

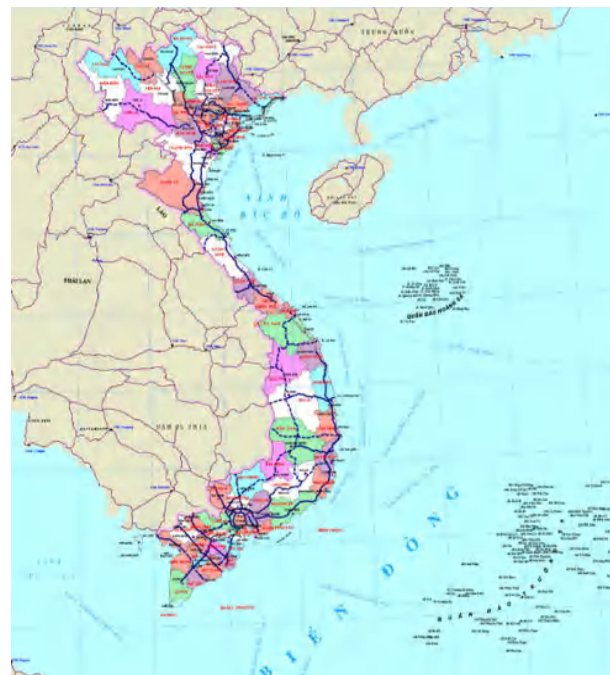
BỘ XÂY DỰNG

QUY HOẠCH

KẾT CẤU HẠ TẦNG ĐƯỜNG BỘ THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

(Kèm theo Quyết định số 2470/QĐ-BXD ngày 30/12/2025 của Bộ Xây dựng)

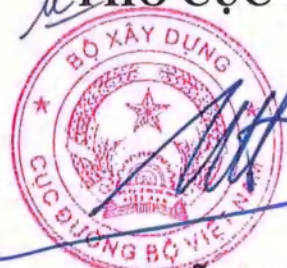
VÀNH ĐAI 4 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH (CT.41)



Hà Nội, ngày 30 tháng 12 năm 2025

QUY HOẠCH
KẾT CẤU HẠ TẦNG ĐƯỜNG BỘ THỜI KỲ 2021-2030,
TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

CHỦ ĐẦU TƯ
CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG



Nguyễn Thanh Hoài

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Phạm Văn Toàn

TRUNG TÂM TƯ VẤN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN
GIAO THÔNG VẬN TẢI
GIÁM ĐỐC



Phạm Minh Hải

LIÊN DANH TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG A2Z
TỔNG GIÁM ĐỐC



Nguyễn Quang Phong

TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ
GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP

KT. TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC



Nguyễn Mạnh Hà

QUY HOẠCH
KẾT CẤU HẠ TẦNG ĐƯỜNG BỘ THỜI KỲ 2021-2030,
TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

VÀNH ĐAI 4 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH (CT.41)

Chủ nhiệm Quy hoạch
KCS

: Lê Văn Đạt
: Lê Quang Tiên

TỔNG CÔNG TY TVTK GTVT - CTCP
GIÁM ĐỐC ĐIỀU HÀNH DỰ ÁN



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN MẠNH HÀ

A. THUYẾT MINH

MỤC LỤC

1. Giới thiệu chung	1	9.2. Quy mô, thông số kỹ thuật công trình chính trên tuyến: cầu, hầm, bến phà	13
2. Căn cứ lập quy hoạch tuyến.....	1	9.3. Quy hoạch đường gom, công trình phụ trợ khác	13
3. Điều kiện tự nhiên khu vực quy hoạch tuyến.....	3	9.3.1 Quy hoạch đường gom.	13
3.1. Phân tích, đánh giá các yếu tố, điều kiện tự nhiên	3	9.3.2 Trạm thu phí	13
3.1.1 Đặc điểm địa hình.....	3	9.3.3 Trạm dừng nghỉ.....	13
3.1.2 Đặc điểm khí hậu, thủy văn	3	9.4. Quy hoạch các điểm giao cắt, phương án kết nối với các phương thức vận tải khác; kết nối với hệ thống đô thị, khu kinh tế, khu du lịch, khu công nghiệp, khu chế xuất, các đầu mối giao thông quan trọng.....	13
3.1.3 Đặc điểm địa chất	4	9.4.1 Quy hoạch các điểm giao cắt	13
3.2. Phân tích, đánh giá các yếu tố về nguồn lực cho phát triển tuyến đường bộ	5	9.4.2 Phương án kết nối với các phương thức vận tải đường sắt, đường thủy nội địa, hàng hải, hàng không cho từng khu vực, từng tuyến đường; kết nối với hệ thống đô thị, khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất.....	14
3.3. Phân tích, đánh giá thực trạng phân bố, sử dụng không gian của tuyến đường bộ.....	5	10. Định hướng bố trí sử dụng đất cho tuyến đường bộ	14
4. Xu thế phát triển giao thông vận tải khu vực tuyến đường bộ	6	10.1. Nguyên tắc xác định nhu cầu sử dụng đất.....	14
5. Đánh giá hiện trạng kết cấu hạ tầng đường bộ	6	10.2. Diện tích nhu cầu sử dụng đất.....	15
5.1. Phân tích, đánh giá thực hiện các chiến lược, quy hoạch và các dự án đầu tư có liên quan	6	11. Xác định nhu cầu vốn, danh mục các dự án quan trọng, dự án ưu tiên đầu tư, thứ tự ưu tiên thực hiện	15
5.2. Thực trạng chung của tuyến, thực trạng kỹ thuật, hoạt động vận tải trên tuyến	7	11.1. Xác định nhu cầu vốn.....	15
5.2.1 Thực trạng chung của tuyến	7	11.2. Xây dựng tiêu chí xác định dự án ưu tiên đầu tư	15
5.2.2 Thực trạng kỹ thuật.....	7	11.3. Đề xuất thứ tự ưu tiên thực hiện.....	15
5.2.3 Hoạt động vận tải trên tuyến.....	7	12. Bản đồ, bản vẽ.....	15
5.3. Phân tích, đánh giá sự liên kết, đồng bộ của tuyến đường bộ trong hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ, hệ thống vận tải các chuyên ngành khác.	8		
5.3.1 Vai trò của tuyến trong hệ thống hạ tầng giao thông vùng và quốc gia.....	8		
5.3.2 Mức độ liên kết trong hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.....	8		
5.3.3 Sự đồng bộ với hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông các chuyên ngành khác	8		
5.3.4 Đánh giá mức độ liên kết và đồng bộ.....	9		
5.4. Phân tích, đánh giá sự liên kết giữa tuyến đường bộ với kết cấu hạ tầng của các ngành, lĩnh vực khác.....	9		
6. Xác định, đánh giá tác động phát triển kinh tế - xã hội của vùng đối với tuyến đường bộ, những cơ hội và thách thức đối với phát triển kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ	9		
6.1. Xác định, đánh giá tác động phát triển kinh tế - xã hội đối với tuyến đường bộ, ứng dụng công nghệ và phương tiện mới	10		
6.2. Phân tích, đánh giá những cơ hội, thách thức phát triển kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ (theo tuyến) trong thời kỳ quy hoạch	10		
7. Khảo sát, điều tra, dự báo nhu cầu vận tải.....	11		
8. Mục tiêu quy hoạch	12		
9. Xây dựng phương án phát triển kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.....	12		
9.1. Quy hoạch hướng tuyến, các điểm khống chế chính, chiều dài, quy mô và thông số kỹ thuật từng đoạn tuyến đường bộ.	12		
9.1.1 Phạm vi dự án	12		
9.1.2 Hướng tuyến cơ bản.....	12		
9.1.3 Quy mô, thông số kỹ thuật các đoạn tuyến	12		

1. Giới thiệu chung

Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021-2030 và tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021 là cơ sở cho việc triển khai các mục tiêu quốc gia của đất nước đã mang lại hiệu quả to lớn trong việc đầu tư cơ sở hạ tầng giao thông góp phần quan trọng trong công cuộc phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và là cơ sở để triển khai thực hiện các quy hoạch, dự án có liên quan. Để bảo đảm tính khả thi trong triển khai quy hoạch, tính thống nhất giữa kế hoạch thực hiện của lĩnh vực đường bộ với các lĩnh vực giao thông khác (đường sắt, đường biển, đường thủy nội địa, hàng không), cũng như quản lý quỹ đất đường bộ, huy động vốn đầu tư để tiếp tục hoàn thiện mạng lưới đường bộ cần thực hiện quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành trong lĩnh vực đường bộ để cụ thể hóa quy hoạch mạng lưới đường bộ.

Việc thực hiện quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành theo Luật quy hoạch 21/2017/QH14 là cụ thể hóa quy hoạch cấp quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, nhằm đảm bảo tính thống nhất, đồng bộ giữa quy hoạch với chiến lược và kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, nhằm thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của đất nước theo định hướng của Đảng và Nhà nước. Trên cơ sở đó Chính phủ đã có Nghị quyết số 11/NQ-CP ngày 05/2/2018 để hướng dẫn thực hiện Luật quy hoạch, việc lập các quy hoạch theo quy định của Luật quy hoạch sẽ là khâu đột phá chiến lược về phát triển hạ tầng; đồng thời loại bỏ các quy hoạch chồng chéo, cản trở đầu tư, phát triển.

Quy hoạch kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ là quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành, cụ thể hóa quy hoạch mạng lưới đường bộ, xác định phương án phát triển công trình đường bộ và các kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ khác theo từng tuyến đường bộ theo Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2022 của Thủ tướng Chính phủ. Bộ Giao thông vận tải đã ban hành Thông tư số 33/2021/TT-BGTVT ngày 15/12/2021 hướng dẫn về định mức cho hoạt động quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành trong lĩnh vực giao thông vận tải, đây là cơ sở để triển khai quy hoạch kỹ thuật chuyên ngành đường bộ. Do đó việc triển khai thực hiện “Quy hoạch Kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050” là hết sức cần thiết.

Đường Vành đai 4 Thành phố Hồ Chí Minh theo Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021-2030 và tầm nhìn đến năm 2050 đi qua 5 tỉnh thành phố gồm Bà Rịa - Vũng Tàu; Đồng Nai; Bình Dương; Hồ Chí Minh và Long An với mục tiêu kết nối các địa phương và cả khu vực Đông Nam Bộ và các địa phương khác trong vùng, phát huy hiệu quả đầu tư đối với các dự án đã và đang được đầu tư, tạo không gian phát triển mới, khai thác tiềm năng sử dụng đất, xây dựng hệ thống đô thị bền vững, hiện đại; góp phần thực hiện thắng lợi các mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội của đất nước theo Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng.

Đầu tư xây dựng tuyến đường Vành đai 4 Thành phố Hồ Chí Minh mang vai trò liên kết vùng, tạo liên kết nhanh về giao thông, đặc biệt kết nối Khu đô thị cảng Hiệp Phước ở phía Nam Sài Gòn với Vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, Đồng bằng sông Cửu Long. Tuyến đường khi khép kín tạo mạng lưới giao thông liên mạch nối qua các cao tốc, quốc lộ, sân bay... góp phần phát triển kinh tế, xã hội vùng, tạo điều kiện để địa phương chuyển đổi cơ cấu theo hướng đô thị hoá và công nghiệp hoá, tạo đà cho các hoạt động thương mại và dịch vụ, lưu thông hàng hoá, tạo động lực để thu hút vốn đầu tư vào khu vực nhằm đẩy mạnh tốc độ phát triển kinh tế, nâng cao trình độ

văn hoá, khai thác các tiềm năng và lợi thế của khu vực, góp phần vào sự tăng trưởng kinh tế chung của cả nước.



Hình 1-1. Bản đồ vị trí dự án Vành đai 4 TP Hồ Chí Minh theo quy hoạch

2. Căn cứ lập quy hoạch tuyến

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017;
- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024;
- Luật Đường bộ số 35/2024/QH15 ngày 27/6/2024;
- Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ số 36/2024/QH15 ngày 27/6/2024;
- Luật Nhà ở số 27/2023/QH15 ngày 29/6/2024;
- Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 ngày 29/6/2024;
- Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15 ngày 29/6/2024;
- Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15 ngày 26/11/2024;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật chứng khoán, Luật kế toán, Luật kiểm toán độc lập, Luật ngân sách nhà nước, Luật quản lý, sử dụng tài sản công, Luật quản lý thuế, Luật thuế thu nhập cá nhân, Luật dự trữ quốc gia, Luật xử lý vi phạm hành chính số 56/2024/QH15 ngày 29/11/2024;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024;
- Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024;
- Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07/5/2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch.
- Nghị định số 56/2019/NĐ-CP ngày 24/6/2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều liên quan đến lĩnh vực giao thông vận tải trong Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch;
- Nghị định 58/2023/NĐ-CP ngày 12/8/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 37/2019/NĐ-CP ngày 07/5/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch;
- Thông tư 33/2021/TT-BGTVT ngày 15/12/2021 của Bộ Giao thông vận tải về hướng dẫn định mức cho hoạt động quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành trong lĩnh vực giao thông vận tải;
- Nghị quyết số 61/2022/QH15 ngày 16/6/2022 của Quốc hội về việc Tiếp tục tăng cường hiệu lực, hiệu quả thực hiện chính sách, pháp luật về quy hoạch và một số giải pháp tháo gỡ khó khăn, vướng mắc, đẩy nhanh tiến độ lập và nâng cao chất lượng quy hoạch thời kỳ 2021 - 2030;
- Nghị quyết số 39/2021/QH15 ngày 13/11/2021 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 5 năm 2021-2025;
- Nghị quyết số 81/2023/QH15 ngày 09/01/2023 của Quốc hội về Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Nghị quyết số 11/NQ-CP ngày 05/02/2018 của Chính phủ về triển khai thi hành Luật Quy hoạch;
- Nghị quyết số 751/NQ-UBTVQH14 ngày 16/8/2019 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội giải thích một số điều của Luật Quy hoạch;
- Nghị quyết số 110/NQ-CP ngày 02/12/2019 của Chính phủ về ban hành Danh mục các quy hoạch được tích hợp vào quy hoạch cấp quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh quy định tại điểm c khoản 1 Điều 59 Luật Quy hoạch;
- Nghị quyết số 131/NQ-CP ngày 15/9/2020 của Chính phủ về bổ sung các quy hoạch tại Phụ lục Danh mục các quy hoạch được tích hợp vào quy hoạch cấp quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 59 của Luật Quy hoạch ban hành kèm theo Nghị quyết số 110/NQ-CP ngày 02/12/2019 của Chính phủ;
- Nghị quyết số 24-NQ/TW ngày 07/10/2022 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;

- Nghị quyết số 154/NQ-CP của Chính phủ về việc ban hành Chương trình hành động thực hiện Nghị quyết số 24-NQ/TW ngày 07/10/2022 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;
- Quyết định 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 12/QĐ-TTg ngày 03/01/2025 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh Quyết định 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021;
- Quyết định số 1769/QĐ-TTg ngày 19/10/2021 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch phê duyệt mạng lướng đường sắt thời kỳ 2021 -2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 1829/QĐ-TTg ngày 31/10/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn 2050; Quyết định số 1587/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 1579/QĐ-TTg ngày 22/09/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn 2050; Quyết định số 442/QĐ-TTg ngày 22/5/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 648/QĐ-TTg ngày 07/6/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay toàn quốc thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 370/QĐ-TTg ngày 04/5/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng Đông Nam Bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 1736/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Tây Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 1556/QĐ-BGTVT ngày 06/6/2013 của Bộ GTVT về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết đường sắt khu vực đầu mối thành phố Hồ Chí Minh;
- Quyết định số 1698/QĐ-TTg ngày 28/8/2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết đường Vành đai 4 Thành phố Hồ Chí Minh;
- Văn bản số 5670/BGTVT-ĐTCT ngày 16/6/2021 của Bộ Giao thông vận tải về việc thống nhất phạm vi các dự án thành phần để giao cho các tỉnh, thành phố làm cơ quan có thẩm quyền triển khai đầu tư Dự án Vành đai 3, Vành đai 4 Thành phố Hồ Chí Minh;
- Văn bản số 1263/TTg-CN ngày 29/9/2021 của Thủ tướng Chính phủ giao các địa phương là Cơ quan có thẩm quyền triển khai các dự án của đường Vành đai 4 Thành phố Hồ Chí Minh.
- Văn bản số 6032/VPCP-CN ngày 07/8/2023 của Văn phòng chính phủ về việc phân giao cơ quan đầu mối tổng hợp, điều phối triển khai thực hiện dự án xây dựng tuyến đường Vành đai 4 Thành phố Hồ Chí Minh.

- Quy hoạch các ngành, lĩnh vực và địa phương liên quan đã được cấp thẩm quyền phê duyệt;
- Quyết định số 399/QĐ-BGTVT ngày 04/4/2023 của Bộ Giao thông vận tải về việc phê duyệt nhiệm vụ, dự toán Quy hoạch kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Văn bản số 1023/BGTVT-KHĐT ngày 07/02/2023 của Bộ Giao thông vận tải về việc giao nhiệm vụ lập Quy hoạch kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Văn bản số 1891/BGTVT-KHĐT ngày 26/2/2024 về việc quy hoạch Kết cấu hạ tầng đường Vành đai 4 Thành phố Hồ Chí Minh.
- Văn bản số 3712/BGTVT-KHĐT ngày 8/4/2024 của Bộ Giao thông vận tải về việc góp ý hồ sơ quy hoạch Kết cấu hạ tầng giao thông đường Vành đai 4 thành phố Hồ Chí Minh.
- Các văn bản góp ý của các địa phương tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu (cũ), Đồng Nai (cũ), Bình Dương (cũ), Thành phố Hồ Chí Minh (cũ), Long An (cũ) về hồ sơ quy hoạch kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ thời kỳ 2021 -2030 tầm nhìn đến 2050.

3. Điều kiện tự nhiên khu vực quy hoạch tuyến

3.1. Phân tích, đánh giá các yếu tố, điều kiện tự nhiên

3.1.1 Đặc điểm địa hình

Đặc điểm địa hình chủ yếu của khu vực quy hoạch tuyến cụ thể như sau:

- Tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu (cũ) có 3 dạng địa hình chính là đồi núi thấp, đồi lượn sóng và đồng bằng. Địa hình đồi núi thấp gồm các núi sót rải rác, với độ cao thay đổi từ 200-700 m, trong đó đỉnh cao nhất là đỉnh Mây Tàu, các cụm núi trung bình là núi Châu Viên, núi Ngang, núi Hòn Thung; Núi Dinh, núi Tóc Tiên, núi Nghê, núi Nưa, núi Lớn, núi Nhỏ; các núi này đều có độ dốc cao. Địa hình đồi lượn sóng có độ cao từ 20-150 m, bao gồm những đồi đất bazan, tạo thành những “chùy” chạy theo hướng Bắc xuống Tây Nam; địa hình này có đặc điểm bằng, thoải và chiếm diện tích lớn nhất so với các dạng địa hình khác trải dài từ phía Bắc tỉnh xuống phía Nam thuộc các huyện Châu Đức, Xuyên Mộc. Địa hình đồng bằng được chia thành hai dạng là bậc thềm sông phân bố ở các huyện Long Điền, Đất Đỏ, TP. Bà Rịa, một phần của TX. Phú Mỹ, huyện Xuyên Mộc, huyện Châu Đức và địa hình trũng trên trầm tích đầm lầy biển và đầm mặn phân bố ở khu vực ven sông, biển thuộc TX. Phú Mỹ, TP. Vũng Tàu, TP. Bà Rịa, huyện Long Điền và huyện Đất Đỏ.
- Tỉnh Đồng Nai (cũ) nằm trong khu vực chuyển tiếp giữa Cao nguyên Di Linh và Đồng bằng châu thổ sông Cửu Long, địa hình thấp dần từ Đông Bắc xuống Tây Nam, bao gồm ba dạng địa hình chính là đồi núi thấp, đồi lượn sóng và đồng bằng. Địa hình núi thấp là vùng chuyển tiếp từ phần cuối của dãy núi Nam Trường Sơn gồm các núi rải rác có độ cao thay đổi từ 200-800m, phân bố chủ yếu ở phía Bắc của tỉnh thuộc ranh giới giữa huyện Tân Phú với tỉnh Lâm Đồng và một vài núi sót ở huyện Định Quán, Xuân Lộc. Địa hình đồi lượn sóng là vùng địa hình tiêu biểu có độ cao thay đổi từ 20-200m, phân bố tập trung ở các huyện Xuân Lộc, Long Khánh, Thống

Nhất và rải rác ở một số huyện khác trong tỉnh, địa hình này rất bằng phẳng, thoải. Địa hình đồng bằng là các dải đất phù sa hoặc dốc tụ nằm ven theo sông Đồng Nai thuộc các huyện Vĩnh Cửu, Long Thành, Nhơn Trạch và thành phố Biên Hoà, gồm 02 dạng là các bậc thềm sông và địa hình trũng trên trầm tích đầm lầy hạ lưu sông.

- Tỉnh Bình Dương (cũ) có địa hình tương đối bằng phẳng, địa hình phân bậc theo hướng thấp dần từ Bắc xuống Nam với độ dốc thoải ở mức trung bình, bao gồm 4 loại địa hình chính: đồi núi thấp, bằng phẳng, thung lũng bãi bồi và núi. Vùng đồi núi thấp phân bố ở huyện Phú Giáo, huyện Bắc Tân Uyên và thị xã Tân Uyên chiếm khoảng 40% diện tích toàn tỉnh, vùng địa hình bằng phẳng có ở tất cả huyện, thị xã, thành phố chiếm khoảng 55% diện tích toàn tỉnh, vùng địa hình thung lũng bãi bồi chiếm khoảng 5% diện tích toàn tỉnh và vùng địa hình núi sót ở phía Nam thị xã Dĩ An và huyện Dầu Tiếng chiếm diện tích không đáng kể.

- Thành phố Hồ Chí Minh (cũ) nằm trong vùng chuyển tiếp giữa miền Đông Nam Bộ và đồng bằng sông Cửu Long. Địa hình tổng quát có dạng thấp dần từ Bắc xuống Nam và từ Đông sang Tây. Nó có thể chia thành 3 tiểu vùng địa hình. Vùng cao nằm ở phía Bắc - Đông Bắc và một phần Tây Bắc (thuộc bắc huyện Củ Chi, đông bắc quận Thủ Đức và quận 9), với dạng địa hình lượn sóng, độ cao trung bình 10-25 m và xen kẽ có những đồi gò độ cao cao nhất tới 32m, như đồi Long Bình (quận 9). Vùng thấp trũng ở phía Nam-Tây Nam và Đông Nam thành phố (thuộc các quận 9, 8,7 và các huyện Bình Chánh, Nhà Bè, Cần Giò). Vùng này có độ cao trung bình trên dưới 1m và cao nhất 2m, thấp nhất 0,5m. Vùng trung bình, phân bố ở khu vực Trung tâm Thành phố, gồm phần lớn nội thành cũ, một phần các quận 2, Thủ Đức, toàn bộ quận 12 và huyện Hóc Môn. Vùng này có độ cao trung bình 5-10m.

- Tỉnh Long An (cũ) có địa hình đơn giản, bằng phẳng nhưng có xu thế thấp dần từ phía Bắc - Đông Bắc xuống Nam - Tây Nam. Địa hình bị chia cắt bởi hai sông Vàm Cỏ Đông và Vàm Cỏ Tây với hệ thống kênh rạch chằng chịt. Phần lớn diện tích đất của tỉnh Long An được xếp vào vùng đất ngập nước.

3.1.2 Đặc điểm khí hậu, thủy văn

a. Khí hậu

- Tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu (cũ) thuộc vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, một năm chia hai mùa rõ rệt. Mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 10, thời gian này có gió mùa Tây Nam. Mùa khô bắt đầu từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, thời gian này có gió mùa Đông Bắc. Nhiệt độ không khí trung bình hằng năm từ 26 ÷ 28°C, mức độ chênh nhau giữa các năm không lớn. Số giờ nắng rất cao, lượng mưa vừa. Hướng gió chủ yếu là hướng Đông Bắc và hướng Tây Nam.

