ có thành phần và tính chất khác nhau. Tuy nhiên, nước thải sinh hoạt của Dự án có thể chia làm 2 loại chính như sau:

+ Nước thải từ các thiết bị vệ sinh như chậu rửa mặt: Loại nước thải này chứa chủ yếu chất rắn lơ lửng, các chất tẩy giặt và thường gọi là nước "xám". Nồng độ các chất hữu cơ trong loại nước thải này thấp và thường khó phân hủy sinh học. Trong nước thải chứa nhiều tạp chất vô cơ.

+ Nước thải từ các khu vệ sinh (toilet) còn được gọi là "nước đen". Trong nước thải thường tồn tại các vi khuẩn gây bệnh và dễ gây mùi hôi thối. Hàm lượng chất hữu cơ (BOD) và các chất dinh dưỡng như: Nitơ (N), Photpho (P) cao. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khỏe và dễ làm nhiễm bẩn đến nguồn nước tiếp nhận.

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực từ chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt, dự án thực hiện công việc xây dựng hệ thống xử lý nước thải trước khi thải vào cống thoát nước thải chung của địa phương. Nước thải sau xử lý đảm bảo Quy chuẩn Việt Nam QCVN14:2008/BTNMT, cột B

B. Các tác động không liên quan đến chất thải

3.2.1.3. Ô nhiễm tiếng ồn và rung động do vận hành dòng xe

Sau khi tuyến đường hình thành, quá trình vận hành dòng xe phát sinh tiếng ồn và rung động gây ảnh hưởng đến khu vực có hộ dân sống dọc tuyến đường.

Mức độ và phạm vi tác động:

- Mức độ tác động: Nhỏ.
- Phạm vi tác động: Hộ dân dọc tuyến đường và khu vực cầu vượt.

3.2.1.4. Nguy cơ ngập úng cục bộ khi xuất hiện tuyến đường

Đoạn tuyến thiết kế nằm trong vùng hạ lưu châu thổ sông Mêkong, độ dốc địa hình nhỏ hơn 1% và có độ cao trung bình tương đối thấp khoảng 1,5m (chưa bao gồm phần lòng sông và kênh mương). Địa hình tuyến phần lớn là khu vực vườn trồng cây ăn quả và xen lẫn những khu vực ruộng trồng lúa, trồng màu. Tuyến gia cắt qua một số kênh rạch.

Việc tính toán thủy văn dựa trên cơ sở các tài liệu khảo sát địa hình, địa chất, thủy văn và sử dụng thông số về lượng mưa ngày lớn nhất. Kết quả tính toán thủy văn được các cơ quan chức năng thẩm tra, thẩm định trước khi phê duyệt báo cáo NCKT của dự án.

Để ngăn chặn tình trạng ngập úng cục bộ khi tuyến đường gom hình thành do cos nền được nâng cao so với khu vực xung quanh, đồng thời đồng bộ với hệ thống thoát nước trên tuyến cao tốc, giải pháp thiết kế hệ thống cống thoát nước ngang qua đường gom bố trí trên cơ sở nối dài cống trên cao tốc.

Trong quá trình vận hành, các cống tiêu thoát nước ngang sẽ được đơn vị vận hành, quản lý thường xuyên giám sát để kịp thời khơi thông khi bị tắc nghẽn, đảm bảo khả năng tiêu thoát nước tốt. Do vậy, nguy cơ ngập úng cục bộ khi xuất hiện tuyến đường được đánh giá là nhỏ và có thể giảm thiểu thông qua biện pháp kỹ thuật.

3.2.1.5. Rủi ro sự cố môi trường

a. Nguy cơ sụt lún nền đường

Khi xây dựng nền đường trên nền đất yếu, có khả năng xảy ra sụt lún đất, khi

vấn đề xảy ra, không chỉ sự ổn định của công việc bị đe dọa nhưng cũng có nghĩa là giao thông trên tuyến đường cũng không an toàn.

Dựa trên khảo sát hiện trường, có thể thấy rằng các vị trí dễ dàng xảy ra lún là hai bờ sông, kênh, các đoạn đi qua ruộng, đặc biệt tại các đoạn đất có cấu trúc yếu

b. Sự cố tai nạn đường bộ

Sự cố này có thể xảy ra do các nguyên nhân chính sau đây:

- Sự bất cẩn của người tham gia giao thông với tốc độ cao tại các nút giao cắt với đường dân sinh hiện hữu;
- Gia tăng tốc độ xe;
- Mặt đường xấu, hư hỏng;
- Thời tiết xấu (gió lớn, mưa to)

Việc xuất hiện tuyến đường mới với vận tốc lưu thông cao, trong khi ý thức của người dân tham gia giao thông chưa cao có nguy cơ gia tăng cả tần suất và mức độ của các tai nạn giao thông. Ngoài ra khi thời tiết giông gió sẽ gây nguy hiểm cho các phương tiện khi lưu thông, nhất là trên các đoạn đường dẫn, cầu trên cao. Các tác động này sẽ gây nguy hại lớn đến người và tài sản nếu không có biện pháp phòng tránh.

c. Sự cố tai nạn tàu thuyền

- Về mùa khô, khi mặt cắt lưu thông thuyền hạn chế, việc xuất hiện thêm các trụ cầu sẽ làm tăng khả năng xảy ra sự cố va chạm giữa các tàu với nhau;
- Về mùa mưa bão, vận tốc dòng chảy lớn tạo ra lực đẩy làm tăng khả năng va chạm giữa phương tiện và trụ cầu, khi qua cầu.
- Các tai nạn tàu thuyền thường xảy ra do sự sơ ý, bất cẩn của người điều khiển phương tiện.

Trong khu vực dự án, nguy cơ lớn nhất xảy ra tại cầu vượt Km 48+700 (sông Vàm Cỏ Đông, nơi có hoạt động lưu thông thủy lớn nhất trên tuyến.

d. Sự cố cháy nổ tại khu vực nhà điều hành, các trạm thu phí

- Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ có thể do:
 - + Vứt tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào khu vực chứa nhiên liệu dễ cháy.
 - + Sự cố về các thiết bị điện: Dây điện, động cơ điện, thiết bị điện tử,... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy.
 - + Lửa cháy do các nhiên liệu lỏng dễ cháy như: xăng, dầu, gas, v.v... từ quá trình đun nấu hoặc các vật liệu gặp lửa;
 - + Sự cố sét đánh vào mùa mưa bão.

- Xác suất xảy ra sự cố cháy nổ của dự án không cao. Tuy nhiên, khi xảy ra sự cố cháy nổ sẽ ảnh hưởng rất lớn đến tính mạng con người, nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và gây thiệt hại tài sản.

3.2.2. Đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành của Dự án

A. Đối với các tác động liên quan đến chất thải

3.2.2.1. Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp giảm thiểu được đưa ra trong giai đoạn vận hành như sau:

- Làm sạch mặt đường thường xuyên, định kỳ. Kiểm soát tốc độ của dòng xe lưu thông Bảo dưỡng đường định kì.

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí thực hiện:* Trên toàn tuyến dự án.
- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian bảo hành Dự án

***Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và tác động tàn dư**

Làm sạch đường, duy tu, bảo dưỡng là biện pháp mang lại hiệu quả cao để giảm phát thải bụi khi vận hành dòng xe.

3.2.2.2. Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Yêu cầu nhà thầu vệ sinh mặt đường trước khi bàn giao sử dụng. Theo đó, mức độ ô nhiễm do tràn nước mưa từ cơn mưa đầu tiên là rất nhỏ. Sau cơn mưa đầu tiên, các bụi bẩn trong nước mưa chảy tràn sẽ không tồn tại hoặc rất ít.

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí thực hiện:* Trên toàn tuyến dự án.
- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian bảo hành Dự án
- *Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và tác động tàn dư*

Làm sạch đường để bảo đảm an toàn và khai thác tốt là biện pháp mang lại hiệu quả cao

3.2.2.3. Giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của nhà điều hành ITS

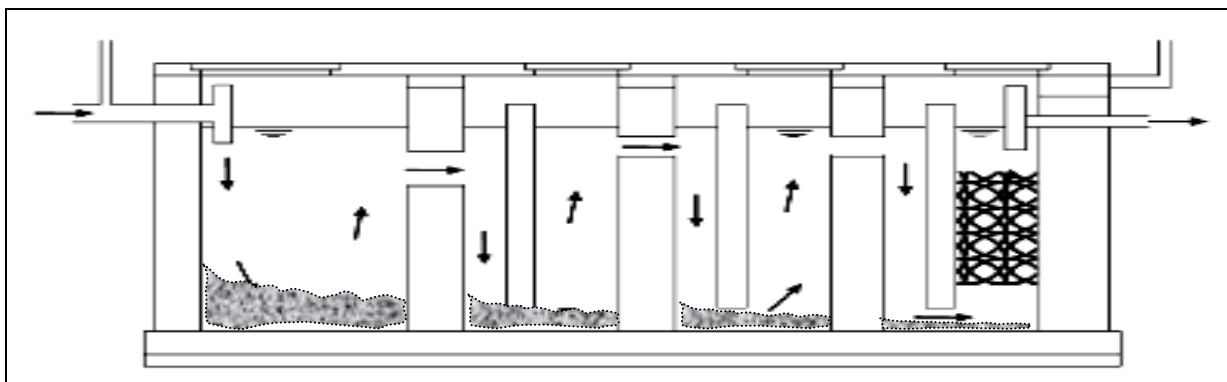
Toàn bộ nước thải/ngày đêm của trạm khu điều hành nhà điều hành của trạm thu phí được thu gom về bể tự hoại đặt ngoài nhà. Bể tự hoại theo công nghệ cải tiến Bastaf 5 ngăn để xử lý toàn bộ lượng nước thải dự án đạt Quy chuẩn 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt - mức B trước khi chảy vào hệ thống thoát nước chung của trạm khu điều hành nhà điều hành, trạm thu phí, sau đó chảy và hệ thống cống thoát nước chung của khu vực.

Bể tự hoại cải tiến BASTAF là **bể phản ứng kỵ khí** sử dụng các vách ngăn mỏng, ngăn lọc kỵ khí giúp điều hòa lưu lượng, nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải để ngăn chất thải lắng đọng, tạo môi trường thuận lợi cho các vi khuẩn kỵ khí có ích trong từng giai đoạn tăng thời gian lưu bùn.

Bể tự hoại cải tiến BASTAF là sản phẩm khoa học công nghệ đã được nghiên cứu bài bản từ phòng thí nghiệm và thực nghiệm rộng rãi cho thấy hiệu suất xử lý chất thải, nước thải đạt yêu cầu đề ra.

Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại cải tiến Bastaf 5 ngăn được thể hiện trong hình sau

<u>Ngăn 1:</u> - Điều hòa - Lắng - Phân hủy sinh học	<u>Ngăn 2:</u> - Lắng, lọc - Phân hủy sinh học	<u>Ngăn 3:</u> - Lắng, lọc - Phân hủy sinh học	<u>Ngăn 4:</u> - Lắng, lọc - Phân hủy sinh học	<u>Ngăn 5:</u> - Lắng trong, lọc kỵ khí. - Khử trùng
--	---	---	---	---



Hình 3. 2. Sơ đồ hệ thống bể tự hoại cải tiến BASTAF

Quá trình phân hủy sinh học diễn ra tương đối ít. Bùn thải của quá trình xử lý và bùn dư của quá trình xử lý sinh học định kỳ thuê công ty môi trường đô thị hút đi.

Để duy trì khả năng xử lý tốt nhất của bể tự hoại, Đơn vị quản và vận hành trạm ITS thực hiện một số biện pháp như sau để duy trì hàm lượng các chất ô nhiễm nằm trong giới hạn cho phép:

- + Bổ sung chế phẩm vi sinh theo đúng định kỳ 3 tháng một lần.
- + Thông hút phân và bùn lắng trong bể tự hoại định kỳ 3 tháng một lần

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- **Vị trí thực hiện:** Tại khu điều hành nhà điều hành của các trạm thu phí.
- **Thời gian thực hiện:** Trong thời gian vận hành của dự án.

c. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và tác động tàn dư

Đề xuất biện pháp quản lý các loại chất thải thông thường từ Dự án là hợp lý và phù hợp với các quy định của pháp luật, sơn thừa, vỏ thùng sơn...) sẽ được thu gom riêng và xử lý theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của

Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Các biện pháp xử lý nước thải trong giai đoạn vận hành là khả thi. Việc xây dựng các bể tự hoại cải tiến BASTAF sẽ giúp xử lý triệt để nước thải. Ngoài ra, nhằm đảm bảo tác động tàn dư là không đáng kể, giám sát chất lượng nước thải từ trạm dịch vụ trước khi thải môi trường xung quanh sẽ được thực hiện để có các biện pháp giảm thiểu điều chỉnh thích hợp.