- Tỉnh Đồng Nai (cũ) có khí hậu nhiệt đới gió mùa phân thành hai mùa rõ rệt, là mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10, mùa khô kéo dài từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau. Trong mùa khô, hướng gió chủ yếu trong nửa đầu mùa là Bắc - Đông Bắc, nửa cuối mùa chuyển sang hướng Đông - Đông Nam. Trong mùa mưa, gió chủ yếu là gió mùa Tây Nam thịnh hành từ cuối tháng 5 đến đầu tháng 8. Nhiệt độ trung bình khoảng 26,5°C, chênh lệch nhiệt độ giữa các tháng không nhiều, tuy nhiên nhiệt độ chênh lệch giữa ngày và đêm khá lớn.

- Tỉnh Bình Dương (cũ) có khí hậu khí hậu nhiệt đới gió mùa của khu vực Đông Nam Bộ, nắng nóng, mưa nhiều, độ ẩm khá cao. Khí hậu phân chia thành hai mùa rõ rệt mùa khô và mùa mưa. Mùa mưa thường bắt đầu từ tháng 5 kéo dài đến cuối tháng 10. Tỉnh đặc biệt gần như không có bão, mà chỉ bị ảnh hưởng những cơn bão gần. Nhiệt độ trung bình hàng năm ở Bình Dương từ 26°C-27°C.

- Thành phố Hồ Chí Minh (cũ) mang tính chất cận xích đạo nên nhiệt độ cao và khá ổn định trong năm. Nhiệt độ trung bình hàng năm là 27,96°C. Nền nhiệt cao đều, mưa quanh năm và có 2 mùa rõ rệt là mùa mưa, mùa khô. Mùa mưa được bắt đầu từ tháng 5 tới tháng 11, mùa khô từ tháng 12 tới tháng 4 năm sau. Thành phố Hồ Chí Minh thuộc vùng không có gió bão, chịu ảnh hưởng bởi hai hướng gió chính là gió mùa Tây – Tây Nam và Bắc – Đông Bắc.

- Tỉnh Long An (cũ) nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, ẩm. Nhiệt độ trung bình năm khoảng 27°C - 28°C. Trong năm thịnh hành 2 hướng gió chính: gió mùa Đông Bắc (tháng 10 đến tháng 4) và gió mùa Tây Nam (tháng 5 đến tháng 9). Tỉnh Long An có hệ thống sông ngòi, kênh rạch khá dày

b. Thủy văn

- Tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu (cũ) có mạng lưới sông, suối, hồ, ao nhưng phần lớn là những sông, suối nhỏ. Những sông rạch sát biển bị nhiễm nước mặn chỉ dùng cho mục đích giao thông thủy hoặc nuôi trồng thủy sản. Các sông có lưu vực lớn, gồm 3 con sông chính là sông Thị Vải - Cái Mép, sông Dinh và Sông Ray.

- Tỉnh Đồng Nai (cũ) có mật độ sông suối khoảng 0,5 km/km², sông phân phối không đều. Phần lớn sông suối tập trung ở phía Bắc và dọc theo sông Đồng Nai về hướng Tây Nam. Hệ thống sông Đồng Nai là sông lớn nhất trong tỉnh, gồm dòng chính sông Đồng Nai và 4 chi lưu lớn là sông La Ngà, sông Bé, sông Sài Gòn và sông Vàm Cỏ. Mùa lũ từ tháng 6 đến tháng 11 xuất hiện sau mùa mưa khoảng 2 tháng. Mùa kiệt thường bắt đầu từ tháng 12 năm trước đến tháng 5, 6 năm sau. Các loại hình thiên tai thường xuất hiện, đối với khu vực tỉnh Đồng Nai gồm các nhóm loại hình thiên tai chủ yếu như: Bão, áp thấp nhiệt đới; Lũ, mưa lớn, ngập lụt (do mưa lớn); Lũ quét; Triều cường; Hạn hán, xâm nhập mặn; Lốc, sét; Sạt lở đất (do mưa và dòng chảy).

- Tỉnh Bình Dương (cũ) có 4 con sông lớn bao là sông Đồng Nai, sông Sài Gòn, sông Thị Tím và sông Bé; đồng thời có nhiều rạch ở các địa bàn ven sông và nhiều suối nhỏ khác. Sông Đồng Nai và Sài Gòn còn là 2 tuyến sông chính để khai thác vận tải đường thủy của tỉnh; sông Bé do có bờ dốc đứng, lòng sông nhiều đoạn có đá ngầm lại có nhiều thác ghềnh. Sông Đồng Nai là con sông lớn nhất ở miền Đông Nam Bộ, bắt nguồn từ cao nguyên Lâm Viên (Lâm Đồng) chảy qua địa phận Bình Dương ở Tân Uyên. Sông Sài Gòn bắt nguồn từ vùng đồi cao huyện Lộc Ninh (tỉnh Bình Phước), có nhiều chi lưu, phụ lưu, rạch, ngòi và suối.

- Thành phố Hồ Chí Minh (cũ) có mạng lưới sông ngòi, kênh rạch rất đa dạng. Các con sông chính của thành phố gồm sông Đồng Nai và hợp lưu bởi nhiều sông khác như sông La Ngà, sông Bé; sông Sài Gòn và hệ thống các chi lưu của sông Sài Gòn; sông Nhà Bè là hợp lưu hai sông Đồng Nai và Sài Gòn, lòng sông cạn, tốc độ dòng chảy chậm. Ngoài trục các sông chính kể trên ra, thành phố còn có mạng lưới kênh rạch chằng chịt, như ở hệ thống sông Sài Gòn có các rạch

Láng The, Bàu Nông, rạch Tra, Bến Cát, An Hạ, Tham Lương, Cầu Bông, Nhiêu Lộc-Thị Nghè, Bến Nghé, Lò Gốm, Kênh Tẻ, Tàu Hũ, Kênh Đồi và ở phần phía Nam Thành phố thuộc địa bàn các huyện Nhà Bè, Cần Giuộc mật độ kênh rạch dày đặc; cùng với hệ thống kênh cấp 3-4 của kênh Đông - Củ Chi và các kênh đào An Hạ, kênh Xáng, Bình Chánh.

- Tỉnh Long An (cũ) có diễn biến thủy văn trong các sông, kênh, rạch ở khu vực giữa sông Vàm Cỏ Đông và sông Soài Rạp có liên quan mật thiết với diễn biến thủy văn thượng nguồn, chế độ thủy triều biển Đông, các công trình hạ tầng cơ sở và chế độ mưa nội đồng. Chế độ thủy triều: Long An chịu ảnh hưởng của chế độ bán nhật triều không đều từ biển Đông qua cửa sông Soài Rạp.

3.1.3 Đặc điểm địa chất

- Tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu (cũ) có địa chất tập hợp đá mẹ và mẫu chất rất đa dạng, có mặt của cả những đá trầm tích cổ, các đá xâm nhập hoặc phun trào, đến các trầm tích hiện đại đã tạo cho tỉnh một quỹ đất rất phong phú với các loại như đá bazan (41,34%); đá mácma axit (15,58%); đá phiến (0,05%); mẫu chất phù sa cổ (11,73%); các trầm tích hiện đại (Holocene) (25,6 %) gồm cát biển, trầm tích đầm lầy biển, phù sa sông suối, sản phẩm dốc tụ.

- Tỉnh Đồng Nai (cũ) có quỹ đất phong phú. Về nguồn gốc và chất lượng đất có thể chia thành 3 nhóm chung là: Các loại đất hình thành trên đá bazan (đất đá bột, đất đen, đất đỏ) phân bố ở phía Bắc và Đông Bắc của tỉnh; các loại đất hình thành trên phù sa cổ và trên đá phiến sét (đất xám, nâu xám, loang lổ) phân bố ở phía Nam, Đông Nam của tỉnh (huyện Vĩnh Cửu, Thống Nhất, Biên Hoà, Long Thành, Nhơn Trạch); các loại đất hình thành trên phù sa mới (đất phù sa, đất cát) phân bố chủ yếu ven các sông như sông Đồng Nai, La Ngà.

- Tỉnh Bình Dương (cũ) có thổ nhưỡng có thể chia thành 6 nhóm đất và 13 loại đất, như sau: Nhóm đất xám phân bố hầu hết trên địa bàn các huyện Dầu Tiếng, thị xã Bến Cát, thị xã Thuận An, thành phố Thủ Dầu Một; nhóm đất đỏ vàng phân bố chủ yếu ở các huyện Bắc Tân Uyên, Phú Giáo, thị xã Tân Uyên, thị xã Bến Cát, một vài nơi ở huyện Dầu Tiếng và thị xã Dĩ An; nhóm đất phù sa phân bố ở những vùng thung lũng bãi bồi dọc sông Sài Gòn và sông Đồng Nai; nhóm đất phèn phân bố chủ yếu ở khu vực thuộc Lái Thiêu, thị xã Thuận An dọc sông Sài Gòn và khu vực dọc sông Thị Tím; nhóm đất dốc tụ tập trung ở thị xã Bến Cát, thị xã Tân Uyên; nhóm đất xói mòn trơ sỏi đá phân bố chủ yếu ở núi Châu Thới, Tha La.

- Thành phố Hồ Chí Minh (cũ) có đặc điểm địa chất bao gồm chủ yếu là hai tướng trầm tích Pleistocen và Holocen lộ ra trên bề mặt. Trầm tích Pleistocen chiếm hầu hết phần phía Bắc, Tây Bắc và Đông Bắc thành phố. Dưới tác động của các yếu tố tự nhiên và hoạt động của con người, trầm tích phù sa cổ hình thành nhóm đất đặc trưng riêng: đất xám. Với hơn 45 ngàn hecta, tức khoảng 23,4% diện tích thành phố, đất xám ở Thành phố Hồ Chí Minh có ba loại: đất xám cao, đất xám có tầng loang lổ đỏ vàng và hiếm hơn là đất xám gley. Trầm tích Holocen ở Thành phố Hồ Chí Minh có nhiều nguồn gốc: biển, vũng vịnh, sông biển, bãi bồi... hình thành nhiều loại đất khác nhau: nhóm đất phù sa biển, nhóm đất phèn và đất phèn mặn. Ngoài ra còn có "giồng" cát gần biển và đất feralite vàng nâu bị xói mòn trơ sỏi đá ở vùng đồi gò.

- Tỉnh Long An (cũ) nằm ở rìa Đông Nam của đới Đà Lạt. Đây là đới kiến tạo - sinh khoáng tương đối độc lập, có móng là vỏ lục địa tiền Cambri, bị sụt lún trong Jura sớm - giữa và trải qua chế độ rìa lục địa vào Mesozoi muộn. Vào cuối Mesozoi và trong Kainozoi, đới Đà Lạt bị hoạt hóa mạnh mẽ. Trong Neogen - Đệ tứ phần lãnh thổ này tham gia vào bồn trũng Mê Kông bị sụt lún mạnh và lấp đầy bởi trầm tích lục nguyên. Trên địa bàn tỉnh Long An phát triển chủ yếu các thành tạo trầm tích Neogen - Đệ tứ.

3.2. **Phân tích, đánh giá các yếu tố về nguồn lực cho phát triển tuyến đường bộ**

a. *Nguồn lực tài chính*

- Nguồn vốn công: Việc triển khai tuyến đường vành đai 4 đòi hỏi một khoản đầu tư lớn từ ngân sách nhà nước. Việc huy động nguồn vốn từ ngân sách có thể gặp khó khăn trong bối cảnh phải ưu tiên cho nhiều dự án khác. Để thực hiện dự án này, TP.HCM cần tính toán kỹ lưỡng về khả năng huy động vốn từ các nguồn ngân sách địa phương và quốc gia.

- Vốn tư nhân và hợp tác công-tư (PPP): Do chi phí lớn và thời gian thi công dài, việc huy động vốn từ các nhà đầu tư tư nhân thông qua các hình thức như đối tác công-tư (PPP) là một giải pháp khả thi. Tuy nhiên, việc đảm bảo sự minh bạch, hợp tác lâu dài, và chia sẻ rủi ro giữa các bên là điều cần phải được cân nhắc.

- Vốn vay và tín dụng: Một phương án khác để huy động nguồn vốn cho dự án là vay vốn từ các tổ chức tài chính trong nước và quốc tế. Tuy nhiên, phương án này cần đánh giá kỹ lưỡng về khả năng trả nợ, ảnh hưởng đến ngân sách nhà nước và tình hình tài chính trong dài hạn.

- Việc quản lý hiệu quả nguồn ngân sách là yếu tố quyết định để tránh lãng phí và đảm bảo tiến độ dự án. Cần có cơ chế giám sát và kiểm tra chặt chẽ để đảm bảo nguồn vốn được sử dụng đúng mục đích, tránh tình trạng tham nhũng, thất thoát trong quá trình thi công.

b. *Nguồn lực về nhân lực*

- Kỹ sư, chuyên gia giao thông: Việc phát triển tuyến đường vành đai 4 yêu cầu một đội ngũ chuyên gia có trình độ cao về quy hoạch giao thông, thiết kế hạ tầng, và quản lý dự án. Cần phải đảm bảo nguồn nhân lực có khả năng áp dụng công nghệ hiện đại và tối ưu hóa các giải pháp kỹ thuật để thực hiện dự án một cách hiệu quả.

- Lao động xây dựng: Đây là nguồn lực quan trọng để triển khai thi công các công trình giao thông như cầu, hầm, đường bộ. Việc đào tạo và chuẩn bị đủ nguồn lao động có tay nghề cao là rất cần thiết. Các công ty thi công cần có kế hoạch đào tạo lao động và hợp tác với các trường dạy nghề để cung cấp nhân lực đáp ứng yêu cầu công việc.

- Quản lý và điều phối dự án: Việc phát triển tuyến đường này đòi hỏi một đội ngũ quản lý dự án có kinh nghiệm, năng lực điều phối các hoạt động giữa các bên liên quan (chính quyền, nhà thầu, tư vấn...). Quản lý thời gian, chi phí và chất lượng dự án là yếu tố quan trọng để đảm bảo dự án thành công.

c. *Nguồn lực về công nghệ*

- Công nghệ thi công hiện đại: Các công nghệ mới như thi công đường bằng bê tông nhựa, công nghệ trồng cỏ đường cao tốc, sử dụng các vật liệu tái chế và bền vững sẽ giúp tiết kiệm chi phí và tăng cường tuổi thọ của hạ tầng. Việc áp dụng công nghệ tiên tiến trong thi công sẽ giảm

thiểu ô nhiễm, tiết kiệm thời gian và đảm bảo chất lượng công trình.

- Hệ thống giám sát và quản lý thông minh: Để quản lý hiệu quả việc vận hành tuyến đường sau khi hoàn thành, các công nghệ giám sát giao thông như hệ thống điều khiển đèn giao thông thông minh, cảm biến giao thông, và hệ thống thu phí tự động cần được áp dụng. Điều này không chỉ giúp giảm ùn tắc mà còn tạo ra một hệ thống giao thông thông minh và bền vững.

- Phần mềm quản lý dự án: Các phần mềm như BIM (Building Information Modeling), các hệ thống giám sát tiến độ và quản lý chất lượng sẽ giúp đảm bảo tiến độ thi công và chất lượng công trình. Những công nghệ này giúp các bên liên quan theo dõi chi tiết từng giai đoạn của dự án, phát hiện vấn đề sớm và đưa ra các biện pháp khắc phục kịp thời.

d. *Nguồn lực về đất đai và giải phóng mặt bằng*

- Khó khăn về mặt bằng: Việc giải phóng mặt bằng là một trong những thách thức lớn khi phát triển các tuyến đường lớn. Đặc biệt, TP.HCM có mật độ dân số cao, với nhiều khu vực dân cư và hoạt động kinh tế đông đúc. Quá trình thỏa thuận, đền bù và tái định cư cho người dân sẽ cần được triển khai đồng bộ và công bằng để giảm thiểu xung đột xã hội và đảm bảo tính khả thi của dự án.

- Đảm bảo quyền lợi người dân: Cần phải có các giải pháp tái định cư hợp lý cho các hộ dân bị ảnh hưởng, giúp họ ổn định cuộc sống và tiếp tục sinh sống, làm việc trong môi trường tốt hơn. Đồng thời, cần có các cơ chế hỗ trợ cho các doanh nghiệp và tổ chức bị ảnh hưởng bởi việc giải phóng mặt bằng.

- Tận dụng tối đa quỹ đất: Sau khi hoàn thành dự án, các khu vực xung quanh tuyến đường sẽ trở thành những khu đô thị mới. Việc quy hoạch và quản lý sử dụng đất hợp lý sẽ giúp khai thác tối đa giá trị của các khu đất này, đồng thời tránh việc phân lô, bán nền tràn lan, làm gia tăng áp lực hạ tầng và dịch vụ.

3.3. **Phân tích, đánh giá thực trạng phân bố, sử dụng không gian của tuyến đường bộ**

- Khu vực ven đô (ngoại thành): chủ yếu là đất nông nghiệp, công nghiệp và đất đai chưa được khai thác triệt để.

- Khu vực đô thị trung tâm: Khi tuyến đường đi qua các khu vực thuộc TP.HCM, như các quận nội thành, không gian sử dụng đã bị chặt chẽ và bị chiếm dụng bởi các khu dân cư, cơ sở hạ tầng đô thị, và các khu vực thương mại, dịch vụ. Điều này đặt ra yêu cầu cao về việc giải phóng mặt bằng và tái định cư, nhất là khi tuyến đường đi qua các khu vực đã có mật độ dân cư cao.

- Khu vực công nghiệp: Tuyến đường đi qua các khu công nghiệp lớn như Khu công nghiệp Tân Bình, Khu công nghiệp Hiệp Phước, khu công nghiệp Long Bình... Đây là những khu vực quan trọng trong chuỗi sản xuất và phân phối hàng hóa của TP.HCM, việc kết nối các khu công nghiệp này với các tuyến đường chính sẽ thúc đẩy quá trình sản xuất và giảm chi phí vận chuyển.

- Lối vào, lối ra và các nút giao thông: Các nút giao thông tại các khu vực đô thị cần được thiết kế để đảm bảo sự thông suốt cho các phương tiện đi lại, bao gồm các vòng xoay, cầu vượt, các điểm kết nối với hệ thống metro và các tuyến đường chính khác.

- Kết nối các tuyến giao thông công cộng: Để giảm tải cho các phương tiện cá nhân, tuyến đường này sẽ cần có sự kết nối với các phương tiện giao thông công cộng như xe buýt, tàu điện

ngầm (metro), tạo nên một hệ thống giao thông đa phương thức.

4. Xu thế phát triển giao thông vận tải khu vực tuyến đường bộ

a. Xu hướng phát triển giao thông đa phương thức

- Liên kết đường bộ và đường sắt: Tuyến đường vành đai 4 TP.HCM không chỉ là một tuyến giao thông đường bộ, mà còn có sự kết nối mạnh mẽ với các tuyến đường sắt và các hệ thống giao thông công cộng như tàu điện ngầm (metro). Các khu vực dọc tuyến đường vành đai 4, đặc biệt là các khu vực ngoại ô, sẽ được kết nối với các trạm xe lửa và các ga tàu điện ngầm, tạo ra một mạng lưới giao thông đa phương thức, từ đó giúp giảm ùn tắc giao thông và tạo điều kiện thuận lợi cho việc di lại giữa các vùng.

- Phát triển giao thông thủy: Khu vực quanh tuyến đường vành đai 4 cũng có thể được kết nối với các tuyến giao thông thủy như sông Sài Gòn, kênh Bến Nghé, kênh Lò Gốm... Điều này sẽ giúp tận dụng hệ thống đường thủy sẵn có, giảm áp lực cho hệ thống giao thông đường bộ và tạo ra một phương thức vận tải xanh, tiết kiệm chi phí.

- Tuyến metro (tàu điện ngầm): Tuyến đường vành đai 4 sẽ giúp kết nối với các tuyến metro (tàu điện ngầm) trong TP.HCM. Các trạm metro kết nối với tuyến đường vành đai sẽ làm giảm tình trạng ùn tắc giao thông, giúp người dân dễ dàng di chuyển từ các khu vực ngoại ô vào trung tâm thành phố mà không phải sử dụng phương tiện cá nhân.

- Xe buýt nhanh (BRT): Các tuyến xe buýt nhanh (Bus Rapid Transit - BRT) sẽ được phát triển dọc tuyến đường vành đai, đặc biệt ở các khu vực dân cư đông đúc và có nhu cầu giao thông lớn. Việc phát triển hệ thống xe buýt nhanh sẽ giúp người dân có thêm lựa chọn về phương tiện giao thông công cộng, giảm thiểu tình trạng kẹt xe, và giảm ô nhiễm môi trường.

b. Xu hướng sử dụng công nghệ trong giao thông

- Hệ thống điều khiển giao thông thông minh: Để giảm ùn tắc và đảm bảo giao thông diễn ra thông suốt, xu hướng phát triển giao thông thông minh sẽ được áp dụng dọc tuyến đường Vành đai 4. Hệ thống điều khiển giao thông thông minh có thể sử dụng các công nghệ như camera giám sát, cảm biến giao thông, và hệ thống xử lý dữ liệu lớn (Big Data) để điều tiết lưu lượng giao thông, cảnh báo các sự cố hoặc ùn tắc giao thông theo thời gian thực.

- Hệ thống thu phí tự động: Việc áp dụng công nghệ thu phí tự động (electronic toll collection) giúp giảm thiểu ách tắc tại các trạm thu phí, tăng hiệu quả vận hành và giảm chi phí nhân sự. Các phương tiện sẽ không cần dừng lại để trả phí mà có thể di chuyển liên tục với sự hỗ trợ của các thiết bị thu phí tự động.

- Xe tự lái: Mặc dù hiện nay vẫn còn trong giai đoạn thử nghiệm, nhưng việc phát triển công nghệ xe tự lái sẽ là một xu hướng lớn trong tương lai. Tuyến đường vành đai 4 có thể trở thành một phần của mạng lưới giao thông hỗ trợ xe tự lái, giúp giảm thiểu tai nạn và tối ưu hóa lưu lượng giao thông.

- Xe điện và phương tiện giao thông thân thiện với môi trường: Với xu hướng giảm phát thải khí nhà kính, việc phát triển xe điện và các phương tiện giao thông thân thiện với môi trường (như xe đạp điện, xe buýt điện) sẽ được khuyến khích sử dụng trong khu vực tuyến đường vành

đai 4. Các trạm sạc xe điện cũng sẽ được phát triển dọc tuyến để hỗ trợ người dân chuyển sang sử dụng phương tiện giao thông sạch

5. Đánh giá hiện trạng kết cấu hạ tầng đường bộ

5.1. Phân tích, đánh giá thực hiện các chiến lược, quy hoạch và các dự án đầu tư có liên quan

- Nghị quyết số 81/2023/QH15 ngày 09/01/2023 của Quốc hội về Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 “Về kinh tế: phấn đấu tốc độ tăng trưởng GDP cả nước bình quân đạt khoảng 7,0%/năm giai đoạn 2021 - 2030. Đến năm 2030, GDP bình quân đầu người theo giá hiện hành đạt khoảng 7.500 USD. Tỷ trọng trong GDP của khu vực dịch vụ đạt trên 50%, khu vực công nghiệp - xây dựng trên 40%, khu vực nông, lâm, thủy sản dưới 10%. Tốc độ tăng năng suất lao động xã hội bình quân đạt trên 6,5%/năm. Đóng góp của năng suất nhân tố tổng hợp (TFP) vào tăng trưởng đạt trên 50%; Phát huy lợi thế của từng vùng kinh tế - xã hội; tập trung phát triển 2 vùng động lực phía Bắc và phía Nam gắn với 2 cực tăng trưởng là Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh, hành lang kinh tế Bắc - Nam, hành lang kinh tế Lào Cai - Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh, hành lang kinh tế Mộc Bài - Thành phố Hồ Chí Minh - Biên Hoà - Vũng Tàu với kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, có tốc độ tăng trưởng cao, đóng góp lớn vào phát triển chung của đất nước” do vậy việc quy hoạch Dự án và đẩy nhanh tiến độ thực hiện đối với Dự án một trong các dự án trọng điểm quốc gia là phù hợp và cần thiết phù hợp với định hướng hình thành cơ bản bộ khung kết cấu hạ tầng quốc gia, bao gồm các trục giao thông đường bộ Bắc - Nam (đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông, một số đoạn của đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Tây, đường ven biển), các trục giao thông Đông - Tây quan trọng, phấn đấu có khoảng 5.000 km đường bộ cao tốc.

- Nghị quyết 26-NQ/TW ngày 03/11/2022 Vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Trung Bộ: Trong nội dung Nghị quyết đã đưa ra nhiệm vụ, giải pháp phát triển kết cấu hạ tầng giao thông quan trọng: “*Xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông vùng đồng bộ, hiện đại, kết nối thuận lợi nội vùng và liên vùng. Kết nối đồng bộ hệ thống giao thông với các khu kinh tế ven biển, khu công nghiệp, khu công nghệ cao Đà Nẵng và các cảng hàng không, cảng biển. Tập trung đầu tư phát triển hệ thống đường bộ cao tốc, đặc biệt là các đoạn tuyến cao tốc Bắc - Nam phía Đông để kết nối toàn bộ các địa phương trong vùng. Xây dựng đường cao tốc Khánh Hòa - Buôn Ma Thuột; kêu gọi và thúc đẩy đầu tư tuyến đường cao tốc Hà Nội - Vĩnh Chấn (đoạn qua Nghệ An), đường cao tốc Cam Lộ - Lao Bảo; đường cao tốc Đà Nẵng - Thạch Mỹ - Ngọc Hồi - Bờ Y. Đến năm 2030, toàn vùng có khoảng 1.554 km đường bộ cao tốc. Hoàn thành tuyến đường bộ ven biển tại các địa phương trong vùng. Nghiên cứu đầu tư, nâng cấp các tuyến đường cao tốc trục ngang kết nối cửa khẩu quốc tế với các cảng biển. Nâng cấp, cải tạo và nâng cao hiệu quả khai thác 9 cảng hàng không hiện có trong vùng. Đầu tư xây dựng mới cảng hàng không Phan Thiết, cảng hàng không Quảng Trị. Tập trung nguồn lực phát triển các cảng biển có tiềm năng thành cảng biển đặc biệt, nhất là các cảng biển ở Thanh Hóa, Nghệ An, Đà Nẵng và Khánh Hòa. Nâng cấp, từng bước hiện đại hóa tuyến đường sắt Bắc - Nam qua vùng. Nghiên cứu kêu gọi đầu tư các tuyến đường sắt kết nối vùng với khu vực Tây Nguyên và các cửa khẩu quốc tế trong khu vực*”.

- 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 01/9/2021.

- Quyết định số 648/QĐ-TTg ngày 07/6/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay toàn quốc thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Đường Hồ Chí Minh; quốc lộ 14G... và các tuyến đường địa phương.
- Quy hoạch các trung tâm kinh tế - chính trị, khu công nghiệp, đầu mối vận tải, hệ thống logistic...

5.2. Thực trạng chung của tuyến, thực trạng kỹ thuật, hoạt động vận tải trên tuyến

5.2.1 Thực trạng chung của tuyến

a. Phạm vi hiện trạng tuyến đường

Hiện nay tuyến đường chưa được đầu tư xây dựng, ngoại trừ một số đoạn qua tỉnh Bình Dương (nay là thành phố Hồ Chí Minh) như sau:

- (1) Đoạn qua Hương lộ 10, đầu tư khoảng 11km;
- (2) Đoạn từ cầu Thủ Biên đến Đất Cuốc, chiều dài tuyến: 12,75 km;
- (3) Đoạn qua khu công nghiệp VSIP 2, Chiều dài 1,35km;
- (4) Đoạn qua khu công nghiệp Mỹ Phước 3, chiều dài 6,75km;
- (5) Cầu Thới An, chiều dài 1,55km.

b. Các địa danh mà tuyến đi qua

Theo quy hoạch tuyến đường đi qua 03 tỉnh/thành phố: thành phố Hồ Chí Minh, tỉnh Đồng Nai, tỉnh Tây Ninh.

c. Các điểm thu hút phát sinh vận tải dọc tuyến

- Điểm đầu: tại vị trí giao cắt với ĐT.992, thuộc địa phận xã Châu Pha, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Điểm cuối: tại khu vực cảng Hiệp Phước, thuộc địa phận xã Hiệp Phước, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Tuyến cắt qua nhiều tuyến cao tốc: Tp.Hồ Chí Minh - Long Thành - Dầu Giây, Tp.Hồ Chí Minh - Mộc Bài, Tp.Hồ Chí Minh - Trung Lương ...
- Tuyến kết nối nhiều đường Tỉnh lộ, Quốc lộ: ĐT.992, ĐT.770B, ĐT.769E, Quốc lộ 1, ĐT.767, ĐT.768, ĐT.746, ĐT.742, ĐT.741, Tỉnh lộ 15, Quốc lộ 22, Quốc lộ N2 ...

5.2.2 Thực trạng kỹ thuật

a. Quy mô kỹ thuật chủ yếu của từng đoạn tuyến

Hành lang quản lý đường bộ đang được xác định trong quá trình lập dự án phù hợp với Nghị định 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đường bộ và Điều 77 Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ.

Đoạn tuyến qua địa phận tỉnh Bình Dương (nay là Thành phố Hồ Chí Minh) đã xây dựng một phần các đoạn không liên tục cụ thể như sau:

- (1) Đoạn từ cầu Thủ Biên đến Đất Cuốc:

- Điểm đầu: Cầu Thủ Biên;
- Điểm cuối: ĐT 746;
- Chiều dài tuyến: 12,75 km;
- Quy mô: B=56m, đã đầu tư đường 2 bên mỗi bên 10,5m.
- Tiêu chuẩn đường cấp III.
- Đường bê tông nhựa, hiện đang khai thác tốc độ 60km/h.

(2) Đoạn qua khu công nghiệp VSIP 2:

- Chiều dài 1,35km;
- B=62m, đường chính 6 làn xe, đường bên hai bên tuyến 2 làn xe;
- Tiêu chuẩn đường đô thị
- Đường bê tông nhựa, hiện đang khai thác tốc độ 80km/h.

(3) Đoạn qua khu công nghiệp Mỹ Phước 3:

- Chiều dài 6,75km;
- B=62m, đường chính 6 làn xe, đường bên hai bên tuyến 2 làn xe;
- Tiêu chuẩn đường đô thị
- Đường bê tông nhựa, hiện đang khai thác tốc độ 80km/h.

(4) Cầu Thới An và đường dẫn:

- Chiều dài 1,55km;
- B=19m, 4 làn xe.
- Tiêu chuẩn đường đô thị
- Đường bê tông nhựa, hiện đang khai thác tốc độ 60km/h.

Nhận xét: Tuyến đường các đoạn đã đầu tư xây dựng có quy mô không theo quy hoạch, chưa đảm bảo quy mô cao tốc, các đoạn đầu tư không liền mạch, đứt đoạn.

b. Chất lượng mặt đường

- Đoạn tuyến qua địa phận tỉnh Bình Dương (nay là Thành phố Hồ Chí Minh) đã xây dựng một phần dưới đất từ khu công nghiệp đoạn từ VSIP2 đến khu công nghiệp Mỹ Phước 3, qua đất nông nghiệp đoạn từ Thủ Biên - Đất Cuốc, khu vực cầu Thới An. Các tuyến đường cơ bản mới được xây dựng trong thời gian gần đây với mặt đường bê tông nhựa, có chất lượng tốt, đảm bảo lưu thông trên tuyến.

c. Thực trạng hành lang quản lý đường bộ, điểm đầu nối, hệ thống công trình phụ trợ

Hành lang quản lý đường bộ đang được xác định trong quá trình lập dự án phù hợp với Nghị định 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đường bộ và Điều 77 Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ.

5.2.3 Hoạt động vận tải trên tuyến

Việc triển khai dự án Vành đai 4 sẽ giải quyết ùn tắc giao thông vùng nội đô các tỉnh, giúp

mở rộng không gian phát triển, kéo giãn mật độ dân cư, nhất là các khu chế xuất, khu công nghiệp. Đặc biệt, đây sẽ là cơ sở tăng cường kết nối giao thông các tỉnh trong vùng, từ Đông sang Tây. Song song với đó, hoàn thành hệ thống cao tốc đi các nước bạn, cải thiện năng lực cạnh tranh của nền kinh tế.

Cùng với đường Vành đai 3, các tuyến cao tốc trọng điểm như: cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Long Thành - Dầu Giây, cao tốc Biên Hòa - Vũng Tàu, cao tốc Trung Lương, cao tốc Bến Lức - Long Thành, cao tốc Phan Thiết - Dầu Giây, cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài (Tây Ninh),... đường Vành đai 4 mang lại hiệu quả lớn trong liên kết vùng từ đó tạo ra sự đột phá và là cú hích cho nền kinh tế.

Vành đai 4 sau khi hoàn thành sẽ đảm nhiệm trọng trách lớn, tăng tính kết nối và đồng bộ về hạ tầng giao thông cho TP Hồ Chí Minh với các tỉnh trong Vùng kinh tế trọng điểm phía nam và Tây Nguyên, nâng cao năng lực vận tải, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội vùng kinh tế trọng điểm phía Nam.

Theo các chuyên gia kinh tế, việc thúc đẩy các dự án hạ tầng khu vực phía Nam, trong đó dự án Vành đai 3 và Vành đai 4 đang khiến doanh nghiệp nhiều ngành nghề được hưởng lợi cả trong ngắn và dài hạn. Trong đó, nhóm hưởng lợi rõ và nhanh nhất phải kể đến như: Xây dựng (C4G, LCG, DPG, FCN...) và vật liệu xây dựng (HPG, PLC, DHA...).

5.3. Phân tích, đánh giá sự liên kết, đồng bộ của tuyến đường bộ trong hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ, hệ thống vận tải các chuyên ngành khác.

5.3.1 Vai trò của tuyến trong hệ thống hạ tầng giao thông vùng và quốc gia

Tạo khung phát triển giao thông chiến lược của vùng: Vành đai 4 là trục bao ngoài của vùng kinh tế trọng điểm phía nam, định hướng phân bố và kết nối các đô thị – công nghiệp – logistics của toàn vùng. Hình thành mạng lưới giao thông đa tâm, giảm phụ thuộc vào TP.HCM, giúp phân bổ hợp lý phát triển không gian đô thị và công nghiệp.

Giảm tải cho hệ thống giao thông hướng tâm: Giảm áp lực giao thông lớn trên QL1, QL22, QL51, các tuyến cao tốc và các tuyến nội đô TP.HCM. Hỗ trợ phân luồng từ xa, hạn chế xe vận tải nặng đi xuyên trung tâm, góp phần tăng năng lực vận hành của hệ thống đường bộ vùng

Kết nối trực tiếp các trung tâm kinh tế – công nghiệp: Kết nối các khu vực công nghiệp trọng điểm: Bà Rịa – Vũng Tàu, Đồng Nai, Bình Dương, Long An. Tạo hành lang vận tải liên tục giữa các cụm sản xuất, logistics và cảng biển lớn của vùng.

Hoàn thiện cấu trúc mạng lưới cao tốc quốc gia: Vành đai 4 tạo thành một vòng kết nối ngoài liên thông với các cao tốc quốc gia: Long Thành – Dầu Giây, Bến Lức – Long Thành, Biên Hòa – Vũng Tàu, TP.HCM – Mộc Bài, TP.HCM – Trung Lương ...

Tăng cường năng lực cạnh tranh quốc tế: Khi kết nối với hệ thống cảng biển Cái Mép – Thị Vải và sân bay quốc tế Long Thành, tuyến tạo ra hệ trục vận tải chiến lược cấp quốc gia và khu vực Đông Nam Á. Tăng năng lực tiếp nhận – trung chuyển hàng hóa, hỗ trợ phát triển chuỗi logistics quốc gia và quốc tế.

5.3.2 Mức độ liên kết trong hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ

a. Liên kết với mạng lưới đường bộ quốc gia:

Tuyến Vành đai 4 đóng vai trò là tuyến giao cắt – kết nối quan trọng với nhiều cao tốc trọng điểm, bao gồm:

- Cao tốc Bến Lức – Long Thành (trục kết nối vùng ĐBSCL – Đông Nam Bộ).
- Cao tốc Long Thành – Dầu Giây (kết nối sân bay Long Thành – TP.HCM – Đông Nam Bộ).
- Cao tốc Biên Hòa – Vũng Tàu (kết nối cảng biển Cái Mép – Thị Vải).
- Cao tốc TP.HCM – Mộc Bài (kết nối Campuchia và Tây Ninh).
- Cao tốc TP.HCM – Trung Lương (kết nối ĐBSCL).

b. Liên kết với mạng lưới giao thông vùng:

- Tuyến Vành đai 4 kết nối trực tiếp hoặc gián tiếp với các trục quốc lộ chính như: QL1, QL22, QL22B, QL51, QL13, QL20, QL50 ...
- Tuyến đi qua nhiều khu vực đang phát triển mạnh về đô thị – công nghiệp, kết nối với hệ thống: ĐT.743, ĐT.747, ĐT.748 (Bình Dương); ĐT.769, ĐT.771 (Đồng Nai); ĐT.830, ĐT.824 (Long An) ... Hệ thống đô thị: Thủ Dầu Một, Dĩ An, Thuận An, Biên Hòa, Long Khánh, Bến Lức, Đức Hòa, Phú Mỹ.

5.3.3 Sự đồng bộ với hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông các chuyên ngành khác

a. Đồng bộ với hệ thống đường sắt

Tuyến Vành đai 4 bảo đảm tương thích với các tuyến đường sắt quốc gia trong quy hoạch:

- Đường sắt tốc độ cao Bắc – Nam (đoạn TP.HCM – Nha Trang).
- Đường sắt Biên Hòa – Vũng Tàu.
- Đường sắt TP.HCM – Cần Thơ.
- Đường sắt kết nối Tây Ninh (dự kiến).

b. Đồng bộ với hệ thống cảng – đường thủy nội địa

- Tuyến được quy hoạch song hành hoặc giao cắt hợp lý với các tuyến sông: Đồng Nai, Sài Gòn, Vàm Cỏ Đông – Tây.
- Các vị trí cầu vượt sông được nghiên cứu đảm bảo tính không kỹ thuật, không cản trở tuyến đường thủy cấp vùng.
- Hỗ trợ mô hình vận tải đường thủy – bộ – cảng biển kết hợp, tăng hiệu quả vận tải hàng rời và hàng container.

c. Đồng bộ với hệ thống hàng không

Kết nối sân bay quốc tế Long Thành

- Vành đai 4 là tuyến bao ngoài kết nối trực tiếp với các hướng tiếp cận sân bay Long Thành, đặc biệt các trục Long Thành – Dầu Giây và Bến Lức – Long Thành.
- Tạo điều kiện hình thành hệ sinh thái logistics hàng không, phục vụ vận tải hàng hóa số lượng lớn.

Kết nối các sân bay khác trong vùng

- Kết nối gián tiếp với sân bay Tân Sơn Nhất thông qua mạng lưới cao tốc – quốc lộ – vành đai 3.

- Có thể mở rộng kết nối trong tương lai với sân bay chuyên dùng và sân bay dự kiến tại Long An.

d. Đồng bộ với hệ thống hạ tầng đô thị – công nghiệp – logistics

- Phù hợp với quy hoạch đô thị: Tuyến đi qua các khu vực định hướng phát triển đô thị vệ tinh của TP.HCM, gồm: Bình Dương (Mỹ Phước – Tân Uyên), Đồng Nai (Biên Hòa – Long Thành – Nhơn Trạch), Long An (Đức Hòa – Bến Lức), BR-VT (Phú Mỹ – Cái Mép) ...

- Phù hợp với quy hoạch công nghiệp: Kết nối hàng loạt KCN lớn, tạo trục liên kết công nghiệp xuyên suốt vùng; góp phần hình thành các khu công nghiệp – logistics mới dọc tuyến.

5.3.4 Đánh giá mức độ liên kết và đồng bộ

- Liên kết đa tầng và xuyên vùng rõ rệt: Vành đai 4 không chỉ kết nối nội vùng TP. Hồ Chí Minh mà còn tạo môi liên hệ trực tiếp giữa 5 địa phương trong Vùng kinh tế trọng điểm phía Nam. Tuyến đóng vai trò như một trục giao thông phân phối và điều tiết lưu lượng, giúp liên kết giữa các trục hướng tâm, các tuyến cao tốc quốc gia và các khu chức năng kinh tế – công nghiệp – đô thị.

- Đồng bộ chức năng phân luồng với mạng lưới giao thông hiện hữu và quy hoạch: Tuyến phối hợp nhịp nhàng với các tuyến cao tốc lớn (CT.01, CT.02, CT.14, CT.15...), các vành đai khác (Vành đai 2, 3) và hệ thống quốc lộ trọng yếu, hình thành một cấu trúc vòng – xuyên tâm hoàn chỉnh. Điều này góp phần phân bổ lưu lượng hợp lý, giảm tải áp lực giao thông đi xuyên qua nội đô TP. Hồ Chí Minh và hạn chế ùn tắc tại các cửa ngõ.

- Tính đồng bộ về tiêu chuẩn kỹ thuật và khả năng mở rộng: Hướng tuyến, quy mô, tiêu chuẩn kỹ thuật của Vành đai 4 được xây dựng thống nhất theo quy hoạch cao tốc quốc gia và quy hoạch vùng, cho phép nâng cấp mở rộng đồng bộ trong tương lai, đặc biệt phù hợp với sự tăng trưởng nhanh của phương tiện và nhu cầu logistics vùng.

- Liên kết hài hòa với hạ tầng logistics và giao thông đa phương thức: Tuyến tạo trục kết nối chiến lược với hệ thống cảng biển (Cái Mép – Thị Vải), cảng sông (Tân Cảng), sân bay quốc tế Long Thành và Tân Sơn Nhất, cùng mạng lưới trung tâm logistics cấp vùng. Điều này nâng cao đáng kể năng lực vận chuyển hàng hóa và giảm chi phí logistics trong toàn vùng.

- Hỗ trợ phát triển đồng bộ không gian đô thị – công nghiệp – dịch vụ: Sự xuất hiện của Vành đai 4 thúc đẩy phát triển các khu công nghiệp, đô thị vệ tinh, cụm dịch vụ – logistics dọc tuyến, tạo ra hệ thống không gian phát triển đồng bộ, có cấu trúc liên hoàn giữa các tỉnh và TP. Hồ Chí Minh.

5.4. Phân tích, đánh giá sự liên kết giữa tuyến đường bộ với kết cấu hạ tầng của các ngành, lĩnh vực khác

a. Liên kết với hệ thống cảng biển và logistics

- Vành đai 4 tạo môi liên kết trực tiếp và gián tiếp với các cảng biển trọng điểm như Cái Mép – Thị Vải, Cát Lái, Hiệp Phước, giúp hình thành trục vận tải hàng hóa liên tục giữa các khu công nghiệp nội vùng và hệ thống cảng biển quốc tế.

- Tuyến cũng kết nối với các trung tâm logistics cấp vùng, các ICD lớn (Long Bình, Sóng Thần, Tân Kiên...), tăng cường khả năng gom – rải hàng, giảm chi phí logistics và rút ngắn thời gian lưu chuyển hàng hóa.

b. Liên kết với hệ thống cảng hàng không

- Tuyến phù hợp với định hướng kết nối chiến lược đến Cảng hàng không quốc tế Long Thành, tạo điều kiện hình thành các khu logistics hàng không (air-cargo), khu dịch vụ – công nghiệp phụ trợ hàng không.

- Đồng thời, tuyến góp phần phân luồng phương tiện cho Cảng hàng không Tân Sơn Nhất, giảm tải các trục hướng tâm.

c. Liên kết với mạng lưới đường sắt hiện hữu và quy hoạch

- Vành đai 4 đồng bộ định hướng kết nối với đường sắt TP. Hồ Chí Minh – Cần Thơ, đường sắt Biên Hòa – Vũng Tàu, và đường sắt tốc độ cao Bắc – Nam trong quy hoạch.

- Sự “giao cắt chức năng” giữa đường bộ và đường sắt tại các điểm bố trí trung tâm logistics liên hợp sẽ hình thành mô hình đa phương thức (road–rail), tối ưu hóa vận tải hàng hóa.

d. Liên kết với hệ thống thủy nội địa

- Tuyến tạo điều kiện tiếp cận hiệu quả đến các cảng, bến thủy trên các sông lớn như sông Sài Gòn, sông Đồng Nai, sông Vàm Cỏ.

- Kết hợp với các tuyến vận tải thủy quốc gia, sự liên kết này tạo chuỗi logistics đường bộ – đường thủy liền mạch, đặc biệt thuận lợi cho vận tải container và hàng rời.

e. Liên kết với hệ thống đô thị, công nghiệp và các khu chức năng kinh tế

- Dọc theo Vành đai 4 là mạng lưới khu công nghiệp – khu chế xuất – đô thị vệ tinh – cụm logistics đang và sẽ hình thành, tạo ra trục phát triển kinh tế mới cho toàn vùng.

- Tuyến đóng vai trò “khung giao thông” kết nối các đô thị lớn như Biên Hòa, Thủ Dầu Một, TP. Hồ Chí Minh, Long An, Bà Rịa – Vũng Tàu, hỗ trợ mở rộng không gian đô thị và phân bổ lại dân cư.

f. Hỗ trợ các ngành thương mại, dịch vụ, du lịch và nông nghiệp công nghệ cao

- Các khu vực có tiềm năng phát triển du lịch như Củ Chi, Cần Giuộc, Hồ Tràm – Long Hải gián tiếp hưởng lợi từ năng lực tiếp cận tốt hơn do tuyến Vành đai 4 tạo ra.

- Vành đai 4 cũng hỗ trợ lưu thông hàng hóa nông sản từ các vùng sản xuất chính tại Long An, Tây Ninh, Bình Dương vào hệ thống logistics vùng.

6. Xác định, đánh giá tác động phát triển kinh tế - xã hội của vùng đối với tuyến đường bộ, những cơ hội và thách thức đối với phát triển kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ

6.1. **Xác định, đánh giá tác động phát triển kinh tế - xã hội đối với tuyến đường bộ, ứng dụng công nghệ và phương tiện mới**

a. **Thúc đẩy sự phát triển kinh tế**

- Tăng cường kết nối giữa các khu vực: Khi hoàn thành, đường vành đai 4 sẽ kết nối các khu vực phía ngoài TP.HCM với trung tâm thành phố và các tỉnh lân cận, tạo điều kiện thuận lợi cho việc vận chuyển hàng hóa và dịch vụ. Các khu công nghiệp, khu chế xuất và các doanh nghiệp logistics sẽ được hưởng lợi từ sự thuận tiện trong việc vận chuyển.

- Khuyến khích đầu tư: Các doanh nghiệp sẽ dễ dàng tiếp cận với các thị trường lớn hơn, gia tăng cơ hội đầu tư vào các khu vực xung quanh tuyến đường. Điều này có thể dẫn đến sự hình thành các khu công nghiệp, thương mại, và dịch vụ mới, giúp gia tăng các cơ hội việc làm, tăng trưởng thu nhập và tạo ra các chuỗi giá trị mới cho nền kinh tế.

- Giảm chi phí vận tải: Việc vận chuyển hàng hóa qua đường vành đai 4 giúp tiết kiệm thời gian và chi phí, thúc đẩy các ngành công nghiệp vận tải, logistics, và thương mại phát triển. Các doanh nghiệp có thể giảm chi phí đầu vào và nâng cao tính cạnh tranh.