3.2.2.4. Giảm thiểu tác động do rác thải sinh hoạt, rác thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của khu điều hành nhà điều hành của các trạm thu phí.

a. Giảm thiểu tác động do rác thải sinh hoạt

- Mô tả biện pháp

Nguyên tắc quản lý chất thải rắn: Rác sinh hoạt được quản lý theo nguyên tắc 3R: giảm thiểu, tái sử dụng và tái chế (Reduction, Reuse and Recycle). Theo đó, giảm thiểu được thực hiện thông qua việc mua sản phẩm với số lượng lớn và với ít bao bì hơn để giảm bớt chất thải; tái sử dụng là cách thay thế các sản phẩm chỉ sử dụng một lần bằng các loại có thể tái sử dụng được như các loại pin sạc, các bình chứa xà phòng và dầu gội đầu có thể đổ đầy lại,...; tái chế được hiểu là cung cấp các thùng chứa chất thải có thể tái chế tại những phòng khách và các thùng đựng rác hữu cơ có thể phân hủy ở các khu vực bếp núc, tổ chức thu gom ở những nơi có sử dụng các sản phẩm tái chế, đặt thùng rác ở những khu vực cần thiết, giữ rác thải ở một nơi an toàn và vệ sinh cho tới khi rác được thu gom, xử lý cùng rác thải chung của khu dân cư.

Các loại CTRSH được thu gom, quản lý theo quy định Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ Môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ Môi trường

b. Giảm thiểu tác động do rác thải nguy hại

Chất thải nguy hại:

- CTNH phát sinh thường xuyên bao gồm: Mực in thải; hộp mực in thải; vỏ hộp, thùng bằng kim loại chứa thành phần nguy hại; giẻ lau dính dầu; pin, ắc quy chì thải, chất thải điện tử... từ hoạt động thiết bị máy móc của hệ thống hạ tầng kỹ thuật ITS cũng như từ sinh hoạt và làm việc của cán bộ tại khu nhà điều hành trung tâm. Toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được quản lý (thu gom, vận chuyển và xử lý) theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP về quản lý chất thải nguy hại. Các biện pháp lưu giữ chất thải nguy hại tại khu vực khu điều hành nhà điều hành, các trạm thu phí.cụ thể như sau:

+ Toàn bộ chất thải nguy hại được phân loại tại nguồn ngay tại nơi phát sinh. Không để chất thải nguy hại lẫn với CTR sinh hoạt thông thường và yêu cầu các căn hộ sinh sống trong tòa nhà công vụ nghiêm chỉnh chấp hành quy định phân loại rác thải tại nguồn.

+ Đơn vị vận hành khu điều hành nhà điều hành, các trạm thu phí thực hiện việc ký hợp đồng với đơn vị được cấp Giấy phép Quản lý chất thải nguy hại để nhanh chóng đưa chất thải nguy hại đi xử lý. Trong trường hợp khối lượng chất thải nguy hại phát sinh quá thấp, Đơn vị quản lý và vận hành trạm ITS sẽ thông báo với cơ quan quản lý chất thải nguy hại bằng văn bản riêng hoặc kết hợp trong báo cáo quản lý chất thải nguy hại. Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép đối với chất thải nguy hại

B. Đối với các tác động không liên quan đến chất thải

3.2.2.5. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn và rung động

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Khi đoạn tuyến được đưa vào khai thác, dòng xe chạy trên đường sẽ trở thành nguồn chính tác động tới chất lượng không khí, tiếng ồn và rung động.

- Luôn bảo trì, bảo dưỡng mặt đường, để giảm tiếng ồn sinh ra do sự tương tác giữa lốp ô tô với mặt đường.

- Các gờ giảm tốc cần thiết kế phù hợp tại các nút giao.

- Các phương tiện giao thông cần phải đảm bảo việc chuyên chở theo đúng tải trọng của xe, đảm bảo vận tốc quy định khi lưu hành trên tuyến đường.

- Cơ quan quản lý đường cần có các biển báo về việc dừng còi tại những đoạn đường gần khu dân cư tại các nút giao.

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí thực hiện:* Tại các hạng mục dự án, gồm: đường gom, cầu vượt, nút giao.

- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian bảo hành Dự án

* *Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và tác động tàn dư:* Các biện pháp đưa ra là các biện pháp truyền thống và mang hiệu quả cao.

3.2.2.6. Đối với tác động do xuất hiện của công nhân tại khu điều hành nhà điều hành, các trạm thu phí.

Các biện pháp được áp dụng bao gồm:

- Thực hiện đúng các nội quy làm việc;

- Nghiêm cấm mọi hành vi đánh bạc, uống rượu tại nhà điều hành;
- Thường xuyên và ưu tiên xem xét tuyển dụng các lao động là dân cư địa phương đủ trình độ, phù hợp với vị trí làm việc;
- Thực hiện việc mua bán nông sản một cách bình đẳng đối với mọi đối tượng.
- Giáo dục lực lượng lao động tôn trọng văn hóa và truyền thống địa phương;
- Đăng ký tạm trú cho lao động từ địa phương khác đến trạm làm việc;
- Phối hợp với tổ chức tại địa phương như hội phụ nữ, thanh niên, cựu chiến binh và các tổ chức phi chính phủ tuyên truyền về tác hại và có những hành động thiết thực để phòng ngừa, ứng xử với vấn đề như HIV, mại dâm, buôn bán ma túy...
- Phối hợp với chính quyền địa phương, đặc biệt là lực lượng công an trong việc đảm bảo an ninh trật tự tại các trạm.

3.2.2.8. Phòng ngừa rủi ro, sự cố môi trường

a. Sự cố sụt lún nền đường

Như đã trình bày tại mục 3.2.1.7. Rủi ro sự cố môi trường, trong đó có tác động do sụt lún nền đường qua khu vực địa chất nền đất yếu, do vậy giải pháp giảm thiểu tác động cần:

- + Thực hiện thi công theo đúng thiết kế, phương án thi công đã duyệt.
- + Định kỳ đơn vị vận hành thực hiện công tác kiểm tra, bảo dưỡng tuyến đường trong suốt thời gian vận hành nhằm đảm bảo tuyến đường luôn trong tình trạng sử dụng với chất lượng tốt.

b. Phòng ngừa sự cố tại nạn giao thông đường bộ và đường thủy

- Lắp đặt đầy đủ và định kỳ kiểm tra, bảo trì hệ thống an toàn giao thông trên tuyến đường gom, nút giao và khu vực cầu vượt theo quy định; lắp đặt giải phân cách cứng, có gắn thiết bị phản quang;

- Các xe phải tuân thủ theo chỉ dẫn của các biển báo giao thông, đèn giao thông và các biển báo điện tử hiện chữ.

- Lắp đặt đầy đủ hệ thống biển báo, hệ thống báo hiệu đường thủy nội địa tại khu vực cầu vượt nhằm báo hiệu cho các phương tiện thủy nội địa hoạt động trên tuyến, qua lại khu vực thi công nắm được để chủ động vận hành tàu thuyền đảm bảo an toàn giao thông đường thủy và an toàn công trình cầu.

Vị trí thực hiện: Tại các vị trí giao cắt với đường dân sinh trên tuyến đường gom; khu vực nút giao và cầu vượt.

Thời gian thực hiện: Biện pháp kiểm tra, bảo dưỡng được tiến hành suốt thời gian vận hành nhằm đảm bảo tuyến đường đạt tiêu chuẩn

c. Phòng ngừa sự cố cháy nổ tại khu điều hành nhà điều hành, các trạm thu phí.

- Trang bị hệ thống PCCC trong nhà điều hành có kế hoạch PCCC được các cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Xây dựng một đội ngũ phòng cháy, chữa cháy và có một đội thường trực làm công tác chữa cháy khi cần thiết. Thường xuyên kiểm tra hiệu lực của các thiết bị, kịp thời thay thế, bổ sung khi bị hỏng, mất mát. Đội cứu hộ khẩn cấp luôn sẵn sàng để can thiệp kịp thời.

- Thiết kế hệ thống cấp nước chữa cháy vách tường và chữa cháy tự động và lắp đặt họng cấp nước cứu hỏa theo tính toán PCCC. Tại mỗi tầng sử dụng đều được lắp đặt hộp cứu hỏa theo quy định gồm: van, lăng, vòi phun và các bình bột CO₂ tại vị trí trung tâm, dễ thấy và thuận lợi sử dụng khi có sự cố.

- + Khả năng cháy nổ có thể do sét đánh hoặc chạm chập dây điện. Giải pháp thiết kế có kim thu sét trên mái, chiều cao đảm bảo bán kính bảo vệ theo quy phạm, có hệ thống dây dẫn sét và hệ thống cọc tiếp địa. Ngoài ra còn lắp đặt hệ thống bảo vệ an toàn cho hệ thống điện bằng các automat và hệ thống nối đất cho thiết bị, hệ thống này được thiết kế độc lập với hệ thống nối đất chống sét.

Chi tiết về vị trí các điểm lắp đặt thiết bị PCCC sẽ được triển khai trong bước thiết kế bản vẽ thi công tiếp theo nhằm kiểm soát được diễn biến và tình hình cháy, giúp lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp chữa cháy kịp thời, có hiệu quả, hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại do cháy nổ gây ra, góp phần đảm bảo an ninh trên địa bàn thành phố nói chung và khu vực doanh trại nói riêng.

Vị trí thực hiện: Toàn bộ công trình kiến trúc khu điều hành nhà điều hành, các trạm thu phí.

Thời gian thực hiện: Các biện pháp sẽ được duy trì trong suốt thời gian vận hành.

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

3.3.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường chính

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường chủ yếu của dự án bao gồm:

- Bạt che tại các khu tập kết nguyên vật liệu và chất thải để hạn chế phát tán bụi cũng như bị rửa trôi ra môi trường xung quanh.

- Hàng rào bằng tôn bao quanh công trường tại các vị trí nút giao, cầu vượt.

- Dây chắn công trường tại các vị trí không qua khu dân cư

- Hoạt động tưới nước giảm bụi.

- Hố thu rãnh kết hợp hố ga.

- Hố lắng thu gom nước thải thi công.

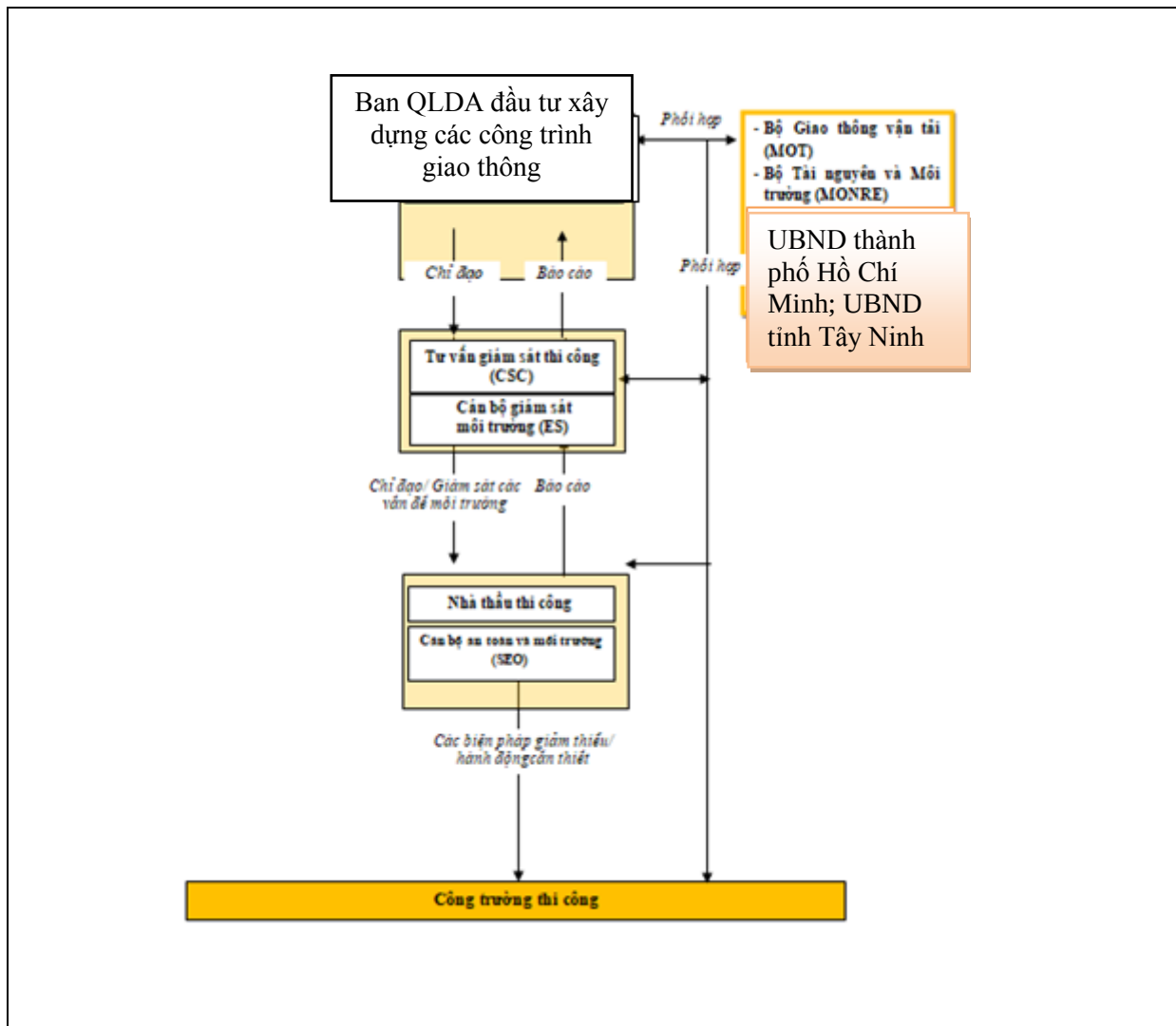
- Thùng chứa chất thải tại công trường và khu lán trại.