- Tạo ra giá trị bất động sản: Các khu vực xung quanh tuyến đường sẽ trở thành các điểm nóng đầu tư bất động sản, đặc biệt là trong các lĩnh vực thương mại, dân cư và dịch vụ. Việc phát triển các khu đô thị mới, trung tâm thương mại sẽ đóng góp vào sự gia tăng giá trị tài sản khu vực.

b. **Tác động đến phát triển xã hội**

- Giảm tắc nghẽn giao thông: Đường vành đai 4 giúp phân tán lưu lượng giao thông từ các tuyến đường huyết mạch hiện tại, giảm tình trạng ùn tắc và tai nạn giao thông trong nội thành. Điều này cải thiện chất lượng cuộc sống của người dân, giảm bớt căng thẳng và tiết kiệm thời gian di chuyển.

- Nâng cao chất lượng sống: Nhờ vào giao thông thuận tiện, người dân sẽ dễ dàng tiếp cận các dịch vụ công cộng, các trung tâm thương mại, y tế, giáo dục, và các khu vui chơi giải trí. Điều này cải thiện điều kiện sống cho cộng đồng dân cư ở các khu vực ven đô và ngoại ô.

- Tạo công ăn việc làm: Quá trình thi công và vận hành tuyến đường sẽ tạo ra nhiều việc làm cho người lao động trong ngành xây dựng, vận hành, bảo trì đường bộ, và các ngành dịch vụ phụ trợ.

- Tăng cường an toàn và bảo vệ sức khỏe: Mạng lưới giao thông thông suốt và hiện đại giảm thiểu tai nạn giao thông, đồng thời giúp giảm ô nhiễm môi trường nhờ vào việc giảm ùn tắc và chuyển hướng lưu lượng phương tiện ra ngoài khu vực trung tâm.

c. **Ứng dụng công nghệ trong phát triển giao thông**

- Giám sát và điều khiển giao thông: Các hệ thống giám sát giao thông qua camera, cảm biến và dữ liệu thời gian thực sẽ giúp điều chỉnh luồng giao thông, giảm ùn tắc và tối ưu hóa việc sử dụng hạ tầng giao thông.

- Hệ thống thu phí tự động: Công nghệ thu phí không dừng (ETC) giúp giảm tắc nghẽn ở các trạm thu phí, đồng thời tăng hiệu quả thu phí và giảm chi phí nhân công.

- Ứng dụng giao thông thông minh: Các ứng dụng di động và nền tảng dữ liệu mở có thể

cung cấp thông tin giao thông thời gian thực, giúp người dân và doanh nghiệp lập kế hoạch di chuyển tối ưu hơn.

- Tự động hóa và phương tiện giao thông thông minh

- Giám sát và bảo trì tự động: Công nghệ giám sát từ xa có thể giúp các nhà quản lý giao thông theo dõi tình trạng của cầu, đường và các hạng mục cơ sở hạ tầng khác một cách liên tục, giúp phát hiện sớm các vấn đề và đưa ra biện pháp bảo trì kịp thời.

- Dự báo và phân tích dữ liệu: Các công cụ phân tích dữ liệu lớn (Big Data) có thể giúp dự báo lưu lượng giao thông, tình trạng ùn tắc và các điểm nóng giao thông, từ đó tối ưu hóa các chiến lược điều phối giao thông.

6.2. **Phân tích, đánh giá những cơ hội, thách thức phát triển kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ (theo tuyến) trong thời kỳ quy hoạch**

a. **Cơ hội phát triển kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ**

- Kết nối các khu vực: Đường vành đai 4 sẽ kết nối các khu vực nội thành với các tỉnh lân cận như Đồng Nai, Bình Dương, Long An... Điều này sẽ giúp việc di chuyển hàng hóa trở nên thuận lợi hơn, từ đó tạo ra một mạng lưới vận tải hàng hóa hiệu quả hơn. Các khu công nghiệp, khu chế xuất và khu vực ngoại thành sẽ thu hút nhiều doanh nghiệp, mở rộng cơ hội đầu tư.

- Kích thích sự phát triển bất động sản: Khi tuyến đường được hoàn thành, các khu vực xung quanh sẽ trở thành các điểm nóng bất động sản. Các khu vực phía Đông và phía Tây của thành phố, hiện có giá trị đất đai thấp, sẽ trở thành các khu vực tiềm năng cho phát triển nhà ở, thương mại và các dịch vụ.

- Tăng trưởng ngành logistics: Một hệ thống giao thông hiện đại, kết nối đồng bộ với các cảng, sân bay và các tuyến giao thông chính, sẽ hỗ trợ ngành logistics phát triển mạnh mẽ. Điều này đồng nghĩa với việc giảm chi phí vận tải, nâng cao năng lực cạnh tranh cho nền kinh tế TP.HCM.

- Giảm tắc nghẽn giao thông: Một trong những mục tiêu chính của dự án là giảm tải cho các tuyến đường huyết mạch hiện tại như Quốc lộ 1A, Quốc lộ 13, Quốc lộ 22. Đường vành đai 4 sẽ phân luồng giao thông, giảm ùn tắc, tiết kiệm thời gian di chuyển, và tạo thuận lợi cho việc giao thương giữa các khu vực.

- Cải thiện môi trường sống: Việc giảm tắc nghẽn giao thông đồng nghĩa với việc giảm thiểu ô nhiễm không khí, tiếng ồn, và các tác động tiêu cực đến sức khỏe người dân. Hạ tầng giao thông được quy hoạch hiện đại sẽ cải thiện chất lượng cuộc sống cho người dân TP.HCM, đặc biệt là ở các khu vực ngoại thành.

- Mở rộng không gian đô thị: Đường vành đai 4 sẽ tạo điều kiện phát triển các khu đô thị mới, các khu vực dân cư và dịch vụ quanh các trục giao thông chính. Việc quy hoạch các khu vực xung quanh tuyến đường theo mô hình phát triển bền vững sẽ giúp cải thiện chất lượng sống của người dân.

- Khuyến khích phát triển công nghệ và đô thị thông minh: Việc áp dụng các công nghệ hiện đại trong quản lý giao thông, thu phí tự động, giám sát giao thông thông minh sẽ không chỉ

giúp tối ưu hóa hệ thống giao thông mà còn đóng góp vào sự phát triển của các khu đô thị thông minh.

- Cải thiện kết nối giữa TP.HCM và các tỉnh, quốc gia: Vành đai 4 không chỉ phục vụ cho giao thông nội thành mà còn là yếu tố quan trọng trong việc kết nối TP.HCM với các vùng kinh tế trọng điểm lân cận và các cửa khẩu quốc tế, cảng biển, sân bay quốc tế. Điều này thúc đẩy sự hội nhập và tăng trưởng kinh tế quốc gia.

b. Thách thức trong việc phát triển kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ

- Chi phí và thời gian giải phóng mặt bằng: Một trong những thách thức lớn trong việc phát triển tuyến đường này là công tác giải phóng mặt bằng. TP.HCM có dân số đông và mật độ dân cư cao, nên việc giải phóng mặt bằng sẽ gặp khó khăn, kéo dài thời gian thi công và làm tăng chi phí xây dựng.

- Khó khăn về thỏa thuận với người dân và chủ sở hữu đất: Việc thỏa thuận với người dân và các tổ chức sở hữu đất đai cũng có thể gặp phải sự phản đối, đặc biệt là đối với các hộ gia đình, doanh nghiệp đang sống và hoạt động trong khu vực bị ảnh hưởng.

- Chi phí đầu tư lớn: Dự án phát triển hạ tầng giao thông đường bộ quy mô lớn như tuyến vành đai 4 đòi hỏi một nguồn vốn đầu tư khổng lồ. Điều này có thể tạo ra áp lực tài chính lớn đối với ngân sách nhà nước hoặc cần phải tìm kiếm các nguồn vốn ngoài ngân sách, bao gồm đầu tư từ các nhà đầu tư tư nhân, vốn vay và hợp tác công-tư (PPP).

- Tình trạng thiếu vốn trong ngắn hạn: Việc huy động đủ nguồn vốn đầu tư để triển khai các giai đoạn của dự án có thể gặp khó khăn, đặc biệt trong bối cảnh nền kinh tế có thể gặp phải các biến động, ảnh hưởng đến khả năng huy động vốn cho các dự án lớn.

- Ô nhiễm môi trường: Mặc dù mục tiêu của dự án là giảm ùn tắc và ô nhiễm giao thông, nhưng quá trình thi công tuyến đường có thể gây ô nhiễm không khí, nước, và tiếng ồn. Đặc biệt, việc xây dựng các cây cầu, hầm, và các tuyến đường lớn có thể ảnh hưởng đến hệ sinh thái xung quanh và đất nông nghiệp.

- Ảnh hưởng đến cộng đồng địa phương: Một số khu vực phát triển dọc tuyến đường có thể phải đối mặt với sự chuyển đổi lớn về cơ cấu dân cư, với những thay đổi trong sinh kế, ảnh hưởng đến đời sống của người dân nơi đây. Việc không có phương án hỗ trợ và tái định cư hợp lý có thể dẫn đến sự bất ổn xã hội.

- Chưa đồng bộ với các hệ thống giao thông khác: Tuyến đường vành đai 4 cần được kết nối đồng bộ với các tuyến đường khác như các tuyến metro, hệ thống xe buýt, và các phương tiện giao thông công cộng khác. Nếu không có kế hoạch phát triển đồng bộ và phối hợp chặt chẽ giữa các hệ thống giao thông, hiệu quả của tuyến đường có thể bị giảm sút.

- Chưa phát triển hạ tầng phụ trợ (cảng, kho bãi): Để thực sự phát huy được tiềm năng của tuyến đường vành đai 4, các cơ sở hạ tầng phụ trợ như cảng, kho bãi, trạm dịch vụ dọc tuyến đường cần được phát triển đồng bộ. Việc thiếu đồng bộ trong quy hoạch hạ tầng sẽ hạn chế khả năng phục vụ các nhu cầu vận tải hàng hóa và dịch vụ.

- Áp lực tăng trưởng dân số: TP.HCM đang chứng kiến sự gia tăng dân số mạnh mẽ, với nhu cầu về giao thông và kết cấu hạ tầng ngày càng cao. Điều này có thể tạo ra một thách thức lớn

đối với việc dự báo và lập kế hoạch phù hợp cho sự phát triển dài hạn của hạ tầng giao thông

7. Khảo sát, điều tra, dự báo nhu cầu vận tải

Phương pháp 4 bước theo hướng tiếp cận từ dưới lên (điều tra vận tải, thời gian - chi phí,...) cho kết quả dự báo khối lượng vận chuyển đến từng tuyến đường trong mạng.

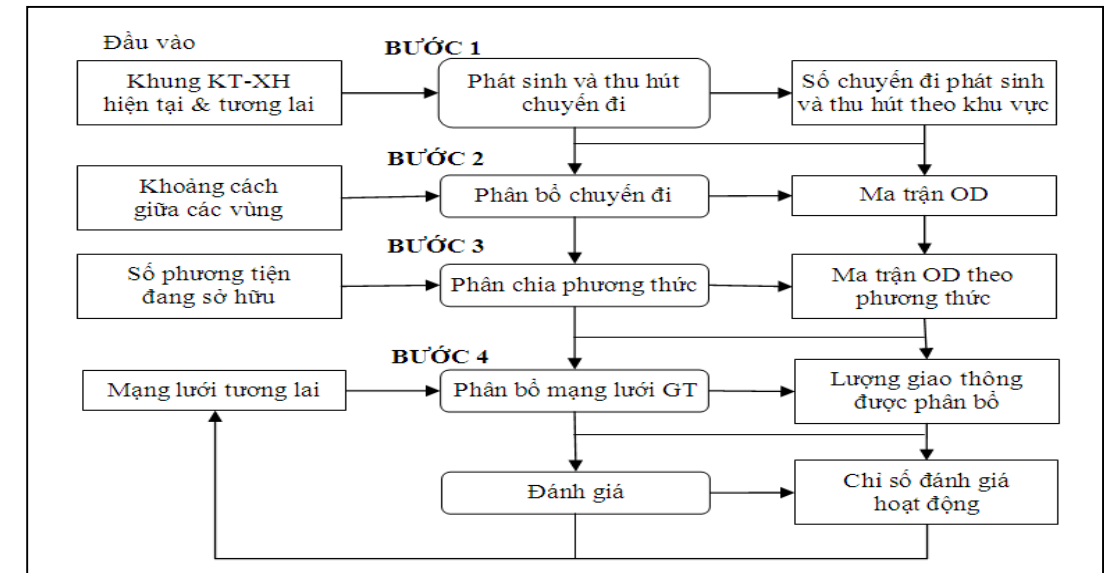
Nội dung cơ bản của phương pháp “4 bước”:

- Bước 1: Mô hình Phát sinh và Thu hút chuyển đi - ước tính số lượng các chuyến đi phát sinh và thu hút theo từng khu vực phân tích;

- Bước 2: Mô hình Phân bổ chuyển đi - ước tính số lượng chuyến đi thực hiện giữa các khu vực phân tích;

- Bước 3: Mô hình Tỷ lệ đảm nhận phương thức - ước tính số lượng chuyến đi thực hiện bằng các phương thức vận tải khác nhau giữa các khu vực;

- Bước 4: Mô hình Phân bổ giao thông - ước tính số lượng chuyến đi trên đường đối với từng phương thức vận tải khác nhau.



Sơ đồ mô hình 4 bước

Dự báo số lượng chuyến đi thực hiện trên từng tuyến giao thông trong mạng lưới giao thông Quốc gia

Dự báo lưu lượng giao thông các tuyến chính trong khu vực. Căn cứ chuỗi số liệu lưu lượng phương tiện khu vực, lập kế hoạch phát triển kinh tế xã hội và các quy hoạch, kế hoạch phát triển hạ tầng giao thông.

Phương pháp mô hình 4 bước này được sử dụng phổ biến trên thế giới, hiện đang được sử dụng trong việc dự báo nhu cầu vận tải phục vụ lập các chiến lược, quy hoạch ngành GTVT.

Trong quá trình tính toán, vận dụng và kết hợp với phương pháp chuyên gia để đánh giá tính hợp lý của kết quả dự báo và hiệu chỉnh để phù hợp với các mục tiêu nhằm hạn chế thị phần phương tiện vận tải đường bộ, tăng thị phần vận tải đường sắt, đường thủy.

Phương pháp này được kế thừa từ nghiên cứu trước có cập nhật hiệu chỉnh một số yếu tố đầu vào về kịch bản phát triển kinh tế như tăng trưởng GDP, dân số theo định hướng mới.

Kết quả dự báo như cầu vận tải cụ thể như sau

Bảng 7.1 – Kết quả dự báo lưu lượng giao thông năm 2050

TT	Điểm đầu	Điểm cuối	PCU
1.	CT.28 (Cao tốc Biên Hòa - Vũng Tàu)	Đường liên vùng 03 (QL.51C)	58,300
2.	Đường liên vùng 03 (QL.51C)	Ranh giới Bà Rịa - Vũng Tàu và Đồng Nai	59,900
3.	Ranh giới Bà Rịa - Vũng Tàu và Đồng Nai	Đường kết nối sân bay Long Thành (QL.20B)	60,500
4.	Đường kết nối sân bay Long Thành (QL.20B)	CT.29 (Đ. cao tốc TP. HCM - Long Thành - Dầu Giây)	60,500
5.	CT.29 (Đ. cao tốc TP. HCM - Long Thành - Dầu Giây)	QL.1 (Trảng Broom, Đồng Nai)	59,900
6.	QL.1 (Trảng Broom, Đồng Nai)	Tuyến nhánh Bình Phước - Đồng Nai (QL.13C)	63,500
7.	Tuyến nhánh Bình Phước - Đồng Nai (QL.13C)	Ranh giới Bình Dương - Đồng Nai	61,100
8.	Ranh giới Bình Dương - Đồng Nai	CT.30 (Đ. cao tốc TP.HCM - Chơn Thành (Bình Phước)	60,700
9.	CT.30 (Đ. cao tốc TP.HCM - Chơn Thành (Bình Phước)	QL.13	61,100
10.	QL.13	Tuyến Đồng Nai - Bình Dương - Tây Ninh (QL.22C)	60,300
11.	Tuyến Đồng Nai - Bình Dương - Tây Ninh (QL.22C)	Ranh giới Bình Dương - TP.HCM	69,800
12.	Ranh giới Bình Dương - TP.HCM	CT.31 (Cao tốc TP.HCM - Mộc bài (Tây Ninh))	72,600
13.	CT.31 (Cao tốc TP.HCM - Mộc bài (Tây Ninh))	QL.22	72,400
14.	QL.22	Ranh giới TP.HCM - Long An	76,800
15.	Ranh giới TP.HCM - Long An	CT.01 (Đ. cao tốc Bến Lức - Trung Lương)	67,900
16.	CT.01 (Đ. cao tốc Bến Lức - Trung Lương)	QL.1 (TT. Bến Lức, Long An)	75,300
17.	QL.1 (TT. Bến Lức, Long An)	CT.33 (Cao tốc TP.CHM - Tiền Giang - Bến Tre - Sóc)	67,600
18.	CT.33 (Cao tốc TP.CHM - Tiền Giang - Bến Tre - Sóc)	QL.50	67,900
19.	QL.50	Ranh giới TP.HCM - Long An	71,200
20.	Ranh giới TP.HCM - Long An	Cảng Hiệp Phước, TP. HCM	70,000

8. Mục tiêu quy hoạch

- Cụ thể hóa hướng tuyến của tuyến đường bộ trong quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, trong đó xác định hướng tuyến cơ bản, các điểm không chế chính, chiều dài các tuyến đường bộ.

- Hoạch định quy mô các tuyến đường bộ qua từng địa phương, từng vùng; xác định sơ bộ quy mô của cầu, hầm, bến phà trên tuyến đường bộ; xác định các điểm giao cắt chính, phương án kết nối đường bộ với các phương thức vận tải khác, kết nối với hệ thống đô thị, khu kinh tế, khu công nghiệp.

- Xác định nhu cầu sử dụng đất, nhu cầu vốn đầu tư.

- Xác định lộ trình thực hiện quy hoạch từng đoạn tuyến.

- Là cơ sở để xác định mốc quy hoạch các tuyến đường bộ để địa phương triển khai các quy hoạch khác có liên quan, quản lý quy hoạch và triển khai đầu tư các tuyến đường bộ được giao, phân cấp.

9. Xây dựng phương án phát triển kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ

9.1. Quy hoạch hướng tuyến, các điểm không chế chính, chiều dài, quy mô và thông số kỹ thuật từng đoạn tuyến đường bộ.

9.1.1 Phạm vi dự án

- Điểm đầu: tại vị trí giao cắt với ĐT.992, thuộc địa phận xã Châu Pha, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Điểm cuối: tại khu vực cảng Hiệp Phước thuộc địa phận xã Hiệp Phước, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Chiều dài: khoảng 207 km
- Địa điểm: qua địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh: Đồng Nai, Tây Ninh.

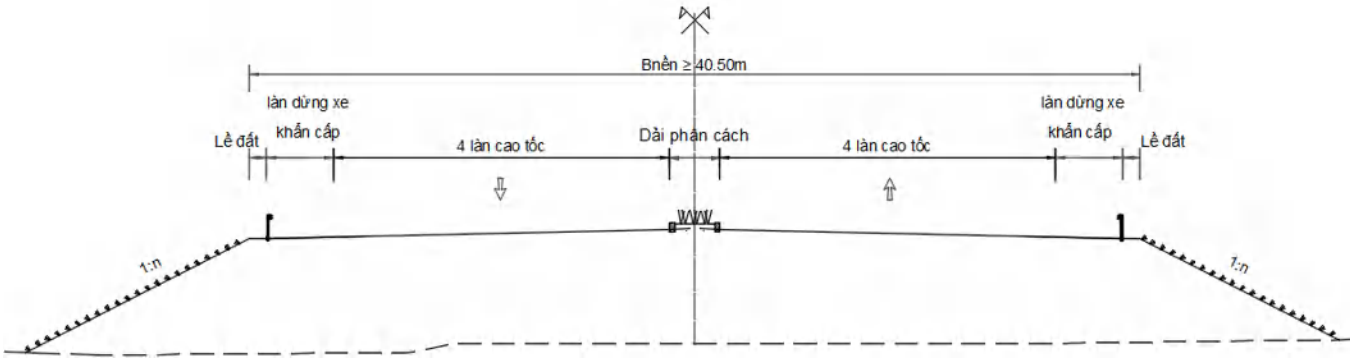
9.1.2 Hướng tuyến cơ bản

Hướng tuyến cơ bản đi theo hướng tuyến của các dự án đang triển khai đầu tư.

9.1.3 Quy mô, thông số kỹ thuật các đoạn tuyến

Tuyến cao tốc có quy mô 8 làn xe, vận tốc thiết kế 100 - 120km/h.

Mặt cắt ngang theo quy hoạch đại diện như sau:



Hình 9-1. Mặt cắt ngang tối thiểu đối với tuyến quy hoạch, 8 làn xe

Ghi chú:

- Quy mô của tuyến được xác định là quy mô tối thiểu trên toàn đoạn tuyến. Đối với các đoạn tuyến qua khu vực đô thị, các đoạn tuyến cục bộ qua khu vực đông dân cư hoặc đoạn tuyến có quy mô hiện trạng lớn hơn quy mô xác định trong quy hoạch này, khi đó quy mô đoạn tuyến được xác định theo quy mô của quy hoạch khác có liên quan, theo quy mô hiện trạng đoạn tuyến hoặc theo tính toán chi tiết trong quá trình chuẩn bị đầu tư dự án.

Tiêu chuẩn kỹ thuật (cấp đường) cụ thể sẽ được xác định trong quá trình chuẩn bị đầu tư trên cơ sở số liệu chi tiết bảo đảm phù hợp với quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật.

9.2. Quy mô, thông số kỹ thuật công trình chính trên tuyến: cầu, hầm, bến phà ...

Quy mô công trình cầu, công trình hầm được bố trí các yếu tố như với mặt cắt ngang đường tương ứng.

Các vị trí bố trí công trình chính trên tuyến theo quy hoạch dự kiến như sau:

Bảng 9-1. Bảng thống kê các công trình cầu chính trên tuyến

TT	Tên công trình	Lý trình quy hoạch
1.	Cầu Châu Đức	Km18+300
2.	Cầu sông Mỹ 1	Km55+435
3.	Cầu Thủ Biên	Km64+300
4.	Cầu Thới An	Km103+950
5.	Cầu Phú Thuận	Km112+500
6.	Cầu kênh Đông.	Km124+110
7.	Cầu kênh Thầy Cai.	Km127+680
8.	Cầu Kênh N3	Km136+400
9.	Cầu Vàm Cỏ Đông 1	Km145+100
10.	Cầu Mương Thủy Lợi 1	Km147+200
11.	Cầu Bà Vồn Lớn	Km160+900
12.	Cầu Vàm Cỏ Đông 2	Km167+550
13.	Cầu An Thạnh	Km171+900
14.	Cầu Cần Giuộc	Km196+600
15.	Cầu Rạch Vông	Km200+200
16.	Cầu Rạch Bà Đằng	Km201+400
17.	Cầu Kênh Lộ	Km205+000

Ghi chú: các công trình cầu, công trình hầm trong hồ sơ quy hoạch là dự kiến. Vị trí, quy mô cụ thể của các công trình cầu, công trình hầm sẽ được xác định trong quá trình chuẩn bị đầu tư trên cơ sở số liệu chi tiết.

9.3. Quy hoạch đường gom, công trình phụ trợ khác

9.3.1 Quy hoạch đường gom.

Các tuyến đường gom được xác định trong quá trình chuẩn bị đầu tư dự án bảo đảm giao thông địa phương thông suốt, liên tục. Đối với các đoạn tuyến đi qua khu vực đô thị hoặc có quy hoạch của địa phương, phạm vi, quy mô đường gom được xác định theo quy hoạch của địa phương.

9.3.2 Trạm thu phí

Trong trường hợp trên tuyến có tổ chức thu phí, vị trí và quy mô trạm thu phí được xác định trong quá trình triển khai đầu tư dự án.

9.3.3 Trạm dừng nghỉ

Đối với trạm dừng nghỉ mới hoặc điều chỉnh trạm dừng nghỉ hiện hữu, vị trí, quy mô trạm dừng nghỉ trên tuyến được xác định trong quá trình chuẩn bị đầu tư dự án có liên quan, trong đó:

- Vị trí trạm dừng nghỉ bảo đảm khoảng cách theo yêu cầu quy định tại TCVN 5729:2012 (đối với tuyến cao tốc) và các quy định khác có liên quan;

- Căn cứ vào lưu lượng phương tiện, hành khách thông qua tuyến đường và điều kiện cụ thể của khu vực nơi xây dựng Trạm dừng nghỉ để tính toán quy mô, năng lực cung cấp dịch vụ của Trạm dừng nghỉ. Quy mô trạm dừng nghỉ bảo đảm phù hợp với quy định tại QCVN 43:2024/BGTVT và các quy định khác có liên quan.

Dự kiến được đặt tại các vị trí như sau:

Stt	Địa Phương	Vị trí
1	Đồng Nai	Km41+000
2	Tp. Hồ Chí Minh	Km81+400
3	Tp. Hồ Chí Minh	Km85+300
4	Tây Ninh	Km150+000

9.4. Quy hoạch các điểm giao cắt, phương án kết nối với các phương thức vận tải khác; kết nối với hệ thống đô thị, khu kinh tế, khu du lịch, khu công nghiệp, khu chế xuất, các đầu mối giao thông quan trọng.

9.4.1 Quy hoạch các điểm giao cắt

Các vị trí giao cắt chính dự kiến như sau:

TT	Lý trình	Tuyến giao cắt
1.	Km0+000	ĐT.992
2.	Km8+150	Đường Võ Văn Kiệt
3.	Km15+000	LV03 quy hoạch
4.	Km22+000	ĐT.770B
5.	Km28+229	ĐT.769E

TT	Lý trình	Tuyến giao cắt
6.	Km31+230	Tp.Hồ Chí Minh - Long Thành - Dầu Giây
7.	Km37+621	Đường bao đô thị phía Nam quy hoạch (Theo ý kiến V Số 15261/UBND-QLĐT ngày 18/10/2024 của UBND huyện Trảng Bom
8.	Km45+400	Quốc lộ 1
9.	Km55+435	ĐT.767
10.	Km59+435	Đồng Xoài – Mã Đà
11.	Km64+140	ĐT.768
12.	Km64+500	ĐT.746
13.	Km77+730	ĐH.411
14.	Km87+600	Đại lộ Nam Uyên Hưng
15.	Km90+023	Nút giao với cao tốc TP.HCM - Chơn Thành
16.	Km91+300	ĐT.742
17.	Km96+250	ĐT.741
18.	Km104+680	Đầu cầu Thới An
19.	Km108+680	Nút giao với ĐT.744
20.	Km112+734	Tỉnh lộ 15 hoặc Đường Ven sông Sài Gòn
21.	Km119+272	TPHCM - Mộc Bài
22.	Km123+971	Quốc lộ 22
23.	Km128+067	Đường Tam Tân
24.	Km132+100	Trục động lực Đức Hòa
25.	Km137+600	QL.N2-ĐT.825-Đường HCM Chơn Thành - Đức Hòa
26.	Km153+500	Quốc lộ N2
27.	Km162+500	Đường Phú An Thạnh
28.	Km170+850	Đường cao tốc TPHCM - Trung Lương
29.	Km175+550	Quốc lộ 1
30.	Km190+800	Đường động lực (ĐT.827E)
31.	Km200+000	Đường Tân Tập - Long Hậu (ĐT.826D)
32.	Km204+300	Đường Nguyễn Văn Tạo
33.	Km206+491	Đường Nguyễn Hữu Thọ

Ghi chú: Vị trí các giao cắt trong hồ sơ quy hoạch là dự kiến. Việc đấu nối bảo đảm phù hợp với quy định tại Điều 27, Điều 29 Nghị định số 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đường bộ và Điều 77 Luật Trật tự, an

toàn giao thông đường bộ và các quy định khác có liên quan.

9.4.2 Phương án kết nối với các phương thức vận tải đường sắt, đường thủy nội địa, hàng hải, hàng không cho từng khu vực, từng tuyến đường; kết nối với hệ thống đô thị, khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất

Căn cứ vào quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội cấp quốc gia, các địa phương và các quy hoạch chuyên ngành để xác định phương án (tuyến) kết nối với các phương thức vận tải đường sắt, đường thủy nội địa, hàng hải, hàng không (có tên trong danh mục quy hoạch quốc gia có liên quan) của mạng lưới đường quốc lộ và đường cao tốc; kết nối với hệ thống đô thị (đô thị loại đặc biệt và đô thị loại I), khu kinh tế cửa khẩu quốc tế, các khu du lịch, khu công nghiệp, khu chế xuất đặc biệt lớn của quốc gia. Danh mục các điểm và tuyến kết nối hiện tại được liệt kê và mô tả tóm tắt. Các tuyến mới kết nối phương thức vận tải khác được thể hiện nếu có trong danh mục của quy hoạch mạng lưới theo Quyết định số 1454/QĐ-TTg.

a. Kết nối hệ thống đường sắt, đường thủy nội địa, hàng hải

Kết nối hệ thống đường sắt, đường thủy nội địa, hàng hải với các đầu mối vận tải này thông qua hệ thống đường bộ trong khu vực...

Tuyến đường được quy hoạch kết nối giữa 2 cảng lớn kết nối Đông Nam Bộ là cảng Hiệp Phước và cảng Cái Mép Thị vải.

b. Kết nối hàng không

Sân bay Long Thành: Kết nối thông qua đoạn tuyến cao tốc Biên Hòa Vũng Tàu, Hồ Chí Minh Long Thành Dầu Giây, QL51.. và các trục đường của địa phương...

c. Kết nối với hệ thống đô thị, khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất

Kết nối với kết nối với hệ thống đô thị, khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất... trong khu vực dự án thông qua các nút giao liên thông và hệ thống đường ngang, đường trong khu vực.

10. Định hướng bố trí sử dụng đất cho tuyến đường bộ

10.1. Nguyên tắc xác định nhu cầu sử dụng đất

Căn cứ theo Nghị định 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 về quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của luật đường bộ và điều 77 luật trật tự, an toàn giao thông đường bộ. Phần đất để bảo vệ, bảo trì đường bộ đối với đường bộ ngoài đô thị được xác định như sau:

- Chiều rộng phần đất để bảo vệ, bảo trì đường bộ ngoài đô thị không nhỏ hơn 3,0 mét đối với đường cao tốc, đường cấp I và đường cấp II; 2,0 mét đối với đường cấp III; 1,0 mét đối với đường cấp IV, cấp V, cấp VI, đường cấp A, B, C, D, đường khác và được xác định như sau: được tính từ chân ta luy nền đường đắp, mép ngoài cùng của rãnh đỉnh trở ra; ở nơi không xây dựng rãnh đỉnh thì được tính từ mép trên cùng đỉnh mái ta luy dương nền đường đào trở ra; tại các đoạn đường không đào, không đắp thì tính từ mép ngoài cùng của rãnh dọc trở ra;

Đối với cầu vượt sông, suối, chiều rộng phần đất để bảo vệ, bảo trì cầu không nhỏ hơn 5,0

mét đối với cầu cấp đặc biệt, cấp I và cấp II; 4,0 mét đối với cầu cấp III; 3,0 mét đối với cầu cấp IV và được tính từ mép ngoài của móng các hạng mục công trình mô, trụ, mép ngoài của kết cấu cầu trở ra;

- Đối với cầu cạn, cầu vượt trên cao, chiều rộng phần đất để bảo vệ, bảo trì cầu được tính từ mép ngoài của móng các hạng mục công trình mô, trụ, mép ngoài của kết cấu cầu ra mỗi bên như sau: 3,0 mét đối với cầu cấp đặc biệt, cấp I và cấp II; 2,0 mét đối với cầu cấp III; 1,0 mét đối với cầu cấp IV;

- Đối với công ngang đường, chiều rộng phần đất để bảo vệ, bảo trì công được xác định theo cấp kỹ thuật của đường bộ, tính từ mép ngoài của các hạng mục công trình đầu công, sân công, bộ phận kết cấu ngoài cùng của công trở ra như sau: 3,0 mét đối với công của đường cao tốc, cấp I và cấp II; 2,0 mét đối với công của đường cấp III; 1,0 mét đối với công của đường cấp IV, cấp V, cấp VI, đường cấp A, B, C, D, đường khác.

- Đối với đường ngoài đô thị: Đối với đường ngoài đô thị, chiều rộng hành lang an toàn đường bộ được tính từ mép ngoài phần đất để bảo vệ, bảo trì đường bộ trở ra mỗi bên như sau: 17 mét đối với đường cao tốc, cấp I và cấp II; 13 mét đối với đường cấp III; 9,0 mét đối với đường cấp IV và cấp V; 4,0 mét đối với đường cấp VI và đường cấp A, B, C, D, đường khác. - Đối với đường đô thị, giới hạn hành lang giao thông là chỉ giới đường đỏ theo quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

10.2. Diện tích nhu cầu sử dụng đất

Trên cơ sở quy mô quy hoạch của tuyến đường sơ bộ dự kiến nhu cầu sử dụng đất của dự án theo quy mô quy hoạch, dự kiến là: **2.059 ha**

Ghi chú: nhu cầu sử dụng đất là dự kiến để sơ bộ xác định nhu cầu theo các giai đoạn. Nhu cầu sử dụng đất cụ thể sẽ được xác định trong quá trình chuẩn bị đầu tư dự án có liên quan

11. Xác định nhu cầu vốn, danh mục các dự án quan trọng, dự án ưu tiên đầu tư, thứ tự ưu tiên thực hiện

11.1. Xác định nhu cầu vốn

Nhu cầu vốn đầu tư của các tuyến được xác định dựa trên các nguyên tắc chính như sau:

- Các dự án đã xây dựng xong, đang triển khai xây dựng hoặc đã được xác định nguồn vốn rõ ràng thì không tính toán vào nhu cầu vốn của Quy hoạch;
- Phù hợp với tiến trình đầu tư, phân kỳ đầu tư như đã đề xuất trong mạng đường bộ;
- Các dự án cụ thể đang triển khai thì nhu cầu vốn đầu tư được cập nhật từ tổng mức đầu tư của các nghiên cứu cụ thể đó và tính toán giá trị tại thời điểm hiện tại;
- Các dự án còn lại được tính toán nhu cầu vốn trên cơ sở suất đầu tư của từng đoạn tuyến cao tốc có tham khảo các dự án quy mô, tính chất tương tự trong khu vực, điều kiện địa hình, công trình của từng đoạn tuyến và suất đầu tư của Bộ Xây dựng tại Quyết định 409/QĐ-BXD ngày 11/4/2025 và đối chiếu các dự án tương tự.

Tổng nhu cầu vốn đầu tư theo quy mô quy hoạch khoảng 61.947 tỷ đồng.

Ghi chú: nhu cầu vốn đầu tư là dự kiến để sơ bộ xác định nhu cầu theo các giai đoạn. Nhu

cầu vốn đầu tư cụ thể sẽ được xác định trong quá trình chuẩn bị đầu tư (sơ bộ tổng mức đầu tư, tổng mức đầu tư) của dự án có liên quan.

11.2. Xây dựng tiêu chí xác định dự án ưu tiên đầu tư

- Dự án phục vụ mục đích đảm bảo quốc phòng và an ninh quốc gia.
- Dự án có vị trí quan trọng trong mạng lưới giao thông quốc gia hoặc vùng, kết nối các trung tâm kinh tế, khu công nghiệp, cảng biển, cửa khẩu và khu du lịch trọng điểm, thúc đẩy công nghiệp, du lịch và thương mại phát triển.
- Dự án có lưu lượng lớn, thường xuyên ùn tắc và mất an toàn giao thông.
- Dự án đảm bảo liên kết với mạng lưới giao thông hiện hữu, các phương thức vận tải khác (đường sắt, cảng biển, hàng không), góp phần hoàn thiện hành lang vận tải đa phương thức.

11.3. Đề xuất thứ tự ưu tiên thực hiện

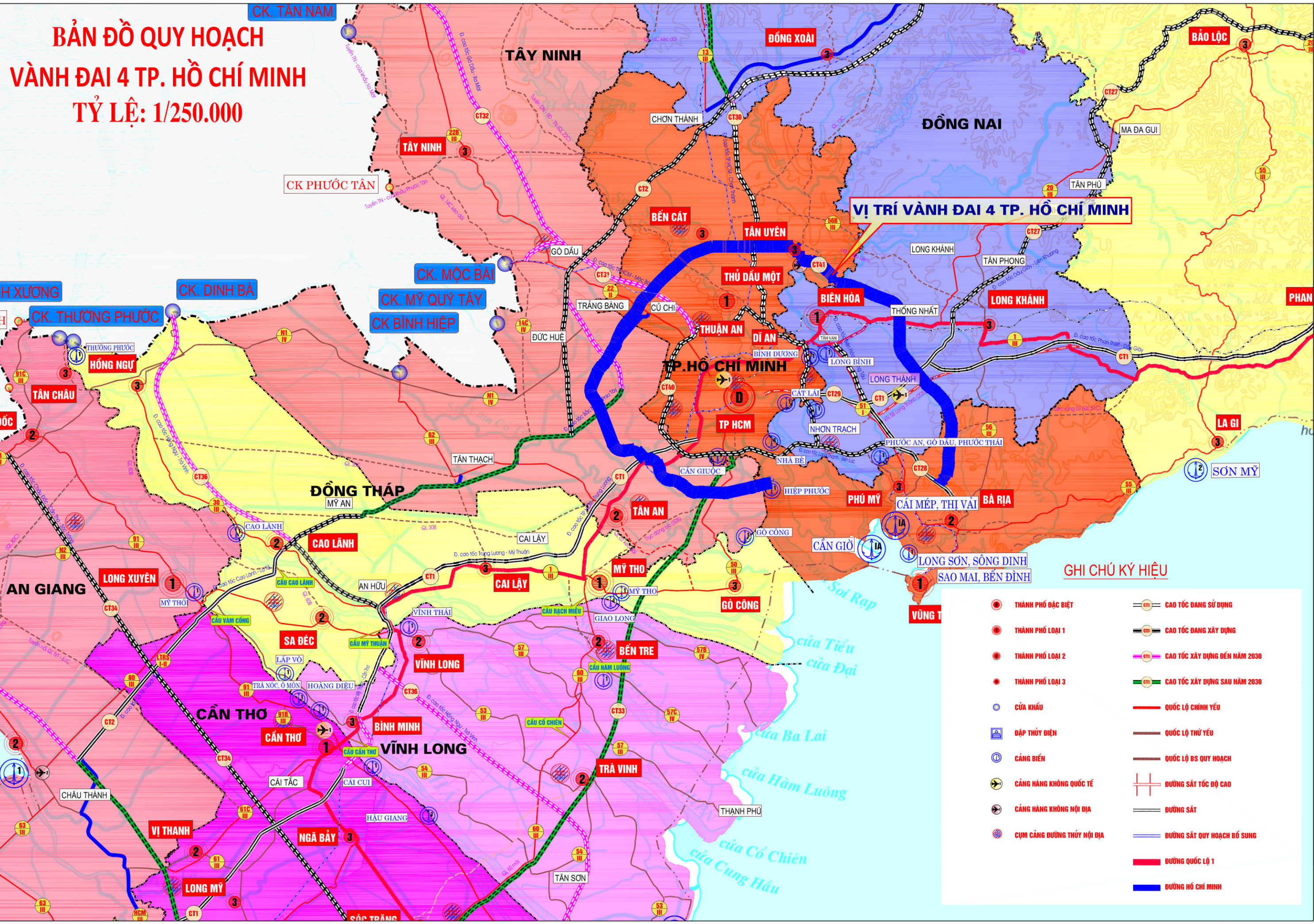
Tùy theo nhu cầu vận tải trong từng giai đoạn và khả năng cân đối nguồn lực, giải pháp ưu tiên đầu tư tuyến cao tốc theo quy hoạch trước năm 2030.

12. Bản đồ, bản vẽ

Chi tiết xem phụ lục bản vẽ đính kèm.

B. BẢN VẼ

I. BẢN VẼ CHUNG



BẢN ĐỒ QUY HOẠCH
VÀNH ĐAI 4 TP. HỒ CHÍ MINH
TỶ LỆ: 1/250.000

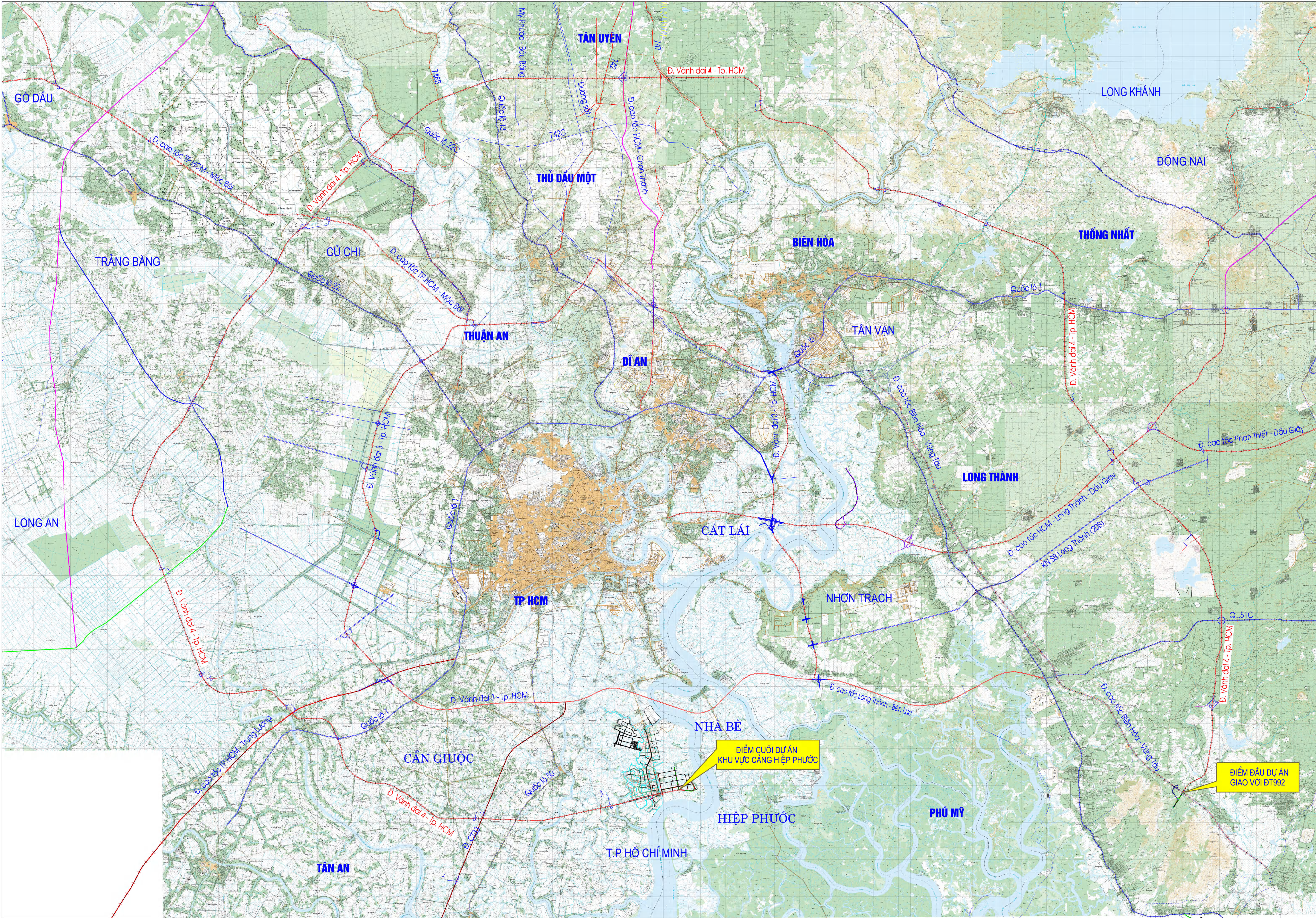
VỊ TRÍ VÀNH ĐAI 4 TP. HỒ CHÍ MINH

GHI CHÚ KÝ HIỆU

- | | | | |
|---|-----------------------------|----|-------------------------------|
| ● | THÀNH PHỐ ĐẶC BIỆT | == | CAO TỐC ĐANG SỬ DỤNG |
| ● | THÀNH PHỐ LOẠI 1 | == | CAO TỐC ĐANG XÂY DỰNG |
| ● | THÀNH PHỐ LOẠI 2 | == | CAO TỐC XÂY DỰNG ĐẾN NĂM 2030 |
| ● | THÀNH PHỐ LOẠI 3 | == | CAO TỐC XÂY DỰNG SAU NĂM 2030 |
| ○ | CỬA KHẨU | == | QUỐC LỘ CHÍNH YẾU |
| ⚓ | ĐẬP THỦY ĐIỆN | == | QUỐC LỘ THỨ YẾU |
| ⚓ | CẢNG BIỂN | == | QUỐC LỘ BS QUY HOẠCH |
| ✈ | CẢNG HÀNG KHÔNG QUỐC TẾ | == | ĐƯỜNG SẮT TỐC ĐỘ CAO |
| ✈ | CẢNG HÀNG KHÔNG NỘI ĐỊA | == | ĐƯỜNG SẮT |
| ⚓ | CỤM CẢNG ĐƯỜNG THỦY NỘI ĐỊA | == | ĐƯỜNG SẮT QUY HOẠCH BỔ SUNG |
| | | == | ĐƯỜNG QUỐC LỘ 1 |
| | | == | ĐƯỜNG HỒ CHÍ MINH |

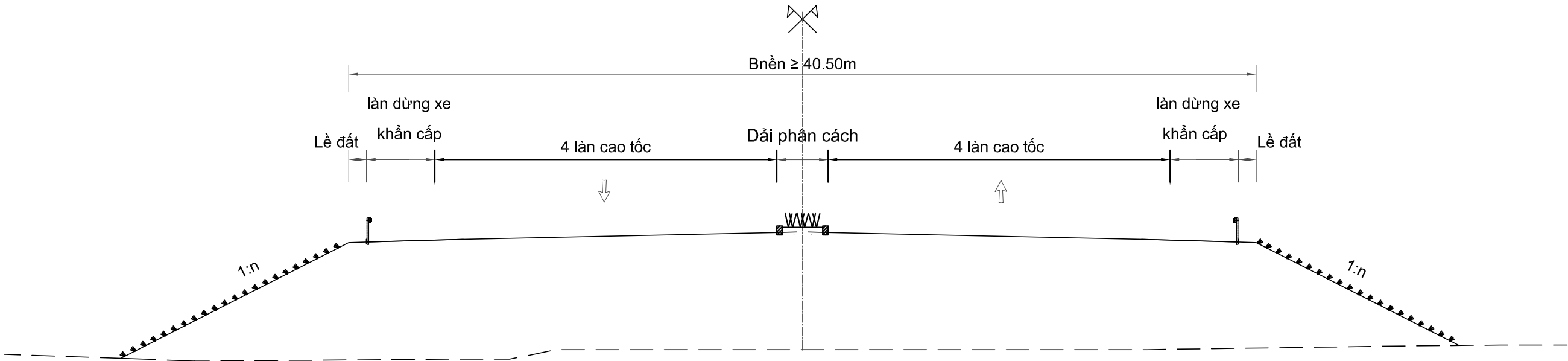
BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/100.000