- Nhà vệ sinh.
- Thùng chứa chất thải nguy hại trong kho tại khu vực công trường thi công.
- Quan trắc và giám sát môi trường.

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

Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện dự án có sự tham gia của các tổ chức và các bên liên quan, với vai trò và trách nhiệm khác nhau bao gồm:

- Cơ quan nhà nước có thẩm quyền: UBND thành phố Hồ Chí Minh.
- Đại diện cơ quan nhà nước có thẩm quyền: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông.



Hình 3. 3. Sơ đồ thực hiện quản lý môi trường dự án

- Cơ quan phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường: Bộ tài nguyên và Môi trường.

- Tư vấn giám sát thi công (CSC)/ cán bộ giám sát môi trường (ES);
- Nhà thầu thi công;
- Cán bộ môi trường và an toàn của Nhà thầu (SEO);
- Mỗi quan hệ và liên hệ giữa các bên liên quan trong công tác quản lý môi trường của dự án được thể hiện theo hình dưới đây.

Trách nhiệm cụ thể của các bên liên quan được trình bày trong bảng 3.3 dưới đây.

Bảng 3. 3. Vai trò và trách nhiệm của bên liên quan

Các bên liên quan	Trách nhiệm về khía cạnh môi trường
Chủ dự án	-Niêm yết công khai Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM tại các địa phương thực hiện tham vấn cộng đồng - Chịu trách nhiệm tổng thể đối với việc tuân thủ các quy định, cam kết bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án theo quy định tại thông tư số 15/2017/TT-BGTVT ngày 30/11/2017 của Bộ Giao thông vận tải quy định về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông vận tải. Cụ thể như sau: + Đưa các yêu cầu về việc cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật đối với công tác bảo vệ môi trường và những cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới môi trường gây ra bởi các hoạt động thi công trong báo cáo ĐTM đã được Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền phê duyệt vào hồ sơ mời thầu và hợp đồng kinh tế với các Nhà thầu thi công. + Thiết lập hệ thống quản lý môi trường trong quá trình thực hiện dự án. + Tổ chức giám sát, đôn đốc Nhà thầu thi công thực thi các biện pháp quản lý, thu gom, xử lý chất thải, các biện pháp giảm bụi, ồn, rung và các biện pháp ứng phó sự cố môi trường, bảo đảm an toàn giao thông trong thi công xây dựng; định kỳ hàng tuần đánh giá sự tuân thủ môi trường của Nhà thầu và lập, lưu trữ biên bản đánh giá + Liên hệ chặt chẽ với chính quyền địa phương về sự tham gia của cộng đồng trong thời gian chuẩn bị và thực hiện Dự án. + Chỉ đạo và giám sát thực hiện công tác quan trắc và giám sát môi

Các bên liên quan	Trách nhiệm về khía cạnh môi trường
	trường của Tư vấn môi trường độc lập, cùng với đó Chủ dự án tổng hợp, lưu giữ các báo cáo kết quả quan trắc và giám sát môi trường + Trong trường hợp xảy ra sự cố môi trường phải dừng hoạt động thi công, thực hiện các biện pháp khắc phục và báo ngay cho cơ quan phê duyệt ĐTM của dự án và UBND cấp xã/thị trấn. - Báo cáo giải trình cơ quan phê duyệt báo cáo ĐTM trong trường hợp dự án có thay đổi quy mô, công suất, công nghệ làm tăng tác động xấu đến môi trường so với phương án trong báo cáo ĐTM nhưng chưa đến mức phải lập lại báo cáo ĐTM và chỉ thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của cơ quan phê duyệt báo cáo ĐTM. - Xử lý vi phạm của Nhà thầu thi công xây dựng về công tác bảo vệ môi trường trong gói thầu theo các điều khoản của hợp đồng đã ký kết. - Lưu trữ hồ sơ bảo vệ môi trường của dự án, hợp tác, cung cấp thông tin liên quan cho cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường trong kiểm tra, thanh tra.
Tư vấn giám sát thi công	- Tư vấn giám sát thi công sẽ chịu trách nhiệm cho việc giám sát chung các hoạt động xây dựng và đảm bảo Nhà thầu thực hiện các yêu cầu trong hợp đồng và chỉ dẫn kỹ thuật. Các cán bộ giám sát thuộc nhóm Tư vấn giám sát thi công sẽ chịu trách nhiệm cho việc giám sát và theo dõi các hoạt động xây dựng và đảm bảo Nhà thầu thực hiện các yêu cầu đã được nêu trong hợp đồng với Chủ Dự án, trong đó có vấn đề phải đảm bảo tuân thủ các về môi trường – sức khỏe - an toàn. (EHS). - Các cán bộ giám gồm một số lượng Kỹ sư với đủ kiến thức trong lĩnh vực EHS để thực hiện các trách nhiệm yêu cầu và để giám sát các vấn đề có liên quan trong các hoạt động thi công của Nhà Thầu. - Thông báo trực tiếp cho các đơn vị thi công về bất kỳ vấn đề EHS tiềm tàng nào có thể gây trở ngại cho tiến trình của Dự án. - Giám sát việc thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn và giảm thiểu của nhà thầu, kịp thời đề xuất và triển khai các biện pháp can thiệp bổ sung để hoàn thiện các biện pháp đảm bảo EHS. - Lập kế hoạch phòng ngừa và ứng phó với các vấn đề môi trường, các tình huống khẩn cấp về sức khỏe và an toàn có thể xảy ra trong quá trình thi công xây dựng.

Các bên liên quan	Trách nhiệm về khía cạnh môi trường
	- Kiến nghị với Chủ dự án đình chỉ thi công một phần hoặc toàn bộ công tác thi công nếu nhà thầu không đáp ứng các yêu cầu về EHS đã thống nhất hoặc đã nêu trong hợp đồng. - Báo cáo định kỳ cho Chủ dự án.
Tư vấn môi trường độc lập	- Hỗ trợ cho Chủ dự án trong phạm vi hợp đồng để thiết lập và vận hành hệ thống quản lý môi trường, đưa ra những khuyến nghị điều chỉnh, nâng cao năng lực cho các bên liên quan trong quá trình thực hiện và giám sát việc thực hiện EMP của nhà thầu trong các giai đoạn của Dự án. - Lập tham chiếu và chuẩn bị các kế hoạch cụ thể ở hiện trường theo khung kế hoạch quản lý môi trường đã được Chủ dự án phê duyệt. - Thiết lập các thủ tục môi trường, thông báo và cam kết chính thức đạt được từ phía các Nhà thầu. - Tiến hành quan trắc, giám sát môi trường thường xuyên và định kỳ. - Trực tiếp báo cáo kết quả quan trắc, giám sát lên Chủ dự án. - Đề xuất các hành động khắc phục đối với các vi phạm, sự cố môi trường phát sinh. - Thực hiện các đo đạc bổ sung khi được yêu cầu. - Đơn vị Tư vấn môi trường độc lập phải có giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường. - Đơn vị Tư vấn môi trường độc lập phải tuân thủ các quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường, quy chuẩn kỹ thuật môi trường và chịu trách nhiệm trước chủ dự án và trước pháp luật về các thông tin, số liệu do mình tạo lập trong quá trình thực hiện công tác quan trắc môi trường.
Nhà thầu thi công	- Nhà thầu thi công xây dựng phải tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường và đáp ứng đầy đủ yêu cầu về bảo vệ môi trường trong hợp đồng đã ký với chủ dự án. - Trong thi công xây dựng, nhà thầu thi công phải thực hiện các công việc cơ bản sau: + Tổ chức thực hiện các biện pháp xử lý chất thải, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đối với gói thầu xây dựng.

Các bên liên quan	Trách nhiệm về khía cạnh môi trường
	+ Thường xuyên giám sát, đôn đốc cán bộ, công nhân viên tuân thủ thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với gói thầu trong quá trình thi công xây dựng; nâng cao nhận thức, ý thức bảo vệ môi trường cho người lao động. + Thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý hoặc đổ chất thải rắn trong quá trình thi công đúng vị trí, phương pháp và khối lượng quy định. + Thu gom, lưu giữ rác thải sinh hoạt và hợp đồng với đơn vị vệ sinh môi trường địa phương để vận chuyển, xử lý hoặc tự xử lý theo biện pháp được quy định. + Thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị có giấy phép hành nghề quản lý chất thải nguy hại để vận chuyển, xử lý. + Bố trí nhà vệ sinh, thiết bị thu gom, lưu giữ chất thải, công trình xử lý nước thải tạm thời trên công trường thi công, văn phòng điều hành công trường và khu vực lán trại công nhân. + Thực hiện các biện pháp giảm bụi, ồn, rung, các biện pháp thoát nước, chống ngập cục bộ; xây dựng và tổ chức thực hiện phương án ứng phó sự cố, đảm bảo an toàn giao thông trong suốt quá trình thi công. + Quản lý, bảo dưỡng, duy trì trạng thái kỹ thuật của phương tiện vận tải, phương tiện, thiết bị, máy móc thi công xây dựng theo đúng quy định về chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường; tuân thủ quy định về tải trọng phương tiện; che chắn, ngăn ngừa rò rỉ, rơi vãi gây ô nhiễm môi trường trong vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải trong suốt quá trình thi công. + Hoàn nguyên môi trường, thu dọn vệ sinh công trường, thanh thải lòng sông, suối sau khi hoàn thành thi công gói thầu. + Hợp tác, cung cấp thông tin liên quan cho cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường trong kiểm tra, thanh tra. - Trong trường hợp có bất cứ sự vi phạm hoặc gia tăng khối lượng công việc mà được phát hiện bởi Tư vấn môi trường hoặc được đề xuất bởi Nhà thầu, Chúng phải được báo cáo tới Chủ dự án đầu tư để thực hiện thêm các hành động khắc phục. - Chịu sự quản lý của Cán bộ giám sát môi trường và điều chỉnh hoặc tăng cường các biện pháp khi được Cán bộ giám sát môi trường, Đơn vị môi trường yêu cầu. - Trên cơ sở kế hoạch quản lý môi trường được phê duyệt, Nhà thầu

Các bên liên quan	Trách nhiệm về khía cạnh môi trường
	có trách nhiệm xây dựng Kế hoạch quản lý môi trường cho từng khu vực công trường thi công, đệ trình kế hoạch cho Chủ dự án xem xét và chấp thuận trước khi khởi công. - Nhà thầu sẽ phân công các cá nhân có trình độ chuyên môn phù hợp là Cán bộ an toàn và môi trường tại công trường, chịu trách nhiệm giám sát sự tuân thủ của nhà thầu với các yêu cầu trong KHQLMT.
Cộng đồng	- Tham gia vào hoạt động tham vấn, giám sát

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

3.4.1. Độ tin cậy của các đánh giá

Độ tin cậy của các đánh giá, dự báo về các tác động môi trường của Dự án còn được thể hiện ở những đặc điểm sau:

- Tính chính xác: các đánh giá được dựa trên các dữ liệu, thông tin, số liệu của báo cáo NCKT của Dự án và tính toán có mức tin cậy cao, nguồn gốc rõ ràng.
- Tính trung thực: các đánh giá được dựa trên các dữ liệu, thông tin, số liệu do chủ Dự án tạo lập và của các tổ chức có uy tín công bố.
- Tính tin cậy: báo cáo tuân thủ theo đúng Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT về đánh giá tác động môi trường, tuân thủ theo các quy định về lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu môi trường trong các Quy chuẩn Việt Nam hiện hành. Vì vậy báo cáo có độ tin cậy cao và đảm bảo tính pháp lý, là cơ sở để Chủ đầu tư, Cơ quan quản lý môi trường địa phương quản lý khi thực thi Dự án theo đúng các quy định về môi trường và qua đó giảm thiểu tối đa các tác động xấu đến môi trường xung quanh và cộng đồng.