II. BẢN VẼ ĐIỂN HÌNH

MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH



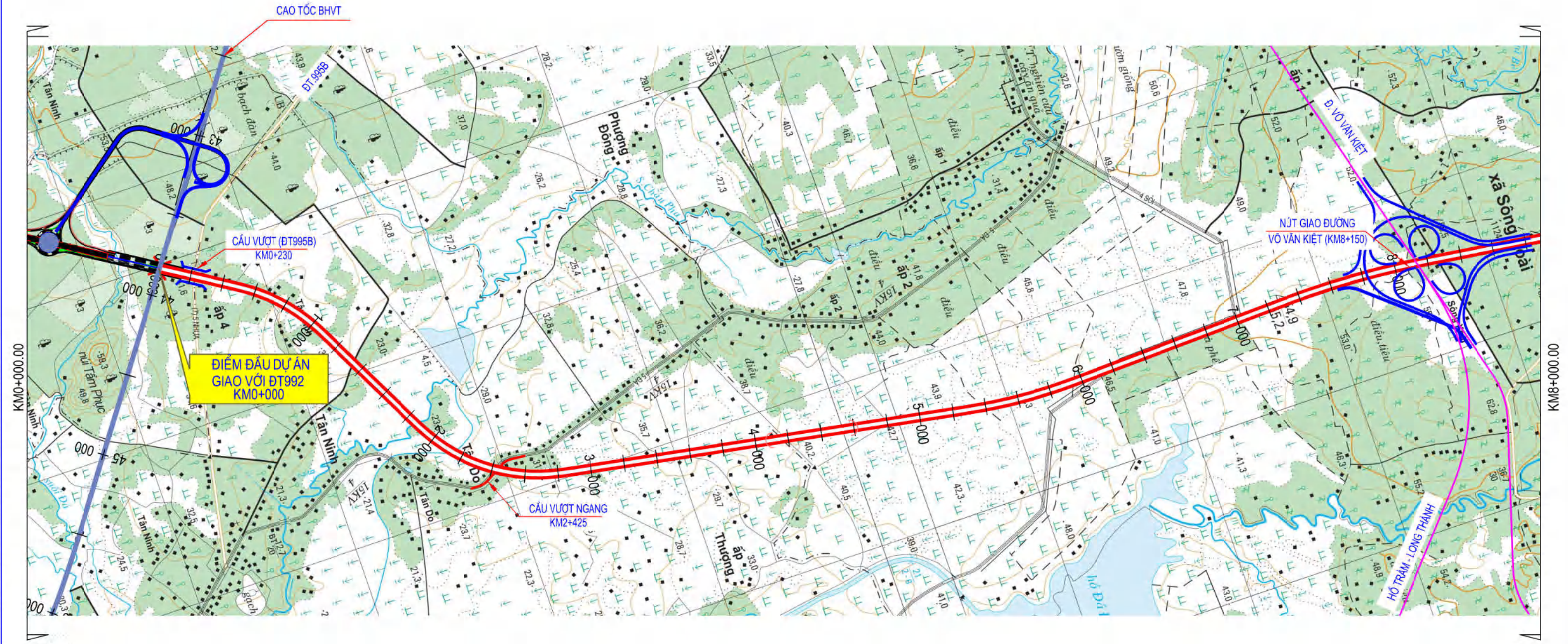
GHI CHÚ:
- KÍCH THƯỚC DÙNG TRONG BẢN VẼ LÀ M;

CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3		QUY HOẠCH KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050		MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH	
   LIÊN DANH CCTDI-A2Z-TEDI				TỶ LỆ BẢN VẼ: 1/200	BẢN VẼ SỐ: CT.41-DH-01 TỔNG SỐ BẢN VẼ: -
		LẦN XUẤT BẢN: 01 LẦN CHỈNH SỬA: -	MÃ SỐ SẢN PHẨM: 2023-TEDI-066-H.D		

III. BÌNH ĐỒ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-A2Z-TEDI

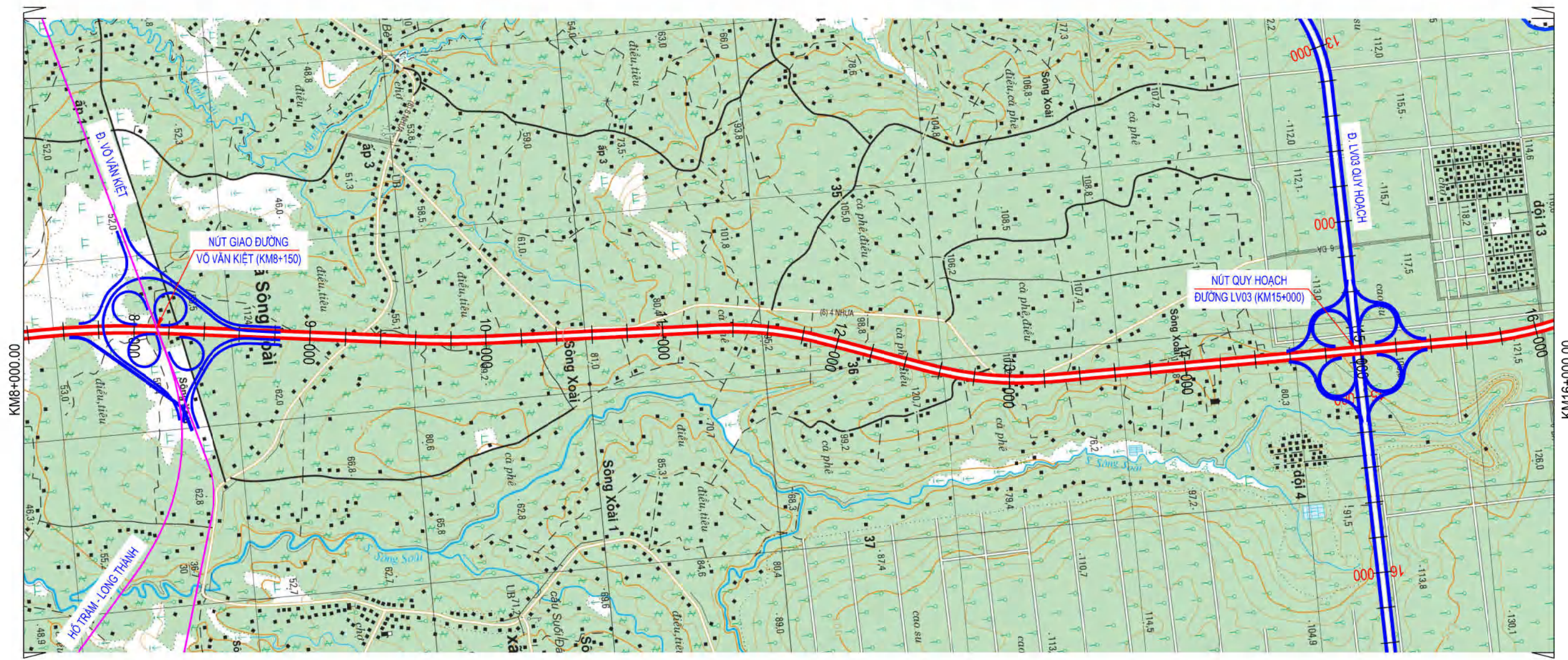
QUY HOẠCH
KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM0+000.00 - KM8+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-010
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-A2Z-TEDI

QUY HOẠCH

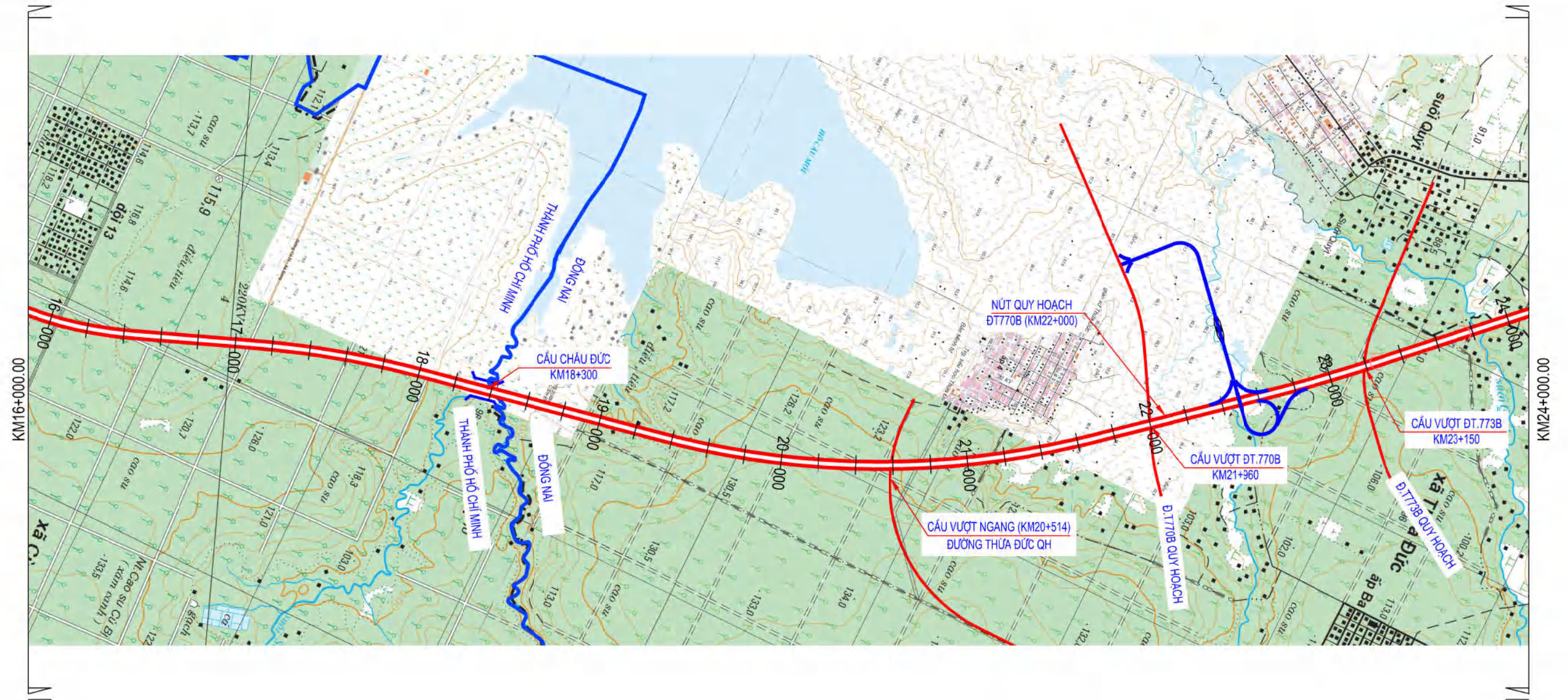
KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM8+000.00- KM16+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-020
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



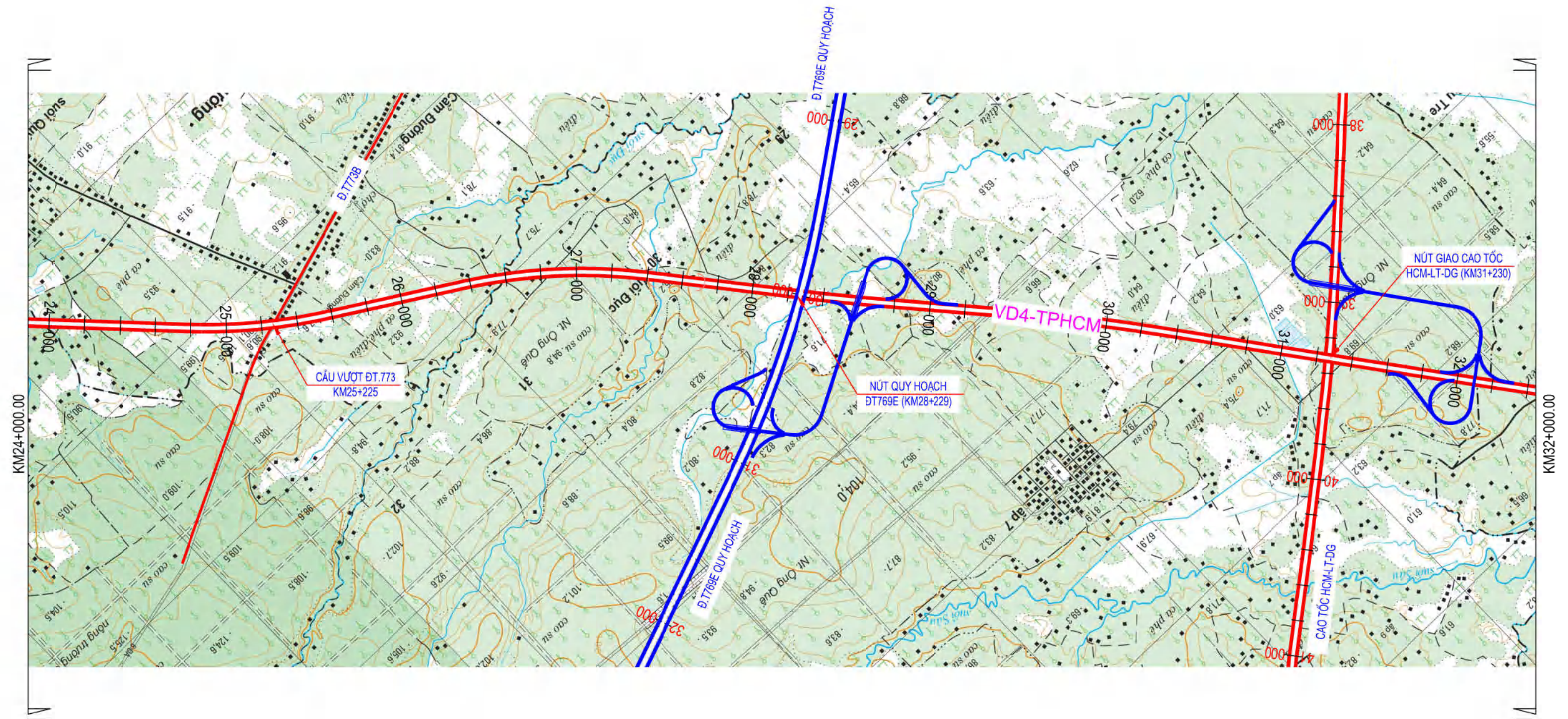
LIÊN DANH CCTDI-A2Z-TEDI

QUY HOẠCH
KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM16+000.00 - KM24+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-030
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

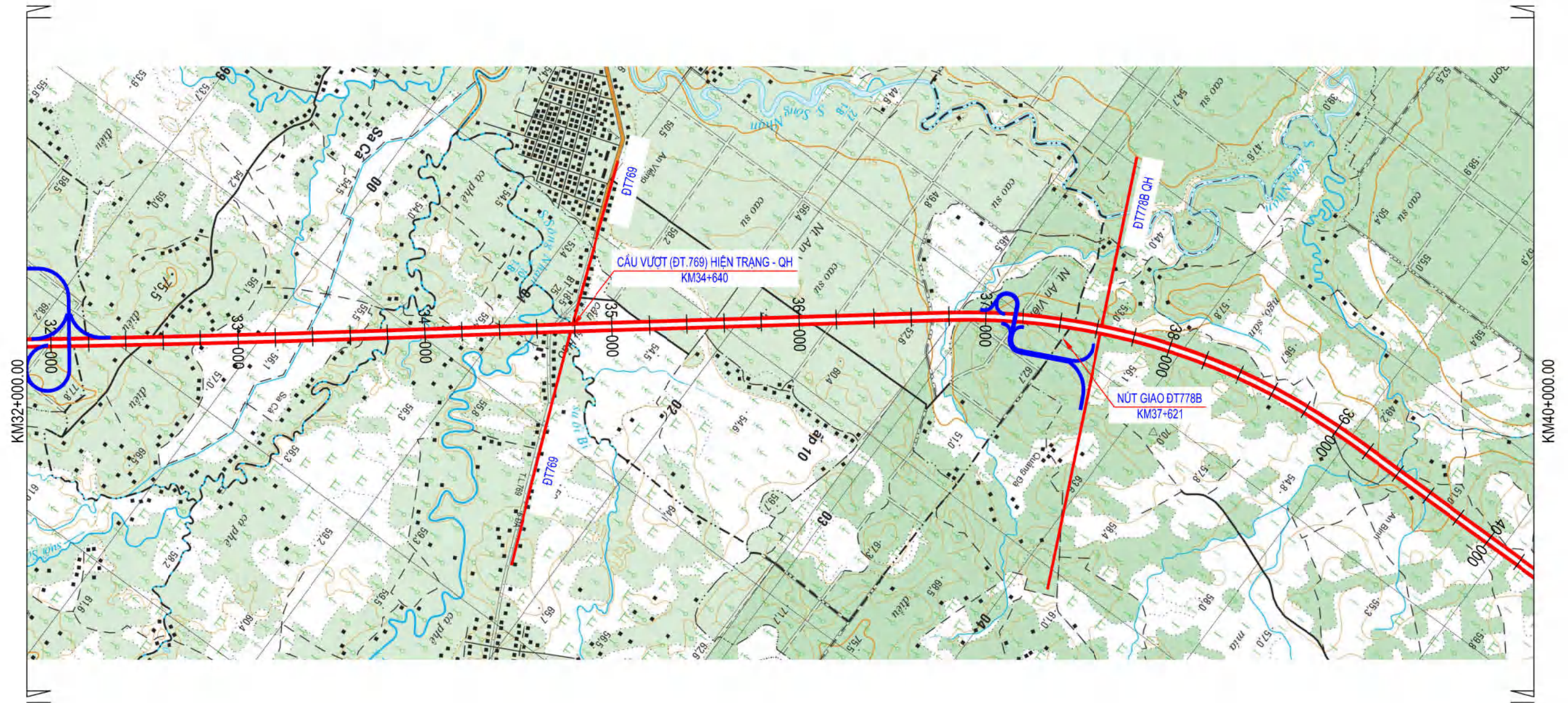
TỶ LỆ: 1/25.000



116 08 SAM BUN 0000 FEB 000 116

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-AZZ-TEDI

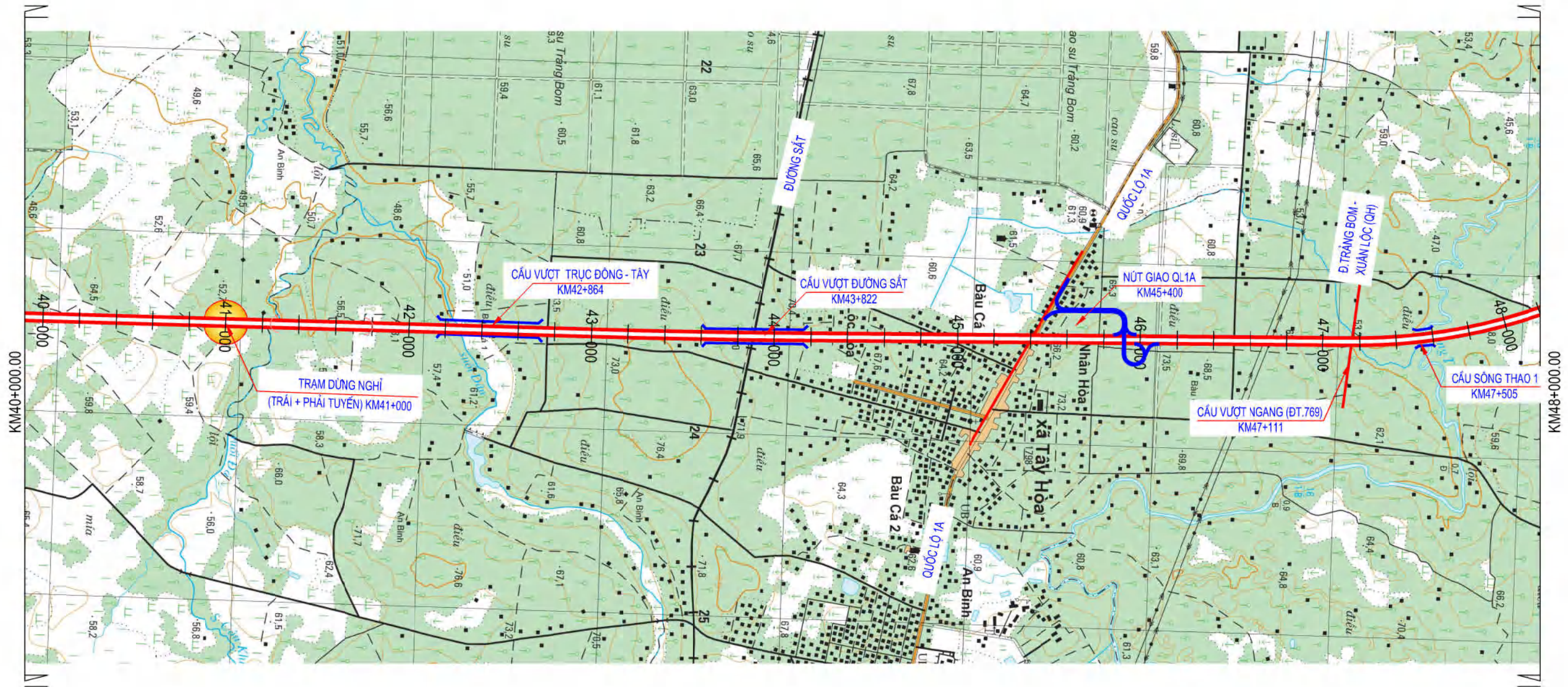
QUY HOẠCH
KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM32+000.00 - KM40+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-050
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-A2Z-TEDI

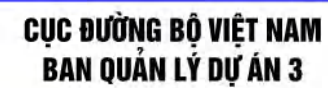
QUY HOẠCH

KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM40+000.00 - KM48+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-060
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

TỶ LỆ: 1/25.000



**KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050**

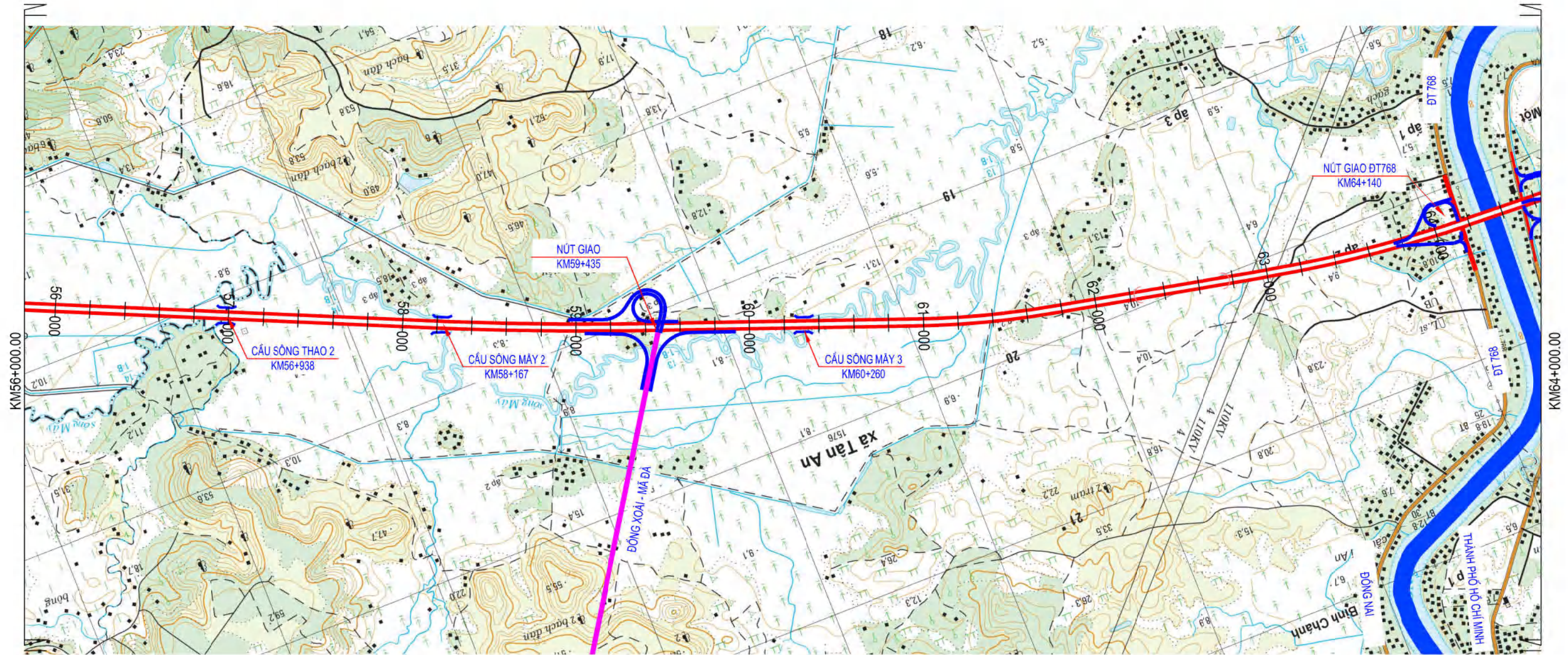
BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM48+000.00 - KM56+000.00

BẢN VẼ SỐ: PLA-070

MÃ SỐ SẢN PHẨM: 2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-AZZ-TEDI

QUY HOẠCH

KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM56+000.00 - KM64+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-080
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-AZZ-TEDI

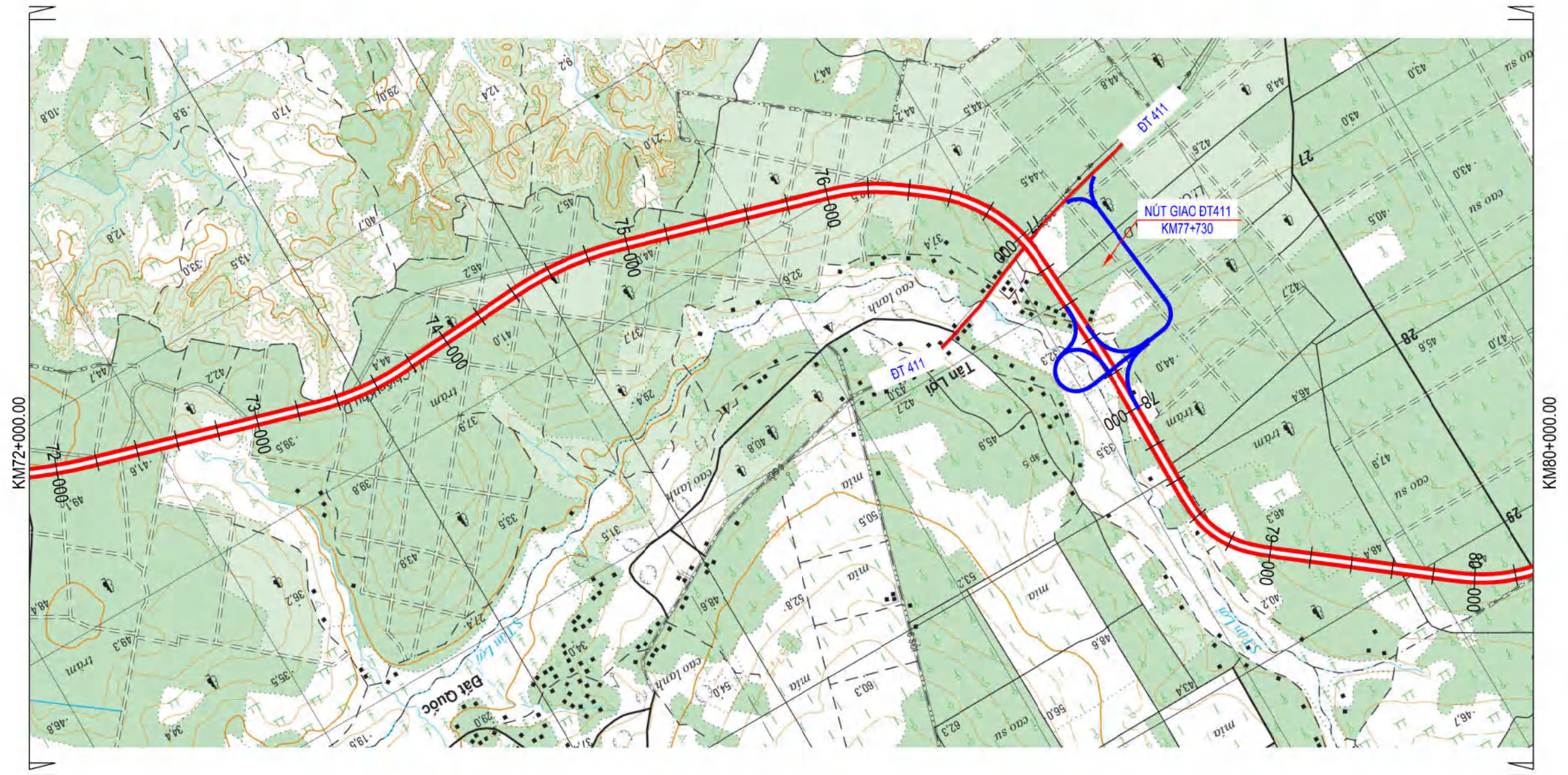
QUY HOẠCH
KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM64+000.00 - KM72+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-090
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-A2Z-TEDI

QUY HOẠCH

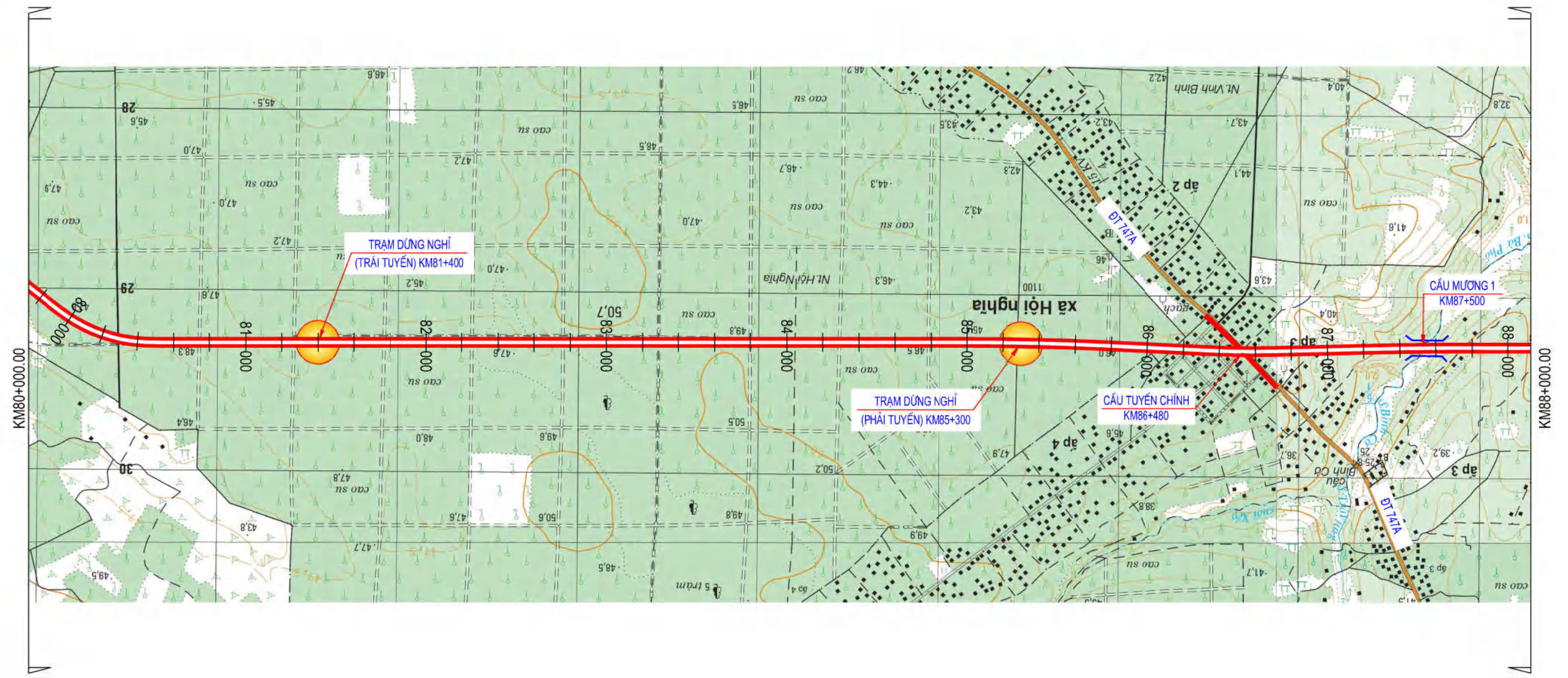
KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM72+000.00 - KM80+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-100
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-A2Z-TEDI

QUY HOẠCH

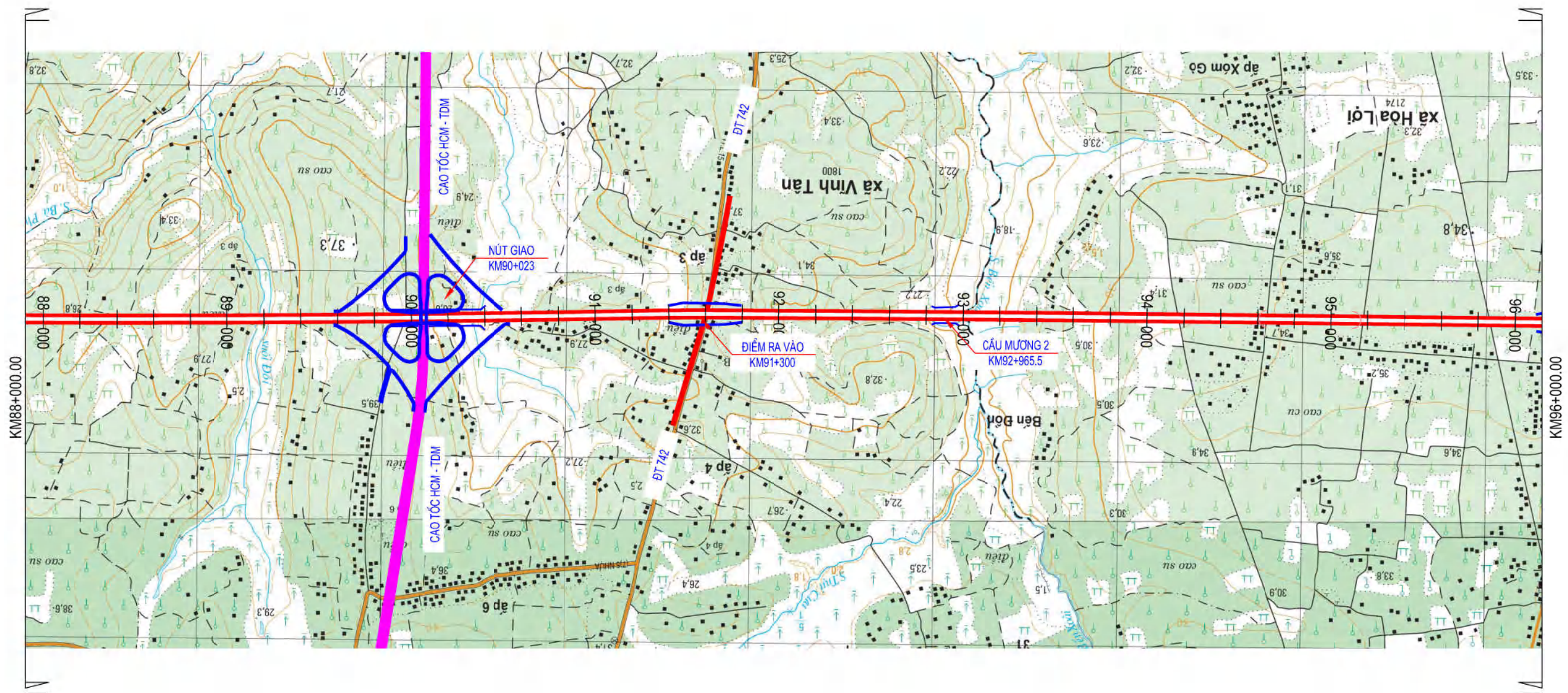
KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM80+000.00 - KM88+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-110
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-A2Z-TEDI

QUY HOẠCH

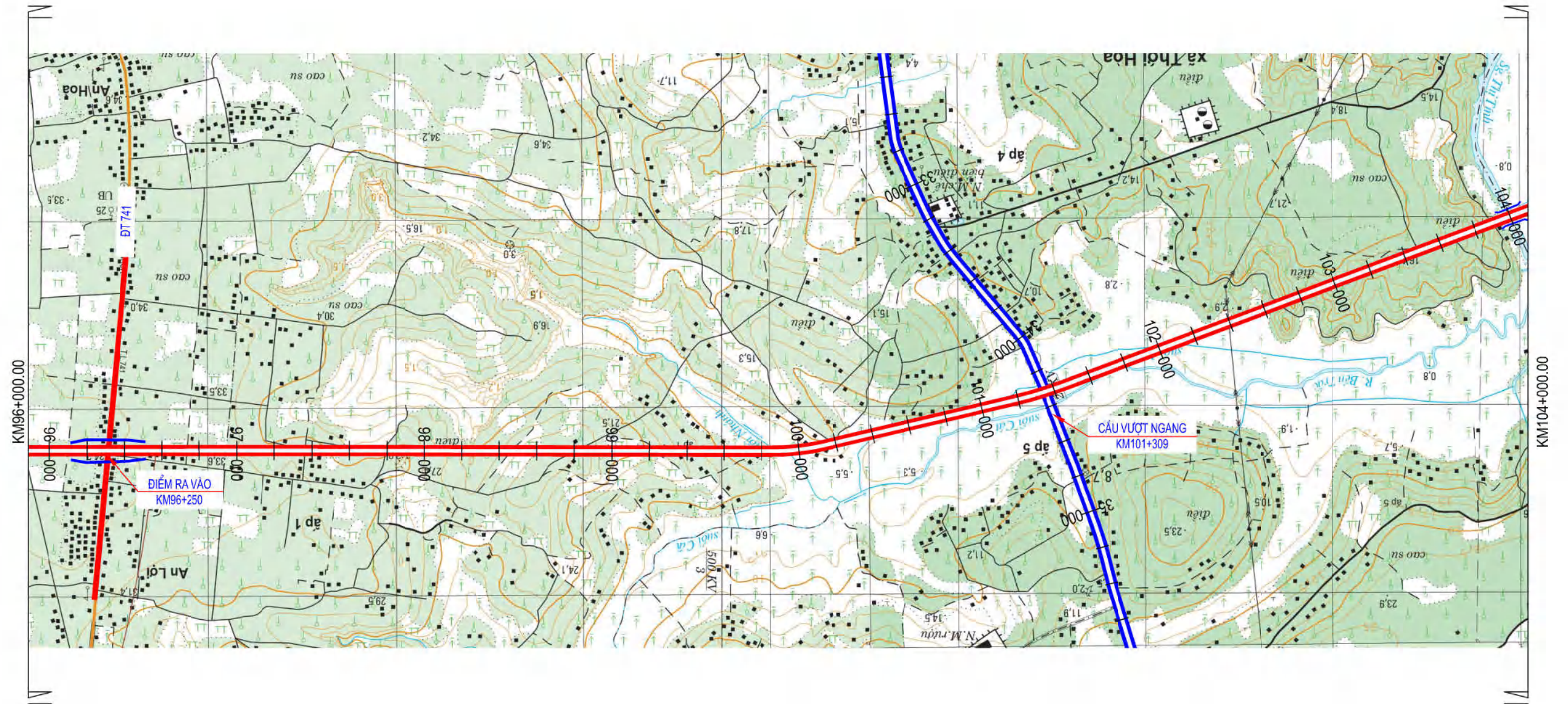
KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM88+000.00 - KM96+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-120
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-AZZ-TEDI

QUY HOẠCH

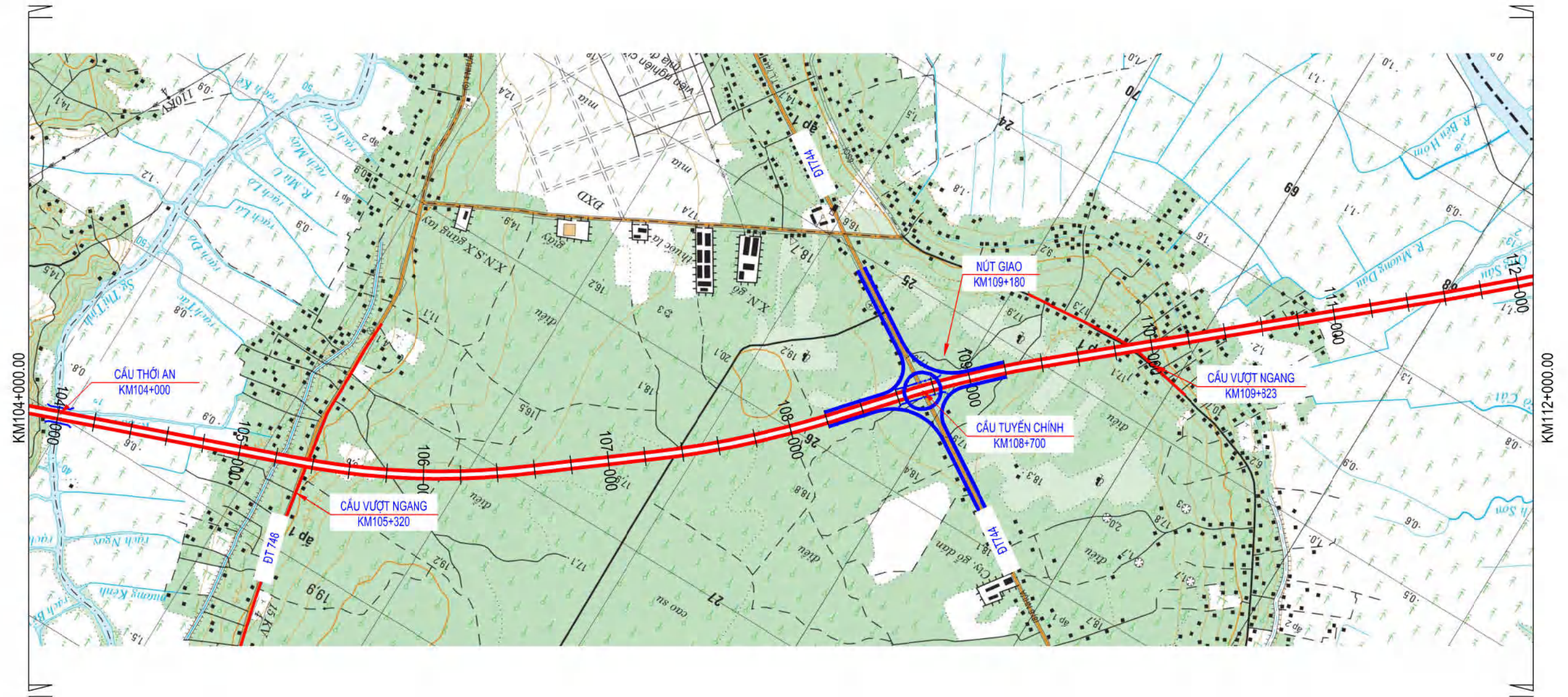
KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM96+000.00 - KM104+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-130
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-A2Z-TEDI

QUY HOẠCH

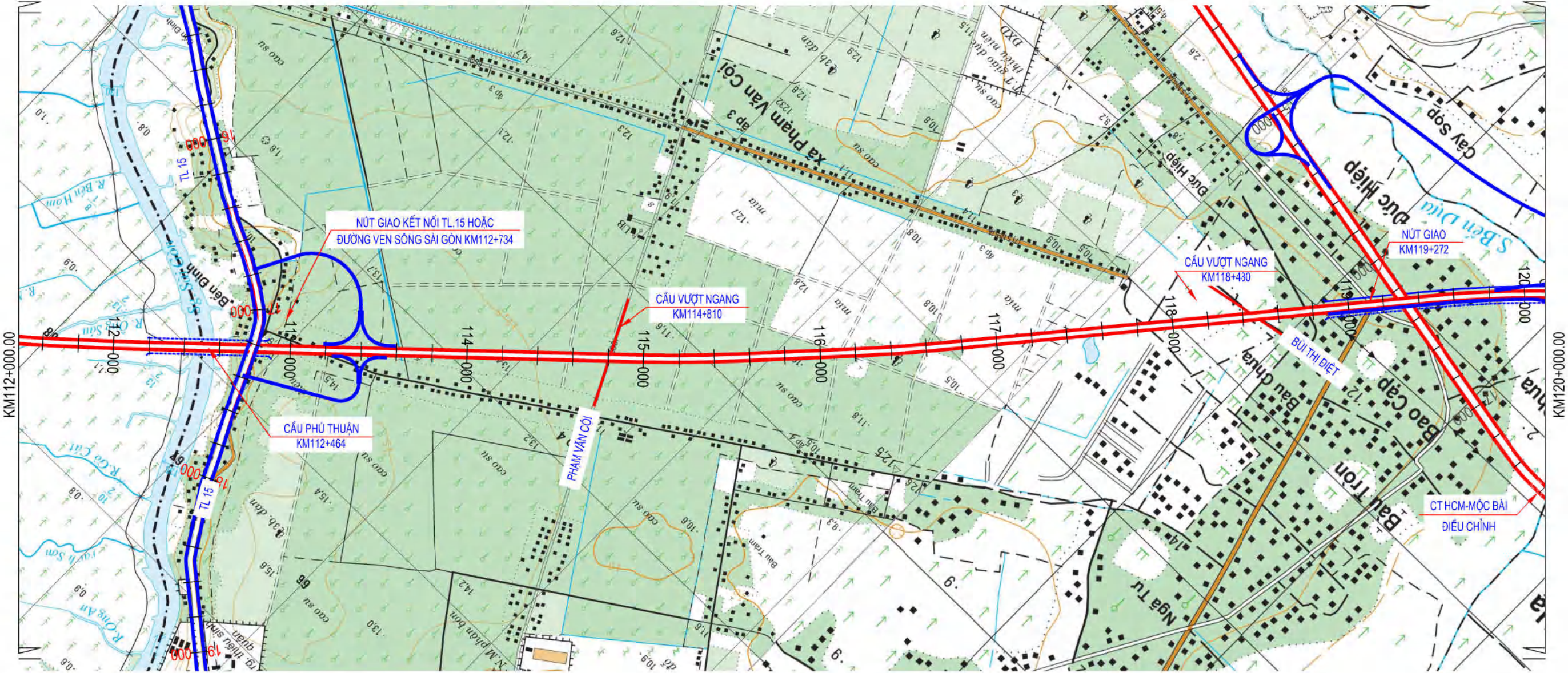
KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM104+000.00 - KM112+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-140
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-A2Z-TEDI

QUY HOẠCH

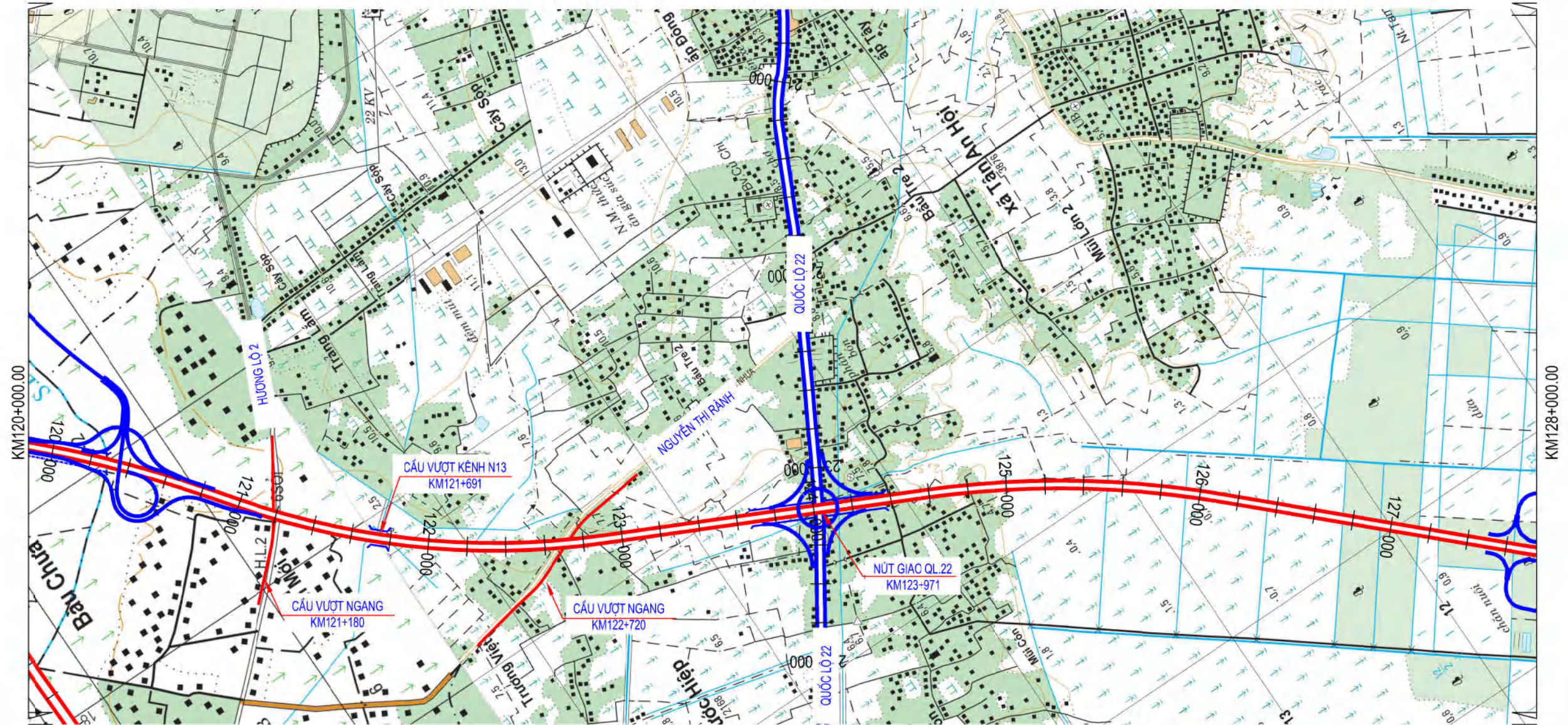
KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM112+000.00 - KM120+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-150
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-A2Z-TEDI