3.4.2. Về mức độ chi tiết của các đánh giá, dự báo về các tác động môi trường

Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường của Dự án đã tuân thủ trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo hoạt động của Dự án (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của Dự án.
- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.
- Đánh giá, dự báo tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

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

(Dự án không thực hiện khai thác khoáng sản, chôn lấp chất thải và phương án bồi hoàn đa dạng sinh học)

CHƯƠNG 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường

Tóm lược nội dung chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường của Dự án được tóm lược trong bảng 5.1 dưới đây:

Bảng 5.1. Bảng tổng hợp chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
Xây dựng	Dự án chiếm dụng vĩnh viễn khoảng 409,3 ha đất, trong đó: 286,12ha đất lúa; 35,94 ha đất trồng cây hàng năm; 29,71ha đất trồng cây lâu năm; 46,46 ha đất ở; 11,05 đất ao, hồ, sông, suối, đường hiện hữu; 556 hộ bị ảnh hưởng, gồm: Đoạn qua Thành phố Hồ Chí Minh có 103 hộ thuộc diện giải tỏa trắng và 98 hộ giải tỏa một phần; Đoạn qua tỉnh Tây Ninh có 182 hộ thuộc diện giải tỏa trắng và 183 hộ giải tỏa một phần	Thiệt hại kinh tế đối với các hộ làm nông nghiệp và các hộ bị ảnh hưởng về công trình nhà ở,.. Ảnh hưởng đến cuộc sống và tâm lý các hộ bị ảnh hưởng Ảnh hưởng đến các vấn đề xã hội như: mối quan hệ cộng đồng, tâm lý....	- Xây dựng Phương án tổng thể về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư theo quy định. - Thực hiện tốt Phương án tổng thể về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư được xây dựng theo các quy định của Nhà nước từ trung ương đến cấp tỉnh có tính đến nguyện vọng của người bị ảnh hưởng. - Cung cấp đầy đủ, kịp thời kinh phí GPMB. - Thông báo tới chủ sở hữu	Hoàn thành trước khi Dự án đi vào thi công.

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
	Phá dỡ và san ủi tạo mặt bằng	Ô nhiễm bụi vượt GHCP ở khoảng cách 10 ÷ 20m.	Kiểm soát bụi trong phá dỡ nhà cửa - Tận thu vật liệu: Nhà thầu sẽ tạo điều kiện để người dân có thể tận thu vật liệu từ phế thải phá dỡ. Không đốt các vật liệu phá dỡ tại khu vực GPMB. - Vận chuyển chất thải: Chất thải không tái sử dụng được sẽ được xử lý như là chất thải rắn. - Tưới nước làm ẩm trong suốt quá trình phá dỡ	1 - 2 ngày phá dỡ công trình nhà tạm và 20 ngày chặt dỡ cây cối, san ủi mặt bằng
		Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động phá dỡ nhà cửa trong thời gian từ 6h-21h có thể gây ảnh hưởng đến các hộ dân sống trong phạm vi tới 50m tính từ vị trí phá dỡ	Giảm thiểu ô nhiễm ồn từ hoạt động phá dỡ: - Không phá dỡ và vận chuyển phế liệu vào ban đêm: từ 22 giờ đến 6 giờ. - Sử dụng thiết bị có mức phát thải ồn thấp.	nt
		Tác động đến cảnh quan, sinh hoạt cộng đồng, môi trường đất và chế độ dòng chảy do chất thải rắn phát sinh: - Phá dỡ nhà ở các loại, tường xây, phát sinh phế thải gồm đất, đá, gạch vụn,... - Dự án sẽ chặt hạ cây các loại với	Xử lý chất thải rắn phát sinh từ hoạt động GPMB: - Phân loại và tận thu các chất thải có thể tái sử dụng (sắt, thép, gỗ). - Vận chuyển các loại chất thải như bê tông, gạch vỡ đến các vị trí cần san lấp mặt bằng. - Nghiêm cấm việc đổ bỏ các loại	Hoàn tất sau 15 ngày tính từ khi kết thúc phá dỡ.

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
		chủ yếu là cây bụi, hoa màu...	cây bị chặt hạ xuống kênh. - Thu gom cây chặt hạ và cho phép người dân địa phương tận thu.	
	Rà phá bom mìn	Việc rà phá bom mìn không đúng kỹ thuật hoặc bất cẩn có thể gây tác hại đến sinh mạng chiến sĩ quân đội tham gia rà phá bom mìn và nhân dân chung quanh khu vực	Nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình rà phá bom mìn, công tác dò mìn sẽ được thực hiện tại và xung quanh khu vực thi công và được khẳng định an toàn bởi đơn vị quốc phòng chuyên xử lý các vật liệu gây nổ thông qua hợp đồng kinh tế với chủ Dự án. Diện tích, độ sâu và hành lang an toàn rà phá bom, mìn, vật nổ cho dự án tuân thủ theo đúng Quy trình kỹ thuật điều tra, khảo sát, rà phá bom mìn vật nổ ban hành kèm theo Thông tư số 121/2021/TT-BQP ngày 20/9/2021 của Bộ Quốc phòng; Thông tư số 59/2022/TT-BQP ngày 30/8/2022 của Bộ Quốc phòng ban hành Quy chuẩn QCVN 01:2022/BQP, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn vật nổ; Quyết định số 441/QĐ-BKHCN ngày 17/3/2014 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc khắc phục hậu quả chiến tranh bảo đảm yêu cầu trong thi công rà phá bom mìn vật nổ.	nt

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
	San ủi mặt bằng tạo mặt bằng	Phát sinh sinh khối	- Tưới nước làm ẩm liên tục tại các vị trí phá dỡ, san ủi tạo mặt bằng trong suốt quá trình phá dỡ. - Thu dọn và vận chuyển chất thải	nt
	Tiếng ồn, rung động do san ủi mặt bằng tạo công trường	Mức ồn gây tác động tới hộ dân sống gần khu vực phá dỡ Khoảng cách 10m tại các vị trí phá dỡ khi không áp dụng biện pháp giảm thiểu	- Giới hạn thời gian san ủi: Không san ủi tạo mặt bằng công trường vào ban đêm từ 22 ÷ 6h gần các khu dân cư. - Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị - Sử dụng máy móc, trang thiết bị đảm bảo	nt
Xây dựng	Bụi từ hoạt động thảm bê tông nhựa	Trong bê tông nhựa nóng khi rải trên mặt đường sẽ phát sinh hơi hydrocacbon và một lượng rất nhỏ hydro sunphua	- Phòng ngừa: Thay vì sử dụng giải pháp quét thủ công hoặc thổi bụi, nhà thầu xây dựng cần áp dụng biện pháp hút bụi để làm sạch bề mặt. Thực hiện lượm thủ công các rác thải, vật liệu vô cơ lớn trên bề mặt đường trước khi sử dụng thiết bị làm vệ sinh và làm nhám. Đây là các vật sẽ gây cản trở quá trình thi công vệ sinh làm nhám mặt đường, gây hư hỏng thiết bị cũng như làm gia tăng ô nhiễm. Quá trình vệ sinh làm nhám mặt đường sử dụng thiết bị có gầm sàn thấp và thuộc loại được phủ kín nhằm giảm thể tích vùng khoảng	Trong suốt thời gian thảm bê tông nhựa

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
			không tạo gió gây lồi cuốn bụi; - Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động phòng bụi như khẩu trang, quần áo, kính... cho công nhân khi thi công. - Lập kế hoạch chi tiết tuyến đường, thời gian tiến hành vệ sinh mặt đường tạo nhám, thông báo tới chính quyền và người dân gần tuyến chủ động trong công tác sinh hoạt và kinh doanh	
	- Chất thải rắn sinh hoạt tập trung chủ yếu trong các lán trại công nhân trong công trường	Các loại chất thải này nếu không được thu gom và xử lý có thể thâm nhập vào các nguồn nước kế cận công trường gây ô nhiễm nước tại kênh khu vực dự án. Đối tượng chính có nguy cơ bị ô nhiễm là hệ thống nước mặt khu vực xây dựng các cầu thuộc dự án trong thời gian thi công..	- Quản lý chất thải phát sinh trong quá trình thi công theo một Kế hoạch quản lý chất thải - Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được xử lý từng bước. - Tất cả các chất thải rắn từ khu vực lán trại công nhân sẽ được thu gom vào các thùng - chứa riêng biệt có dung tích 120L, sau đó được thu gom và vận chuyển theo hợp đồng công ty môi trường đô thị của địa phương.	12 tháng thi công
	Hoạt động đào đắp tạo nền đường và hố móng trên mỗi đoạn và thi công cầu vượt kênh của Dự án; Hoạt động thi công	- Gây ô nhiễm môi trường không khí do phát tán bụi từ khu vực lưu giữ chất thải thi công. - Gây ô nhiễm đất do đất bị xói	- Tất cả các chất thải xây dựng được thu gom và lưu giữ thích hợp tại các bãi chứa để tái sử dụng. - Cấm thải chất thải thi công xuống	12 tháng thi công

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
	phần trên cầu sẽ làm phát sinh các chất thải như cặn nghiền, gỗ vụn, xỉ than, cặn vữa, bê tông thừa...	mòn do mưa, - Ảnh hưởng đến hệ sinh thái trong khu vực, - Ảnh hưởng đến cảnh quan, dân cư và giao thông của khu vực, - Gây ô nhiễm nước kênh khu vực xây dựng cầu do chất rắn lơ lửng phát sinh từ chất thải thi công hoặc nước mưa chảy trên bề mặt khu vực lưu giữ chất thải thi công, - Dòng chảy tại đoạn kênh xây dựng cầu bị cản trở do lắng đọng đất trong quá trình thi công trụ cầu dưới nước.	kênh hoặc đồng ruộng; - Nhà thầu lưu giữ đất, bùn nhão trong quá trình xử lý đất yếu, vận chuyển về khu vực đổ thải theo quy định. - Tái sử dụng để san lấp mặt bằng các công trình dân dụng. Các loại chất thải này có sẽ được vận chuyển tới nơi cần san lấp tại các vị trí đã đạt được thỏa thuận bằng văn bản với chính quyền địa phương	
	- Chất thải rắn chứa dầu (giẻ lau chứa dầu, dầu thải...) phát sinh từ máy móc thi công và trạm bảo dưỡng thiết bị tại mỗi công trường. Các loại chất thải có nguồn gốc hóa học như pin thải, bóng đèn, phát sinh từ lán trại công nhân đặt tại mỗi công trường. Nước thải chứa dầu và dầu thải phát sinh từ trạm bảo dưỡng xe và máy móc.	- Ô nhiễm đất và phá hủy hệ sinh thái trên cạn (đất trồng lúa, cây hoa màu) khu vực nằm sát công trường thi công cầu, Gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận	<i>Đối với lưu giữ dầu nhiên liệu và dầu thải:</i> - Khu vực lưu giữ dầu nhiên liệu cần phải có mái che, các phi dầu cần phải dựng thẳng, đặt trên nền bê tông và có tường bê tông (gạch) để phòng ngừa dầu tràn, cách xa dòng chảy tự nhiên ít nhất 200m: - Khu vực bảo dưỡng sẽ được bố trí tạm thời và có hệ thống thu gom dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng, duy tu thiết bị thi công cơ	30 tháng thi công

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
			giới. <i>Đối với chất thải nguy hại khác:</i> - Nhà thầu phía có thùng chứa chất thải nguy hại với dung tích ít nhất 60L; - Thiết đặt khu lưu trữ chất thải nguy hại riêng biệt; - Nhà thầu không tự ý xử lý chất thải nguy hại mà phải chuyển giao cho các đơn vị có chức năng để xử lý	
	Nước thải sinh hoạt phát sinh từ lán trại, các khu vực bảo dưỡng máy móc, các khu vực đào đắp đường	- Gây ô nhiễm nguồn nước bởi chất rắn, chất hữu cơ, tăng nguy cơ hiện tượng phú dưỡng cho các nguồn tài nguyên nước, gia tăng mầm bệnh...	- Xử lý nước thải sinh hoạt sơ bộ thông qua hố lắng trước khi thải ra ngoài môi trường - Nhắc nhở công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định.	30 tháng thi công
	Tài nguyên sinh vật	Đối với hệ sinh thái cạn: - Mất đất nông nghiệp và hệ thống cây trồng. - Vùi lấp các hệ sinh thái nông nghiệp. - Ảnh hưởng tiêu cực của bụi đối với sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng. - Nguy cơ chặt hạ cây trái phép. Đối với hệ sinh thái nước: - Gây ô nhiễm nguồn nước và ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh.	- Việc chặt cây trong quá trình thi công cần phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế. - Hạn chế ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn, nước thải, dầu mỡ đến các hệ sinh thái nước có trong khu vực dự án. - Chất thải rắn phải được thu gom, quản lý và xử lý phù hợp nhằm tránh tình trạng đổ trực tiếp ra môi trường. - Chất thải nguy hại phải được lưu giữ, quản lý và xử lý phù hợp đặc	30 tháng thi công

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
		- Xói mòn và lắng đọng gây ảnh hưởng bất lợi tới đời sống thủy sinh	biệt là đối với dầu mỡ thải. - Ngăn ngừa xói mòn và tràn đổ đất xuống các dòng chảy tự nhiên trong mùa mưa. - Các khu vực bị chiếm dụng tạm thời cần phải được hoàn nguyên môi trường sau khi kết thúc việc thi công.	
	+ Hoạt động thi công đường, công trình cầu, trạm thu phí	+ Mức ồn vào ban ngày, các khu dân cư (trong phạm vi $\leq 50m$); các khu vực trường học, bệnh viện (trong phạm vi $\leq 250m$) sẽ bị ảnh hưởng bởi tình trạng ô nhiễm ồn với mức ồn vượt GHCP từ 0,2 – 15,6 dBA. + Rung động: Ngoài phạm vi 10m tính từ máy móc và thiết bị thì mức rung mới đạt ngưỡng giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT	- Sử dụng máy móc, thiết bị vẫn còn đăng kiểm, đảm bảo tiêu chuẩn mức ồn, mức rung theo quy định. - Thay thế các thiết bị, máy móc cũ, đảm bảo mức rung đạt ngưỡng giới hạn cho phép. - Yêu cầu nhà thầu thi công hạn chế hoạt động các máy móc thiết bị đồng thời để giảm mức ồn tích lũy.	nt

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
	Lưu giữ tạm vật liệu tại công trường	Khi xâm nhập nước kênh gây ra ô nhiễm nước bởi độ đục và chất rắn lơ lửng, + Khi xâm nhập nguồn nước mặt sẽ gây ra suy giảm chất lượng nước bởi độ đục và chất rắn lơ lửng, dầu mỡ... + Nước chảy tràn kéo theo bùn đất xuống tuyến thoát nước dọc đường sẽ gây lầy lội, mất vệ sinh môi trường và ảnh hưởng tới sinh hoạt cộng đồng của dân cư quanh khu vực dự án	- Ngăn ngừa xói mòn và tràn đổ đất xuống các dòng chảy tự nhiên trong mùa mưa. - Hoàn nguyên môi trường sau khi thi công.	30 tháng thi công
	Đổ đất đá loại	Đất đá loại tràn đổ từ khu vực cần san lấp có thể gây ra tình trạng lầy hóa tại các khu vực dân cư kế cận bãi đổ thải qua đó làm ảnh hưởng đến sinh hoạt cộng đồng dân cư trong khu vực. Trong quá trình vận chuyển đất đá loại có thể tràn đổ ra các tuyến đường vận chuyển gây lầy hóa, trơn trượt vào thời gian có mưa.	- Đất đá loại tràn đổ từ khu vực cần san lấp có thể đầm chặt, việc này vừa hạn chế khả năng xói và tràn đổ ra các khu vực xung quanh đồng thời tạo điều kiện cho địa phương có mặt bằng bố trí các công trình công cộng và ngăn ngừa tràn đất ra khu vực xung quanh.	30 tháng thi công

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
	Hoạt động thi công làm gián đoạn hoạt động kinh doanh thương mại của người dân tại khu vực dự án. + Công nhân thi công từ nơi khác đến sẽ tác động đến hiện trạng xã hội khu vực. + Gây hư hại tiện ích cộng đồng do quá trình vận chuyển nguyên liệu	Ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh buôn bán đặc biệt tại các cầu hoạt động tập trung buôn bán tại khu vực xây dựng. Nguy cơ lan truyền bệnh truyền nhiễm do tập trung công nhân. Nguy cơ mất an ninh trật tự do tập trung công nhân.	- Giáo dục và quản lý người lao động nhằm ngăn ngừa các tệ nạn như rượu chè, cờ bạc và đánh nhau giữa các công nhân và giữa công nhân với người dân địa phương; - Đăng ký tạm trú cho công nhân với công an địa phương;	30 tháng thi công
		Lan truyền dịch bệnh	- Cung cấp nước đủ sạch để sử dụng trong sinh hoạt và lựa chọn các nguồn thực phẩm an toàn. - Thường xuyên vệ sinh môi trường khu vực lán trại. - Cung cấp đầy đủ trang thiết bị y tế ở tất cả các công trường thi công để cấp phát thuốc, chăm sóc sức khỏe, sơ cứu, trong trường hợp ốm đau hoặc tại nạn lao động.	30 tháng thi công

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
	Hoạt động thi công Hoạt động vận chuyển vật liệu bằng đường bộ sử dụng các Quốc lộ, tỉnh lộ và các đường địa phương	- Nguy cơ tai nạn ùn tắc và tai nạn giao thông tại vị trí xây dựng. - Hư hại tiện ích cộng đồng do vận chuyển trên các đường cấp thấp	- Không tập kết các phương tiện máy móc thi công của Dự án trên đoạn tuyến giao cắt với đường địa phương hiện hữu. - Các lái xe của Dự án và công nhân thi công phải hiểu và tuân thủ các quy định về an toàn giao thông và không được uống rượu, sử dụng ma túy. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương điều khiển dòng xe trên đường bộ. - Áp dụng các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông trên tuyến đường vừa thi công vừa khai thác theo các quy định hiện hành, Thông tư TT50/2015/TT-BGTVT: - Lắp đặt biển báo, đèn báo và tổ chức hướng dẫn giao thông. - Không vận chuyển quá tốc độ. - Che chắn trong quá trình vận chuyển.	30 tháng thi công

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
	Tác động do đổ thải	- Ô nhiễm không khí bởi bụi dọc theo các tuyến đường vận chuyển. - Xói lở và bồi lắng ảnh hưởng đến hệ sinh thái nước - Tác động đến hoạt động giao thông	- Xác định phạm vi (chiều rộng, chiều dài bãi đổ) và đắp bờ quây xung quanh phạm vi này (bờ quây ngoài) có chiều cao bằng chiều cao san nền đảm bảo chắc chắn không xảy ra sự cố. - Đền bù các diện tích đất còn lại cho người dân nhằm đảm bảo mặt bằng thông thoáng trong quá trình đổ thải. - Kiểm tra, giám sát quá trình đổ thải, không để đất tràn đổ ra khu vực xung quanh không thuộc phạm vi đổ thải. - Rào chắn xung quanh bãi thải và cấm biển cảnh báo hạn chế tiếp cận, san ủi khu vực đổ thải và ổn định các mái dốc hình thành trong quá trình đổ thải, rãnh thoát nước xây dựng rãnh thu nước và hố lắng với khoảng cách 100m/hố lắng xung quanh vị trí đổ thải;	30 tháng thi công

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
	Tác động đến giao thông do hoạt động thi công	* Giao thông đường bộ - Hư hại đường, gián tiếp gây thiệt hại cho người dân địa phương sử dụng đường hàng ngày và các tuyến đường liên xã. - Ùn tắc và tai nạn giao thông	- Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương điều khiển dòng xe trên đường vận chuyển nguyên vật liệu. - Hoạt động thi công sẽ được tiến hành vào giờ thấp điểm để không làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên đường. - Thỏa thuận với địa phương khi sử dụng đường liên thôn, liên xã để vận chuyển.	30 tháng thi công
Rủi ro, sự cố môi trường	Sự cố do tàn dư vật liệu nổ trong chiến tranh	Gây ra rủi ro đối với công nhân thi công và dân cư trong vùng không chỉ giới hạn trong thời gian thi công, thậm chí sau khi Dự án được đưa vào khai thác.	- Thông báo tới địa phương, cộng đồng trước khi tiến hành các công tác khảo sát vật liệu nổ. - Thực hiện khảo sát xác định vật liệu nổ còn sót lại. - Xử lý, loại bỏ các vật liệu nổ ra khỏi khu vực dự án.	Hoàn thành trước khi Dự án đi vào thi công.
	Hoạt động của các thiết bị xây dựng	Sự cố cháy nổ	- Quy định về lưu giữ vật liệu dễ cháy. - Bố trí phương tiện phòng cháy trong các công trình xây dựng. - Huấn luyện chữa cháy.	nt

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
	Hoạt động thi công	Nguy cơ tai nạn lao động	Thực hiện các quy định về an toàn lao động - Nhà đầu tư sẽ thiết lập các quy định về an toàn lao động trong quá trình xây dựng. - Đào tạo và cung cấp thông tin về vệ sinh, an toàn lao động. - Người làm việc được trang bị đầy đủ với các trang thiết bị bảo hộ lao động cần thiết. - Thiết lập hệ thống thông tin liên lạc tương xứng để đảm bảo an toàn lao động trong thời gian thực hiện của dự án. - Thiết lập kế hoạch ứng phó	Trong thời gian thi công phần trên các cầu.
		Sự cố ngộ độc thực phẩm	- Nguồn thực phẩm cung cấp cho công nhân cần biết rõ nguồn gốc xuất xứ và được đảm bảo an toàn. - Thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh khu vực lán trại công nhân.	30 tháng thi công

5.2. Chương trình giám sát môi trường

5.2.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

Bảng 5.2. Chương trình giám sát giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

TT	Hạng mục giám sát	Giai đoạn thực hiện dự án (Chuẩn bị và thi công xây dựng)
I	Không khí, ồn rung	
1	Thông số giám sát	SO ₂ , CO, NO ₂ , tổng bụi lơ lửng (TSP), Laeq, Lveq
2	Vị trí	- Tại các vị trí gần khu dân cư, trường học,...
3	Tần suất giám sát	Giám sát định kỳ (3 tháng/lần trong suốt thời gian thi công theo tiến độ thi công của dự án)
4	Tiêu chuẩn so sánh	QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT

- Vị trí quan trắc: được trình bày ở bảng 5.2.

5.2.2. Chương trình giám sát trong giai đoạn vận hành

Bảng 5.3. Chương trình giám sát giai đoạn vận hành

TT	Hạng mục giám sát	Giai đoạn thực hiện dự án (Chuẩn bị và thi công xây dựng)
1	Thông số giám sát	- Giám sát sụt lún nền đường và xói lở dọc tuyến đường - Giám sát việc thoát nước của hệ thống cống ngang và tình trạng ngập úng cục bộ.
2	Vị trí	- Tại các vị trí xử lý nền đất yếu. - Tại các vị trí cống thoát nước ngang đường và cống thoát nước trên đường gom.
3	Tần suất giám sát	- Giám sát định kỳ trong giai đoạn bảo hành công trình (2 năm đầu khi dự án đi vào vận hành).

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Việc thực hiện Dự án trong giai đoạn xây dựng và vận hành có thể sẽ tạo ra những tác động tiêu cực đối với môi trường khu vực dự án:

– ***Trong giai đoạn xây dựng dự án:***

- + Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực do thu hồi đất thổ cư và đất sản xuất (đất nông nghiệp, đất thổ cư, đất trồng cây hàng năm, đất trồng cây lâu năm) trên địa bàn dự án.
- + Tác động đến chất lượng không khí, chất thải rắn bởi quá trình phá dỡ, san ủi tạo mặt bằng thi công, do hoạt động thi công xây dựng tuyến đường, cầu, trạm thu phí và hoạt động vận chuyển...;
- + Tác động đến chất lượng nước do nước thải, nước mưa chảy tràn, xói mòn đất, tràn đổ đất...;
- + Tác động đến sức khỏe cộng đồng do tiếng ồn bởi hoạt động thi công;
- + Tác động cảnh quan môi trường, chất lượng đất bởi chất thải rắn;
- + Những ảnh hưởng tiềm ẩn đến hoạt động giao thông do thi công tuyến đường, cầu, trạm thu phí và vận chuyển vật liệu;
- + Tác động đến kinh tế - xã hội do hoạt động thi công, tập trung công nhân;
- + Tác động đến hệ sinh thái khu vực do hoạt động chiếm dụng đất nông nghiệp, các loại đất khác và hoạt động thi công các hạng mục công trình;

– ***Trong giai đoạn vận hành:***

- + Bụi, ồn, rung, các rủi ro và sự cố: Sự cố về kỹ thuật, cháy nổ, mất an toàn giao thông.

Nhìn chung, các tác động của dự án đều ở mức trung bình, khả năng hồi phục do những tác động bởi hoạt động thi công là lớn. Những tác động này đều được dự báo đầy đủ, một số được lượng hóa cụ thể. Mặc dù vậy một số dự báo về các tác động, đặc biệt là đối với chất lượng môi trường không khí, chất lượng nước mặt,... dựa trên các đánh giá nhanh nên có độ chính xác tương đối, cần có giám sát tại nguồn phát thải và các đối tượng tiếp nhận để có những biện pháp điều chỉnh thích hợp, kịp thời.

Tương ứng với từng tác động tiêu cực đến môi trường nhóm tác giả đã xây dựng các biện pháp giảm thiểu tác động và các rủi ro, sự cố dựa trên cơ sở từng nguyên nhân gây tác động và với mục đích giảm thiểu ngay từ nguồn. Những biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu có hiệu quả và có tính khả thi trong việc áp dụng ngoài thực tế.

Trên cơ sở những tác động tới xấu tiêu cực tới môi trường và những biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu được xây dựng, một chương trình quản lý môi trường và giám sát môi trường được thiết lập nhằm xây dựng khung quản lý và giám sát môi trường trong suốt vòng đời của dự án, gồm: Giai đoạn triển khai dự án và vận hành. Các hạng mục giám sát bao gồm: chất lượng không khí, ồn, rung và nước thải. Chủ đầu tư - Ban QLDA đầu tư xây dựng các công trình giao thông chịu trách nhiệm về công tác quản lý môi trường và giám sát môi trường.

Công tác tham vấn đã được thực hiện theo đúng yêu cầu của Luật BVMT năm 2020 và theo hướng dẫn của TT02/2022/TT-BTNMT. Đối tượng tham vấn bao gồm: đại diện của UBND tỉnh trong phạm vi Dự án.

Báo cáo ĐTM được gửi tới Bộ Tài Nguyên và môi trường và đăng tải trên trang thông tin điện tử của Bộ Tài Nguyên và môi trường để xin ý kiến tham vấn. Các kết quả tham vấn được tiếp thu và giải trình trong báo cáo.

2. Kiến nghị

Dự án rất cần sự phối hợp và hỗ trợ của UBND thành phố Hồ Chí Minh, UBND tỉnh Tây Ninh, Sở Tài nguyên và Môi trường của 2 tỉnh/thành trên cùng với các xã nằm trên địa bàn dự án để thực hiện kế hoạch bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện Dự án.

Kiến nghị UBND các địa phương có dự án đi qua phối hợp với chủ dự án trong công tác đền bù, giải phóng mặt bằng đúng tiến độ và sớm bàn giao mặt bằng sạch cho dự án.

Ngoài ra, Chủ dự án mong sự phối hợp chặt chẽ của Công An, Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy và cứu hộ cứu nạn, y tế địa phương trong việc quản lý, phòng chống sự cố, cháy nổ, cháy rừng giai đoạn thi công.

3. Cam kết

Chủ đầu tư - Ban QLDA đầu tư xây dựng các công trình giao thông cam kết:

1. Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường đã được đề xuất tại Chương 5, bao gồm những biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường, xây dựng các công trình xử lý môi trường và thực hiện công tác giám sát môi trường sau khi báo cáo ĐTM của Dự án được Bộ Tài Nguyên và môi trường phê duyệt.

Trong quá trình thi công xây dựng đảm bảo tuân thủ các quy định, các tiêu chuẩn và quy chuẩn Việt Nam và quốc tế về môi trường nhằm bảo đảm chất lượng không khí, nước mặt, nước ngầm và trầm tích đạt các tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế về môi trường, bao gồm:

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

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Tuân thủ các tiêu chuẩn, các quy chuẩn Việt Nam về môi trường:
- + QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- + QCVN 06: 2009/BTNMT - Chất lượng không khí: Nồng độ tối đa cho phép của một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- + QCVN 26: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
- + QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về rung động;
- + QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- + QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- + QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- + QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp;
- + QCVN 03: 2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;
- + QCVN 43:2012/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích;
- + QCVN 07:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- + QCVN 01:2019/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ
- + Các tiêu chuẩn môi trường của các Tổ chức Quốc tế và khu vực xây dựng như Tổ chức Y tế Thế giới (WHO);

2. Cam kết với cộng đồng dân cư:

- Chủ dự án cam kết các thông tin, số liệu, tài liệu sử dụng trong báo cáo ĐTM chính xác, trung thực.

- Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật về xây dựng, đất đai, tài nguyên nước, khoáng sản, lâm nghiệp, đa dạng sinh học, bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan trong mọi hoạt động triển khai xây dựng và vận hành của dự án, đảm bảo không gây tác động xấu đến môi trường; đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu, đánh giá và các kết quả tính toán nêu trong hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Giải pháp thiết kế, thi công công trình phải được cơ quan có thẩm quyền xem xét, chấp thuận, đảm bảo không gây các tác động tiêu cực khu vực dự án và khu vực lân cận; đảm bảo an toàn, ổn định công trình trong suốt giai đoạn thi công và hoạt động. Chỉ được phép triển khai thi công xây dựng công trình khi các giải pháp kỹ thuật và biện pháp tổ chức thi công được cơ quan có thẩm quyền xem xét, chấp thuận để đảm bảo không gây tác động xấu đến môi trường.

- Khoanh định ranh giới của Dự án và chỉ được tiến hành xây dựng các hạng mục công trình của Dự án trên diện tích đất được cấp có thẩm quyền phê duyệt; phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng, tái định cư theo quy định của pháp luật hiện hành; chủ động, tích cực phối hợp với chính quyền địa phương triển khai thực hiện các giải pháp phục hồi sinh kế, hỗ trợ, ổn định cuộc sống lâu dài cho các hộ dân chịu tác động tiêu cực bởi Dự án và chỉ được phép triển khai thực hiện Dự án sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định của pháp luật hiện hành; đối với đất trồng lúa: tuân thủ các quy định tại Luật đất đai 2024, các văn bản hướng dẫn thi hành Luật đất đai; chỉ được phép triển khai thực hiện Dự án sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, giao đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa theo quy định của pháp luật hiện hành; tuân thủ quy định tại Luật Đất đai năm 2013.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom, mìn, vật nổ trong khu vực Dự án trước khi triển khai thực hiện Dự án.

- Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quá trình thẩm định, phê duyệt thiết kế và thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp đảm bảo không làm hư hỏng hệ thống thủy lợi, giao thông nội đồng và ảnh hưởng xấu tới việc sản xuất nông nghiệp, đặc biệt là sản xuất lúa ở các khu vực liên kề và hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến cảnh quan, môi trường, hệ thủy sinh, hoạt động giao thông đường bộ và các hoạt động kinh tế dân sinh khác trên khu vực thực hiện Dự án; phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền trong việc cải tạo kênh, mương, bảo đảm không gây gián đoạn nguồn nước cấp phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp cho người dân khu vực Dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương để thực hiện phương án tổ chức thi công đảm bảo không ảnh hưởng đến công trình, cảnh quan, môi trường.

- Lắp đặt hệ thống biển báo, mốc giới các địa bàn thi công khu vực Dự án và phối hợp với chính quyền địa phương thông báo cho nhân dân trong khu vực Dự án về thời gian và địa bàn thi công, xây dựng; có các biện pháp tạm thời để bảo đảm an toàn giao thông đường bộ và đáp ứng nhu cầu đi lại của người dân trong thời gian thi công.

- Tuân thủ các quy định hiện hành về các quy định về phòng cháy chữa cháy, ứng cứu sự cố, an toàn lao động, phòng chống lụt bão và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu những rủi ro cho môi trường.

- Thực hiện, giám sát, quản lý chặt chẽ, đảm bảo toàn bộ chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động của Dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, các văn bản pháp luật có liên quan và các quy định trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh và UBND tỉnh Tây Ninh; chỉ được phép đổ thải các loại bùn, đất, đá thải, phế liệu xây dựng phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án vào các vị trí phù hợp được cơ quan có thẩm quyền cho phép bằng văn bản và phải có biện pháp quản lý, kỹ thuật bảo đảm các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thu gom, vận chuyển và đổ thải.

- Thanh thải lòng kênh mương, lòng suối, tháo dỡ các công trình tạm ngay sau khi kết thúc thi công; thực hiện kịp thời công tác phục hồi cảnh quan môi trường địa bàn thi công, bảo đảm đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.

- Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn, úng ngập do việc thực hiện Dự án; xây dựng, đấu nối và vận hành mạng lưới thu gom, thoát nước mưa, đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và các điều kiện vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.

- Chủ dự án chịu trách nhiệm toàn bộ và cam kết đền bù, khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố, rủi ro môi trường, cháy nổ, an toàn lao động, tai biến địa chất, sạt lở do quá trình thực hiện Dự án gây ra.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, tiếng ồn, độ rung, nước thải, chất thải rắn đảm bảo đáp ứng các quy chuẩn môi trường liên quan và không gây tác động xấu đến các yếu tố nhạy cảm về môi trường đã nêu.

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.

- Đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Thạc Cán và tập thể tác giả - *Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp luận và kinh tế thực tiễn* - NXB Khoa học Kỹ thuật Hà Nội - 1992;
2. GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng - *Ô nhiễm môi trường không khí* - NXB Khoa học Kỹ thuật, 1997;
3. Trung tâm đào tạo ngành nước và môi trường - *Sổ tay xử lý nước* - NXB Khoa học và Kỹ thuật;
4. Niên giám thống kê năm 2022;
5. Tổ chức Y tế thế giới - *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution* – 1993;
6. Môi trường và ô nhiễm, *Lê Văn Khoa, NXB Giáo dục, Hà Nội, năm 1995;*
7. Quản lý chất thải rắn, *Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội, năm 2019;*
8. Sổ tay xử lý nước, *Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội, năm 2015;*
9. Các tài liệu về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường.

Số: 760/QĐ-TTg

Hà Nội, ngày 02 tháng 8 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng
đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài (giai đoạn 1)
theo phương thức đối tác công tư (Hợp đồng BOT)**

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ

Căn cứ Luật Tổ chức Chính phủ ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư ngày 18 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Nghị quyết số 29/2021/QH15 ngày 28 tháng 7 năm 2021 của Quốc hội khóa XV về Kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021 - 2025;

Căn cứ Nghị quyết số 98/2023/QH15 ngày 24 tháng 6 năm 2023 của Quốc hội về thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc thù phát triển Thành phố Hồ Chí Minh;

Căn cứ Nghị quyết số 106/2023/QH15 ngày 28 tháng 11 năm 2023 của Quốc hội về thí điểm một số chính sách đặc thù về đầu tư xây dựng công trình đường bộ;

Căn cứ Nghị định số 35/2021/NĐ-CP ngày 29 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư;

Căn cứ Nghị định số 28/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định cơ chế quản lý tài chính dự án đầu tư theo đối tác công tư;

Căn cứ Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01 tháng 9 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Báo cáo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài (đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Hợp đồng BOT) số 2286/BC-HĐTĐLN ngày 27 tháng 3 năm 2024 và số 5690/BC-HĐTĐLN ngày 19 tháng 7 năm 2024 của Hội đồng Thẩm định liên ngành;

Xét đề nghị của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh tại các Tờ trình số 1890/TTr-UBND ngày 10 tháng 4 năm 2024, số 3447/TTr-UBND ngày 21 tháng 6 năm 2024 và Công văn số 4222/UBND-DA ngày 26 tháng 7 năm 2024 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài (giai đoạn 1) theo phương thức đối tác công tư (Hợp đồng BOT).

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài (giai đoạn 1) theo phương thức đối tác công tư (Hợp đồng BOT) (sau đây gọi tắt là Dự án) với các nội dung như sau:

1. Mục tiêu dự án: đáp ứng nhu cầu vận tải, giảm tải và đảm bảo an toàn giao thông trên Quốc lộ 22; hoàn thành và đưa vào khai thác đồng bộ các tuyến đường vành đai có năng lực lớn, an toàn giao thông và tốc độ cao trên hành lang vận tải Thành phố Hồ Chí Minh - Tây Ninh, phát triển chuỗi công nghiệp - đô thị Mộc Bài - Thành phố Hồ Chí Minh - Cảng Cái Mép - Thị Vải gắn với hành lang kinh tế Xuyên Á, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của Thành phố Hồ Chí Minh và Tây Ninh nói riêng và các tỉnh vùng Đông Nam bộ nói chung; tạo động lực liên kết, thúc đẩy hợp tác và phát triển vùng Đông Nam bộ với đồng bằng sông Cửu Long, khu vực Tây Nguyên và Nam Trung bộ; tăng năng lực cạnh tranh của nền kinh tế trong bối cảnh hội nhập sâu rộng, từng bước hoàn thiện mạng lưới giao thông đường bộ theo quy hoạch; góp phần đảm bảo an ninh - quốc phòng.

2. Phạm vi, quy mô, địa điểm thực hiện dự án:

a) Phạm vi đầu tư: đầu tư xây dựng tuyến cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài với tổng chiều dài khoảng 51 km. Trong đó: điểm đầu kết nối với đường Vành đai 3 - Thành phố Hồ Chí Minh thuộc huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh; điểm cuối giao với Quốc lộ 22 (khoảng Km53+850) thuộc huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh. Dự án chia thành 04 dự án thành phần được xác định tại Phụ lục kèm theo quyết định này.

b) Quy mô đầu tư:

- Đầu tư xây dựng tuyến đường theo Tiêu chuẩn đường cao tốc (TCVN 5729 : 2012), vận tốc thiết kế: $V_{tk}=120$ km/h. Quy mô mặt cắt ngang: phân kỳ đầu tư với quy mô mặt cắt ngang 04 làn xe.

- Xây dựng các công trình trên tuyến, hệ thống giao thông thông minh, hệ thống thu phí... đảm bảo đồng bộ, hiệu quả, theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

c) Địa điểm thực hiện: Thành phố Hồ Chí Minh và tỉnh Tây Ninh.

3. Dự kiến thời gian thực hiện dự án: Thời gian chuẩn bị đầu tư và thực hiện Dự án từ năm 2024 đến năm 2027.

4. Dự kiến nhu cầu sử dụng đất và phương án giải phóng mặt bằng: sơ bộ nhu cầu sử dụng đất của Dự án khoảng 409,3 ha. Giải phóng mặt bằng theo quy mô quy hoạch 06 làn xe.

5. Dự kiến loại Hợp đồng dự án PPP: Hợp đồng Xây dựng - Kinh doanh - Chuyển giao (Hợp đồng BOT).

6. Sơ bộ tổng mức đầu tư:

Sơ bộ tổng mức đầu tư của Dự án là: **19.617 tỷ đồng** (Mười chín nghìn, sáu trăm mười bảy tỷ đồng).

7. Sơ bộ phương án tài chính:

Phần vốn Nhà đầu tư, Doanh nghiệp dự án PPP chịu trách nhiệm thu xếp khoảng 9.943 tỷ đồng (Chín nghìn, chín trăm bốn mươi ba tỷ đồng); trong đó Vốn chủ sở hữu của Nhà đầu tư khoảng 1.491 tỷ đồng, chiếm 15% tổng mức đầu tư dự án theo quy định tại khoản 1 Điều 77 của Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư.

Phần vốn Nhà nước tham gia trong dự án: khoảng 9.674 tỷ đồng (Chín nghìn, sáu trăm bảy mươi bốn tỷ đồng). Trong đó: nguồn vốn Ngân sách Trung ương khoảng 2.872 tỷ đồng (Hai nghìn, tám trăm bảy mươi hai tỷ đồng) và ngân sách địa phương (Ngân sách Thành phố Hồ Chí Minh) khoảng 6.802 tỷ đồng (Sáu nghìn, tám trăm lẻ hai tỷ đồng).

Chi phí chuẩn bị Dự án theo quy định tại khoản 1 Điều 73 Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư: khoảng 45 tỷ đồng. Nhà đầu tư được lựa chọn chịu trách nhiệm hoàn trả các chi phí chuẩn bị Dự án đã được sử dụng về Ngân sách Nhà nước theo quy định của pháp luật.

Dự kiến khung giá, phí sản phẩm, dịch vụ: được xác định theo nguyên tắc xác định cụ thể mức giá khởi điểm và mức giá cho từng thời kỳ bảo đảm lợi ích của Nhà đầu tư, doanh nghiệp dự án PPP, người sử dụng và Nhà nước; tạo điều kiện để Nhà đầu tư, doanh nghiệp dự án PPP thu hồi vốn và có lợi nhuận.

8. Ưu đãi và bảo đảm đầu tư:

a) Ưu đãi đầu tư:

Nhà đầu tư, doanh nghiệp dự án PPP được hưởng các ưu đãi về thuế, tiền sử dụng đất, tiền thuê đất và các ưu đãi khác theo quy định của pháp luật về thuế, đất đai, đầu tư và quy định khác của pháp luật có liên quan.

b) Bảo đảm đầu tư:

Nhà đầu tư, doanh nghiệp dự án PPP được hưởng các bảo đảm đầu tư theo quy định của Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và pháp luật về đầu tư.

9. Cơ chế chia sẻ phân tăng, giảm doanh thu:

- Cơ chế chia sẻ phân tăng, giảm doanh thu của Dự án thực hiện theo quy định tại Điều 82 Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Nghị định số 28/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định cơ chế quản lý tài chính dự án đầu tư theo phương thức đối tác công tư;

- Nguồn vốn dự kiến sử dụng để chi trả phần giảm doanh thu: từ nguồn dự phòng Ngân sách Trung ương.

10. Nhóm dự án: Dự án nhóm A

11. Tên cơ quan có thẩm quyền: Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh:

- Thực hiện đăng tải thông báo mời khảo sát sự quan tâm của nhà đầu tư đối với Dự án thành phần 1 theo quy định tại Điều 25 Nghị định 35/2021/NĐ-CP ngày 29 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ.

- Trong bước triển khai tiếp theo, tính toán, chuẩn xác phần vốn Nhà nước tham gia trong Dự án thành phần 1, các chi phí chuẩn bị Dự án thành phần 1 theo quy định tại khoản 1 Điều 73 Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư để làm cơ sở triển khai thực hiện; quy định rõ trong hồ sơ mời thầu lựa chọn Nhà đầu tư về trách nhiệm của Nhà đầu tư được lựa chọn phải hoàn trả các chi phí chuẩn bị Dự án thành phần 1 theo quy định tại khoản 1 Điều 73 Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư.

- Chủ trì, phối hợp với các Bộ ngành địa phương có liên quan (Bộ Xây dựng, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Giao thông vận tải, Bộ ngành địa phương khác...) và Nhà thầu thi công triển khai thực hiện Nghị quyết số 106/2023/QH15 ngày 28 tháng 11 năm 2023 của Quốc hội về thí điểm một số chính sách đặc thù về đầu tư xây dựng công trình đường bộ để áp dụng cơ chế chính sách đặc thù về khai thác khoáng sản làm vật liệu thông thường phục vụ thi công dự án; xác định rõ nguồn vật liệu, quy mô, trữ lượng, công suất khai thác bảo đảm cung ứng đủ theo yêu cầu của Dự án. Trong quá trình thực hiện nếu phát sinh các khó khăn vướng mắc kịp thời báo cáo đề xuất kiến nghị với Ban Chỉ đạo Nhà nước các công trình, dự án quan trọng quốc gia, trọng điểm ngành giao thông vận tải để kịp thời có chỉ đạo, tháo gỡ khó khăn, vướng mắc trong quá trình thực hiện dự án.

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan tổ chức lập Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án thành phần 1, Dự án thành phần 2 và Dự án thành phần 3; triển khai thủ tục thẩm định, phê duyệt các dự án thành phần; tổ chức triển khai Dự án theo đúng quy định được duyệt và các quy định pháp luật có liên quan.

2. Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh:

Tổ chức lập Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án thành phần 4, triển khai thủ tục thẩm định, phê duyệt Dự án thành phần 4 theo quy định pháp luật.

3. Bộ Kế hoạch và Đầu tư:

- Chủ trì, phối hợp với Bộ Tài chính rà soát, cân đối bố trí nguồn vốn Nhà nước trong Dự án để triển khai thực hiện theo đúng quy định của pháp luật;

- Thực hiện chức năng của cơ quan quản lý nhà nước về đầu tư theo phương thức đối tác công tư và cơ quan thường trực Hội đồng thẩm định liên ngành, thực hiện theo dõi, kiểm tra việc tiếp thu, giải trình đối với nội dung tại Báo cáo kết quả thẩm định số 2286/BC-HĐTĐLN ngày 27 tháng 3 năm 2024 của Hội đồng Thẩm định liên ngành và việc thực hiện chủ trương đầu tư, kịp thời báo cáo Thủ tướng Chính phủ nếu phát hiện các vấn đề ảnh hưởng đến mục tiêu và hiệu quả của Dự án.

4. Bộ Tài chính chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan tổng hợp, trình Thủ tướng Chính phủ xem xét, quyết định sử dụng dự phòng Ngân sách Trung ương khi có phát sinh cơ chế chia sẻ phần giảm doanh thu đối với Dự án thành phần 1 theo quy định của pháp luật.

5. Bộ Giao thông vận tải:

- Phối hợp với Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh và Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh trong quá trình triển khai Dự án.

- Tổng hợp khó khăn, vướng mắc (nếu có) của các địa phương dự án đi qua (Thành phố Hồ Chí Minh và tỉnh Tây Ninh), kịp thời báo cáo Ban Chỉ đạo Nhà nước các công trình, dự án quan trọng quốc gia, trọng điểm ngành giao thông vận tải để kịp thời chỉ đạo, tháo gỡ khó khăn, vướng mắc trong quá trình thực hiện dự án.

6. Bộ Quốc phòng:

Phối hợp với Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh trong triển khai thực hiện cho dự án xây dựng tường chắn sóng xung kích bảo vệ vành đai an toàn Kho đạn K75/Cục kỹ thuật/QK7 đảm bảo thủ tục theo quy định của pháp luật về đầu tư công và quy định của Bộ Quốc phòng.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành.

2. Bộ trưởng các Bộ: Giao thông vận tải, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Công an, Quốc phòng, Tư pháp; Chủ tịch Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh, Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Thủ tướng, các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Các Bộ: GTVT, KH&ĐT, TC, XD, TN&MT, QP, CA, Tư pháp, NN&PTNN;
- Ngân hàng Nhà nước Việt Nam;
- Văn phòng Quốc hội;
- HĐND, UBND Thành phố Hồ Chí Minh, tỉnh Tây Ninh;
- VPCP: BTCN, các PCN, Trợ lý TTg, các Vụ: KTTH, NN, PL, QHĐP, NC, TH;
- Lưu: VT, CN(2). **Hà**

**KT. THỦ TƯỚNG
PHÓ THỦ TƯỚNG**



Trần Hồng Hà

Phụ lục
PHÂN CHIA DỰ ÁN THÀNH PHẦN
DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH - MỘC BÀI (GIAI ĐOẠN 1)

(Kèm theo Quyết định số 760/QĐ-TTg ngày 02 tháng 8 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ)

Stt	Dự án thành phần	Sơ bộ Tổng mức đầu tư (tỷ đồng)	Nguồn vốn (tỷ đồng)			Phương thức/Hình thức đầu tư	Cơ quan có thẩm quyền/ Cơ quan chủ quản
			Ngân sách trung ương	Ngân sách địa phương	Vốn nhà đầu tư thu xếp		
1	Dự án thành phần 1: Đầu tư xây dựng đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài (giai đoạn 1) theo phương thức đối tác công tư (Hợp đồng BOT)	10.421		478	9.943	Phương thức đối tác công tư	Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh
2	Dự án thành phần 2: Đầu tư xây dựng đường gom dân sinh, cầu vượt ngang đường cao tốc	2.422		2.422		Đầu tư công	Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh
3	Dự án thành phần 3: Bồi thường, hỗ trợ, tái định cư cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh – Mộc Bài đoạn qua Thành phố Hồ Chí Minh	5.270	1.368	3.902		Đầu tư công	Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh
4	Dự án thành phần 4: Bồi thường, hỗ trợ, tái định cư cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài đoạn qua tỉnh Tây Ninh	1.504	1.504			Đầu tư công	Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh
	Tổng cộng	19.617	2.872	6.802	9.943		

TEST REPORT/ BÁO CÁO KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Code/ Mã số : SKS20240543-2375
Date/ Ngày : 28/12/2024

Client's name/ Tên khách hàng : VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
Address/ Địa chỉ : 1252 Đường Láng, Phường Láng Thượng, Quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội
Monitoring site/ Địa điểm quan trắc : DỰ ÁN THÀNH PHẦN 1: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH - MỘC BÀI (GIAI ĐOẠN 1)
Km9 - Khu dân cư Tân Thạnh Tây
Monitoring point/ Vị trí quan trắc : Km9 - Khu dân cư Tân Thạnh Tây (Xã Tân Thạnh Tây, Huyện Củ Chi, TP.HCM)
Sample matrix/ Nền mẫu : Tiếng ồn, độ rung
Source of sample/ Nguồn mẫu : Quan trắc hiện trường
Date of sampling/ Ngày lấy mẫu : 18/12/2024
Date of analysis/ Ngày phân tích : 18/12/2024

TEST RESULTS/ KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

No. / STT	Parameters / Thông số		Unit / Đơn vị	Result / Kết quả								Test Method / Phương pháp thử nghiệm	Ref. column / Cột tham chiếu
				6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h		
1.	Tiếng ồn	L _{EAQ}	dBA	56	61	67	67	65	66	64	68	TCVN 7878-2:2010 ^(D)	70 ⁽²⁶⁾
		L _{max}	dBA	74	76	81	83	80	78	79	86	TCVN 7878-2:2010 ^(D)	-
2.	Độ rung		dB	27	32	42	41	40	39	37	35	TCVN 6963:2001 ^(D)	75 ⁽²⁷⁾

No. / STT	Parameters / Thông số		Unit / Đơn vị	Result / Kết quả								Test Method / Phương pháp thử nghiệm	Ref. column / Cột tham chiếu
				14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h		
3.	Tiếng ồn	L _{EAQ}	dBA	67	70	71	69	70	67	66	61	TCVN 7878-2:2010 ^(D)	70 ⁽²⁶⁾
		L _{max}	dBA	80	85	88	81	84	76	78	75	TCVN 7878-2:2010 ^(D)	-
4.	Độ rung		dB	30	33	35	37	35	31	31	30	TCVN 6963:2001 ^(D)	75 ⁽²⁷⁾

NOTE/ GHI CHÚ:

- (*) : Parameter are accredited Ministry of Natural Resources and Environment/ Thông số được chứng nhận của Bộ TNMT (VIMCERTS 330)
- (D): Field measurement methods/ Phương pháp đo đạc tại hiện trường
- (26): QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn: Khu vực thông thường, từ 6 giờ đến 21 giờ
- (27): QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung: Khu vực thông thường, từ 6 giờ đến 21 giờ

Laboratory/ Phòng thử nghiệm

Director/ Giám đốc

Nguyễn Kim Hồng Huyền

PHAN BẢO QUYNH



Những thông tin trong bản kết quả này chỉ phản ánh tại thời điểm thử nghiệm và trong phạm vi hướng dẫn của khách hàng. Trách nhiệm duy nhất của công ty là đối với khách hàng, chúng tôi không chịu bất kỳ trách nhiệm và nghĩa vụ chăm sóc nào đối với bên thứ ba liên quan đến báo cáo này. Không được sao chép một phần (trừ khi toàn bộ) nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Sack Ky Sai Gon. Bất kỳ sự thay đổi trái phép, giả mạo hoặc làm sai lệch nội dung hoặc hình thức của tài liệu này đều là trái pháp luật. / The information in this report reflects the conditions at the time of testing and the Client's guidelines. The company's sole responsibility is to the Client, We accept no liability or duty of care to any third parties in relation to this report. This report cannot be reproduced (unless in full) without the written consent of Sack Ky Sai Gon. Any unauthorized alteration, falsification, or misrepresentation of the content or appearance of this document is unlawful.

SAC KY SAI GON., JSC

www.sackysaigon.com | www.sackysaigon.vn | cs@sackysaigon.com | info@sackysaigon.com | (+84) 9 3287 3278
SKS Laboratory & Office: 40/7 Dong Hung Thuan 14b Street, Quarter 4, Dong Hung Thuan Ward, District 12, Ho Chi Minh City

F19.01



Effective date: 06/06/2024

TEST REPORT/ BÁO CÁO KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Code/ Mã số : SKS20240527-2282
Date/ Ngày : 28/12/2024

Client's name/ Tên khách hàng : VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
Address/ Địa chỉ : 1252 Đường Láng, Phường Láng Thượng, Quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội
Monitoring site/ Địa điểm quan trắc : DỰ ÁN THÀNH PHẦN 1: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH - MỘC BÀI (GIAI ĐOẠN 1)
Km12 - Khu dân cư Xã Phú Hòa Đông
Monitoring point/ Vị trí quan trắc : Km12 - Khu dân cư Xã Phú Hòa Đông (Xã Phú Hòa Đông, Huyện Củ Chi, TP.HCM)
(Tọa độ: X
Sample matrix/ Nền mẫu : Tiếng ồn, độ rung
Source of sample/ Nguồn mẫu : Quan trắc hiện trường
Date of sampling/ Ngày lấy mẫu : 17/12/2024
Date of analysis/ Ngày phân tích : 17/12/2024

TEST RESULTS/ KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

No. / STT	Parameters / Thông số		Unit / Đơn vị	Result / Kết quả								Test Method / Phương pháp thử nghiệm	Ref. column / Cột tham chiếu
				6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h		
1.	Tiếng ồn	L _{EAQ}	dBA	54,6	60,0	63,0	65,0	66,0	60,1	59,1	57,0	TCVN 7878-2:2010 ^(D)	70 ⁽²⁶⁾
		L _{max}	dBA	70,2	72,5	74,8	75,1	75,4	72,2	72,5	70,5	TCVN 7878-2:2010 ^(D)	-
2.	Độ rung		dB	25	25	27	34	31	30	31	32	TCVN 6963:2001 ^(D)	75 ⁽²⁷⁾

No. / STT	Parameters / Thông số		Unit / Đơn vị	Result / Kết quả								Test Method / Phương pháp thử nghiệm	Ref. column / Cột tham chiếu
				14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h		
3.	Tiếng ồn	L _{EAQ}	dBA	60,0	61,1	63,0	58,8	60,0	60,1	57,2	55,1	TCVN 7878-2:2010 ^(D)	70 ⁽²⁶⁾
		L _{max}	dBA	73,1	73,9	74,3	74,0	75,1	75,5	73,0	72,2	TCVN 7878-2:2010 ^(D)	-
4.	Độ rung		dB	31	29	33	31	30	32	30	27	TCVN 6963:2001 ^(D)	75 ⁽²⁷⁾

NOTE/ GHI CHÚ:

- (*): Parameter are accredited Ministry of Natural Resources and Environment/ Thông số được chứng nhận của Bộ TNMT (VIMCERTS 330)
- (D): Field measurement methods/ Phương pháp đo đạc tại hiện trường
- (26): QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn: Khu vực thông thường, từ 6 giờ đến 21 giờ
- (27): QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung: Khu vực thông thường, từ 6 giờ đến 21 giờ

Laboratory/ Phòng thử nghiệm

Director/ Giám đốc

Nguyễn Thị Hồng Huyền

PHAN BẢO QUỲNH



Những thông tin trong bản kết quả này chỉ phản ánh tại thời điểm thử nghiệm và trong phạm vi hướng dẫn của khách hàng. Trách nhiệm duy nhất của công ty là đối với khách hàng, chúng tôi không chịu bất kỳ trách nhiệm và nghĩa vụ chăm sóc nào đối với bên thứ ba liên quan đến báo cáo này. Không được sao chép một phần (trừ khi toàn bộ) nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Sack Ky Sai Gòn. Bất kỳ sự thay đổi trái phép, giả mạo hoặc làm sai lệch nội dung hoặc hình thức của tài liệu này đều là trái pháp luật. / The information in this report reflects the conditions at the time of testing and the Client's guidelines. The company's sole responsibility is to the Client, We accept no liability or duty of care to any third parties in relation to this report. This report cannot be reproduced (unless in full) without the written consent of Sack Ky Sai Gon. Any unauthorized alteration, falsification, or misrepresentation of the content or appearance of this document is unlawful.

SACK KY SAI GON, JSC

www.sackysaigon.com | www.sackysaigon.vn cs@sackysaigon.com | info@sackysaigon.com (+84) 9 3287 3278

SKS Laboratory & Office: 40/7 Dong Hung Thuan 14b Street, Quarter 4, Dong Hung Thuan Ward, District 12, Ho Chi Minh City

F19.01



Effective date: 06/06/2024



TEST REPORT/ BÁO CÁO KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Code/ Mã số : SKS20240563-2469
Date/ Ngày : 28/12/2024

Client's name/ Tên khách hàng : VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
Address/ Địa chỉ : 1252 Đường Láng, Phường Láng Thượng, Quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội
Monitoring site/ Địa điểm quan trắc : DỰ ÁN THÀNH PHẦN 1: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH - MỘC BÀI (GIAI ĐOẠN 1)
Monitoring point/ Vị trí quan trắc : Km17 - Khu dân cư Xã Nhuận Đức (Xã Nhuận Đức, Huyện Củ Chi, TPHCM)
Sample matrix/ Nền mẫu : Không khí
Source of sample/ Nguồn mẫu : Quan trắc hiện trường
Date of sampling/ Ngày lấy mẫu : 20/12/2024
Date of analysis/ Ngày phân tích : 20/12/2024

TEST RESULTS/ KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

No. / STT	Parameters / Thông số		Unit / Đơn vị	Result / Kết quả								Test Method / Phương pháp thử nghiệm	Ref. column / Cột tham chiếu
				6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h		
1.	Tiếng ồn	L _{EAQ}	dBA	59	65	63	64	69	68	60	62	TCVN 7878-2:2010 ^(D)	70 ⁽²⁶⁾
		L _{max}	dBA	72	77	76	77	80	78	75	78	TCVN 7878-2:2010 ^(D)	-
2.	Độ rung		dB	27	38	26	37	31	40	30	34	TCVN 6963:2001 ^(D)	75 ⁽²⁷⁾

No. / STT	Parameters / Thông số		Unit / Đơn vị	Result / Kết quả								Test Method / Phương pháp thử nghiệm	Ref. column / Cột tham chiếu
				14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h		
3.	Tiếng ồn	L _{EAQ}	dBA	60	60	61	62	60	62	60	58	TCVN 7878-2:2010 ^(D)	70 ⁽²⁶⁾
		L _{max}	dBA	74	75	77	77	75	79	75	72	TCVN 7878-2:2010 ^(D)	-
4.	Độ rung		dB	40	35	37	37	38	40	35	32	TCVN 6963:2001 ^(D)	75 ⁽²⁷⁾

- NOTE/ GHI CHÚ:
- (*): Parameter are accredited Ministry of Natural Resources and Environment/ Thông số được chứng nhận của Bộ TNMT (VIMCERTS 330)
 - (D): Field measurement methods/ Phương pháp đo đạc tại hiện trường
 - (26): QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn: Khu vực thông thường, từ 6 giờ đến 21 giờ
 - (27): QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung: Khu vực thông thường, từ 6 giờ đến 21 giờ

Laboratory/ Phòng thử nghiệm

Director/ Giám đốc

Nguyễn Thị Hồng Huyền

PHAN BẢO QUỲNH

Những thông tin trong bản kết quả này chỉ phản ánh tại thời điểm thử nghiệm và trong phạm vi hướng dẫn của khách hàng. Trách nhiệm duy nhất của công ty là đối với khách hàng, chúng tôi không chịu bất kỳ trách nhiệm và nghĩa vụ chăm sóc nào đối với bên thứ ba liên quan đến báo cáo này. Không được sao chép một phần (trừ khi toàn bộ) nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Sack Ky Sai Gon. Bất kỳ sự thay đổi trái phép, giả mạo hoặc làm sai lệch nội dung hoặc hình thức của tài liệu này đều là trái pháp luật. / The information in this report reflects the conditions at the time of testing and the Client's guidelines. The company's sole responsibility is to the Client, We accept no liability or duty of care to any third parties in relation to this report. This report cannot be reproduced (unless in full) without the written consent of Sack Ky Sai Gon. Any unauthorized alteration, falsification, or misrepresentation of the content or appearance of this document is unlawful.

SACK KY SAI GON., JSC

www.sackysaigon.com | www.sackysaigon.vn cs@sackysaigon.com | info@sackysaigon.com (+84) 9 3287 3278
SKS Laboratory & Office: 40/7 Dong Hung Thuan 14b Street, Quarter 4, Dong Hung Thuan Ward, District 12, Ho Chi Minh City



Effective date: 06/06/2024