QUY HOẠCH

KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM120+000.00 - KM128+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-160
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

TỶ LỆ: 1/25.000



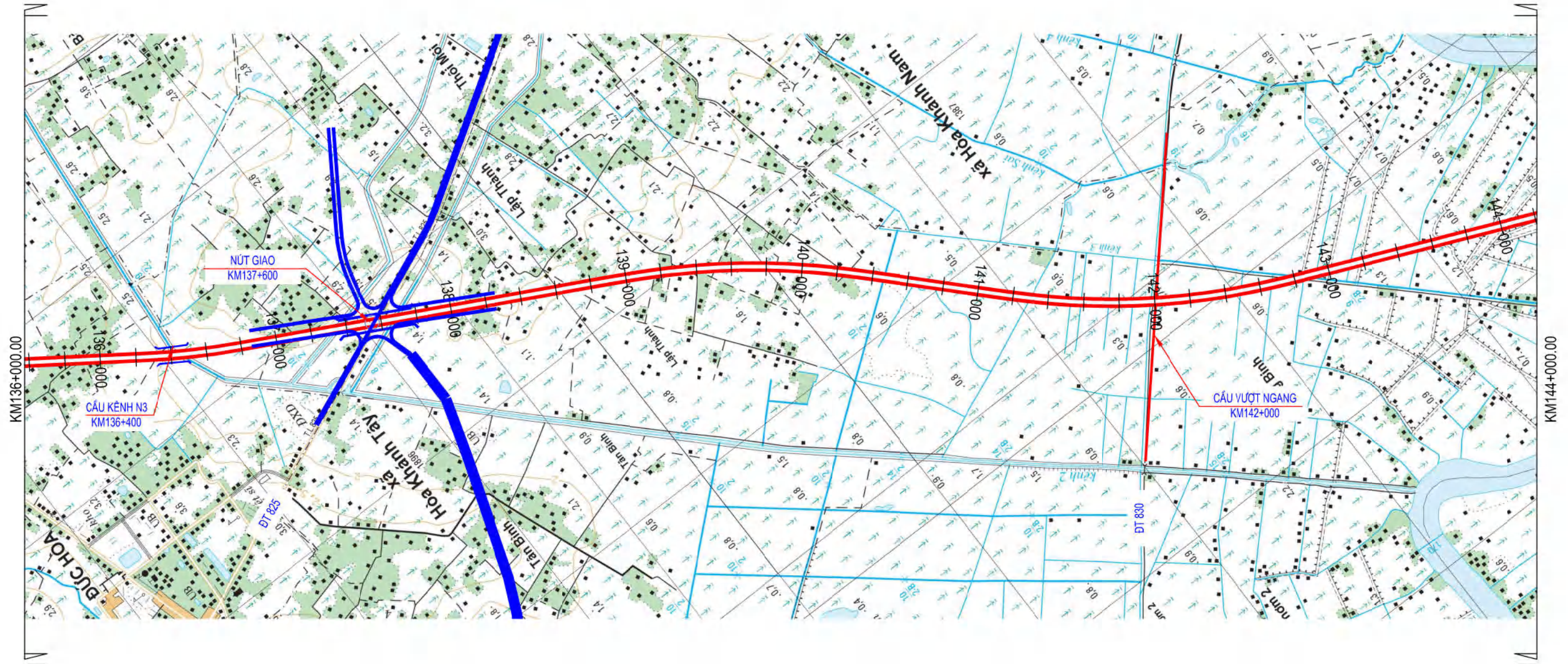
**KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050**

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM128+000.00 - KM136+000.00

MÃ SỐ SẢN PHẨM: 2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-A2Z-TEDI

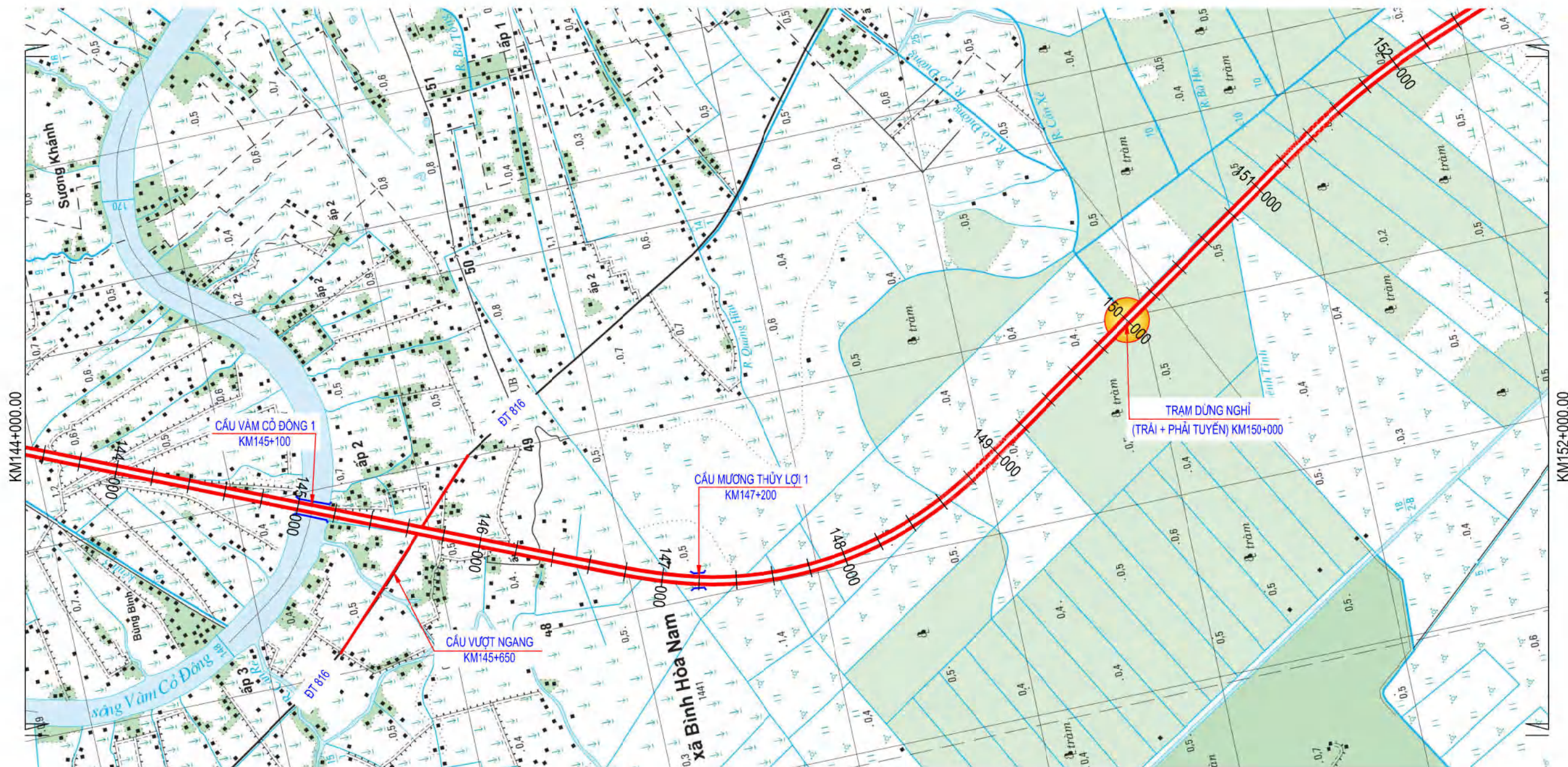
QUY HOẠCH
KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM136+000.00 - KM144+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-180
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-A2Z-TEDI

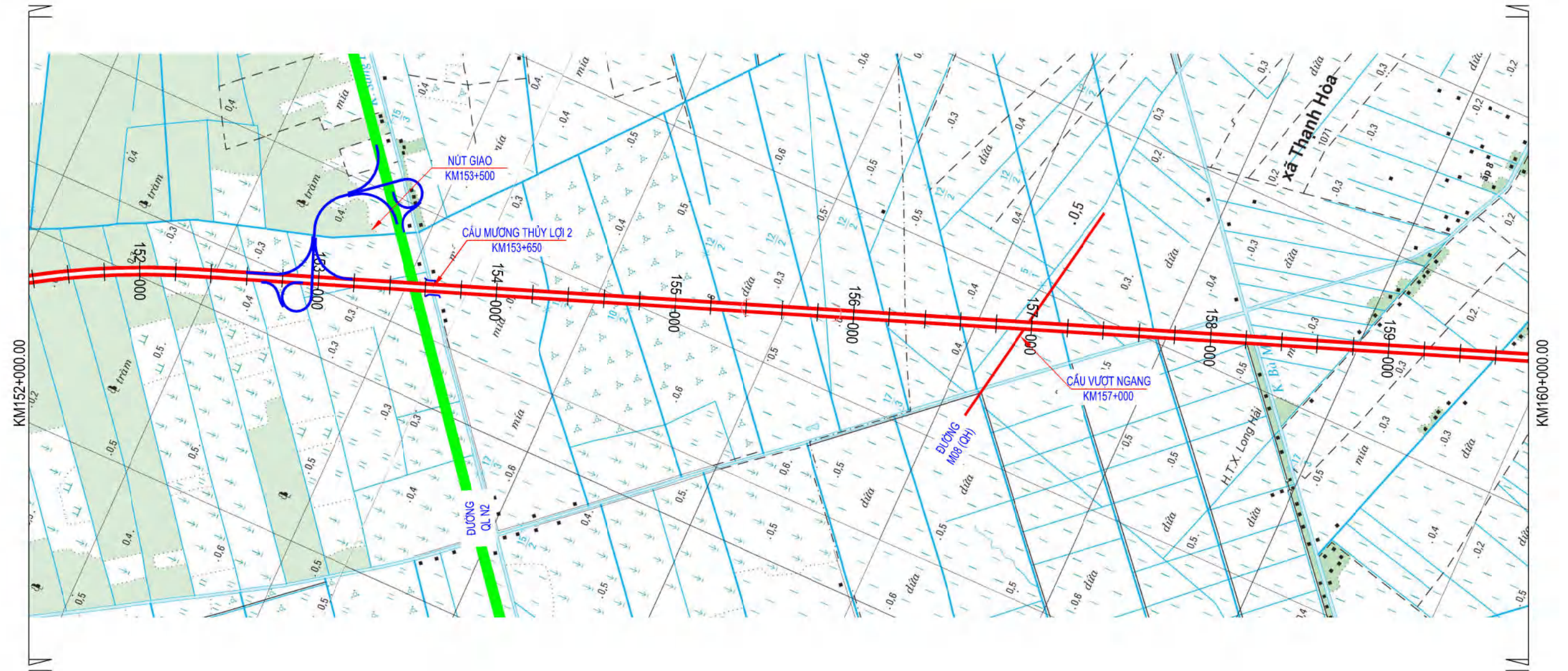
QUY HOẠCH
KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM144+000.00 - KM152+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-190
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-A2Z-TEDI

QUY HOẠCH

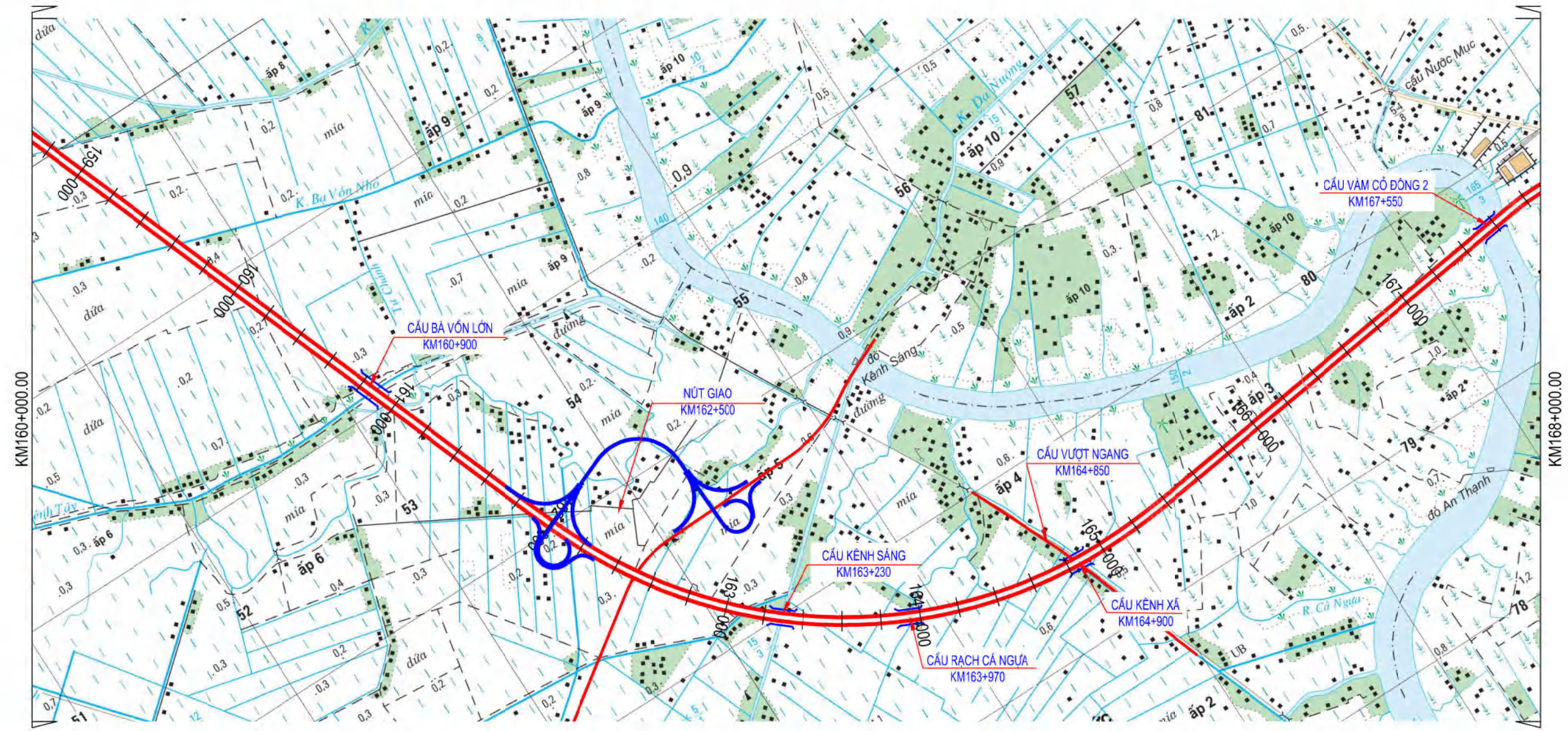
KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM152+000.00 - KM160+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-200
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-A2Z-TEDI

QUY HOẠCH

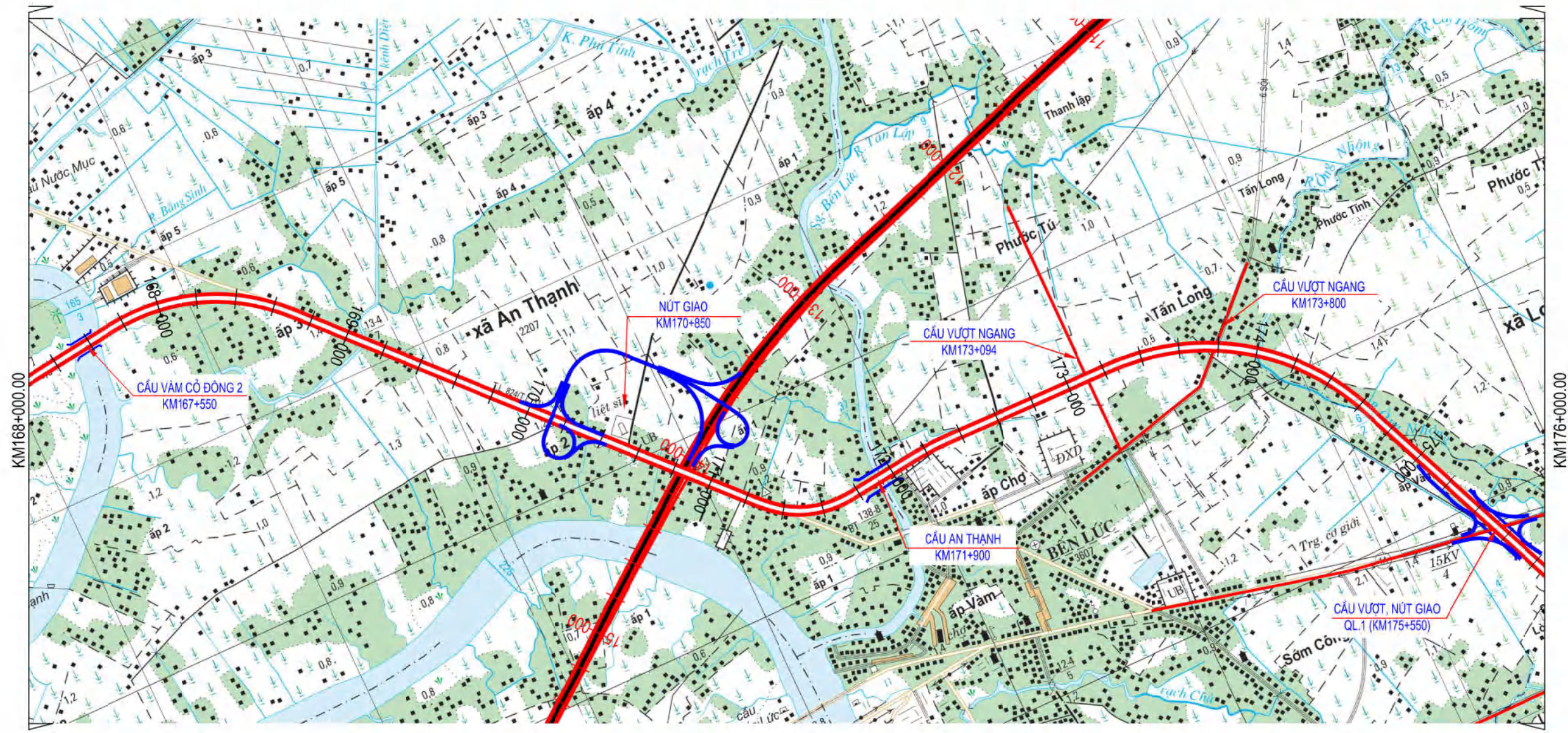
KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM160+000.00 - KM168+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-210
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-A2Z-TEDI

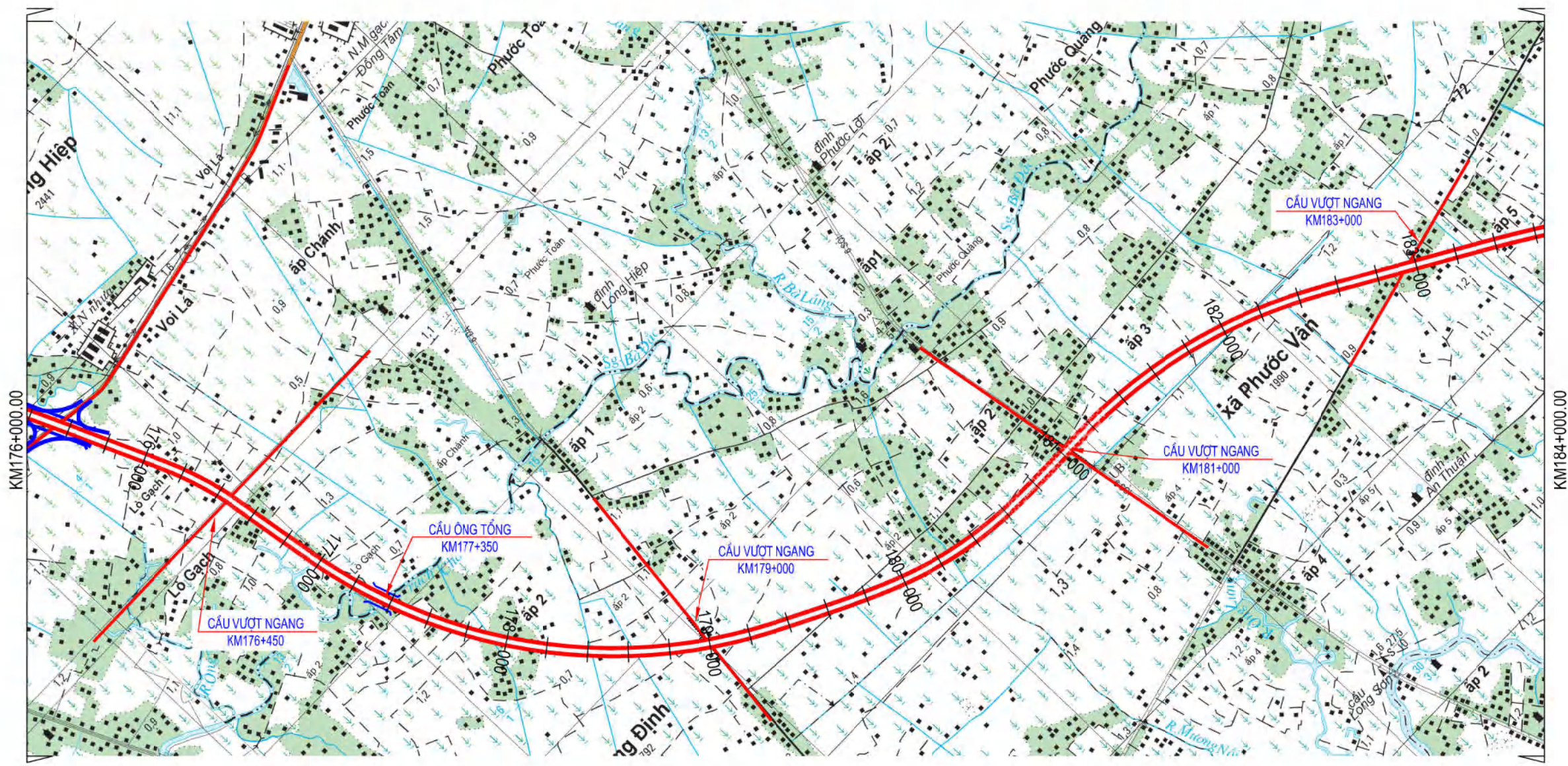
QUY HOẠCH
KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM168+000.00 - KM176+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-220
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-AZZ-TEDI

QUY HOẠCH

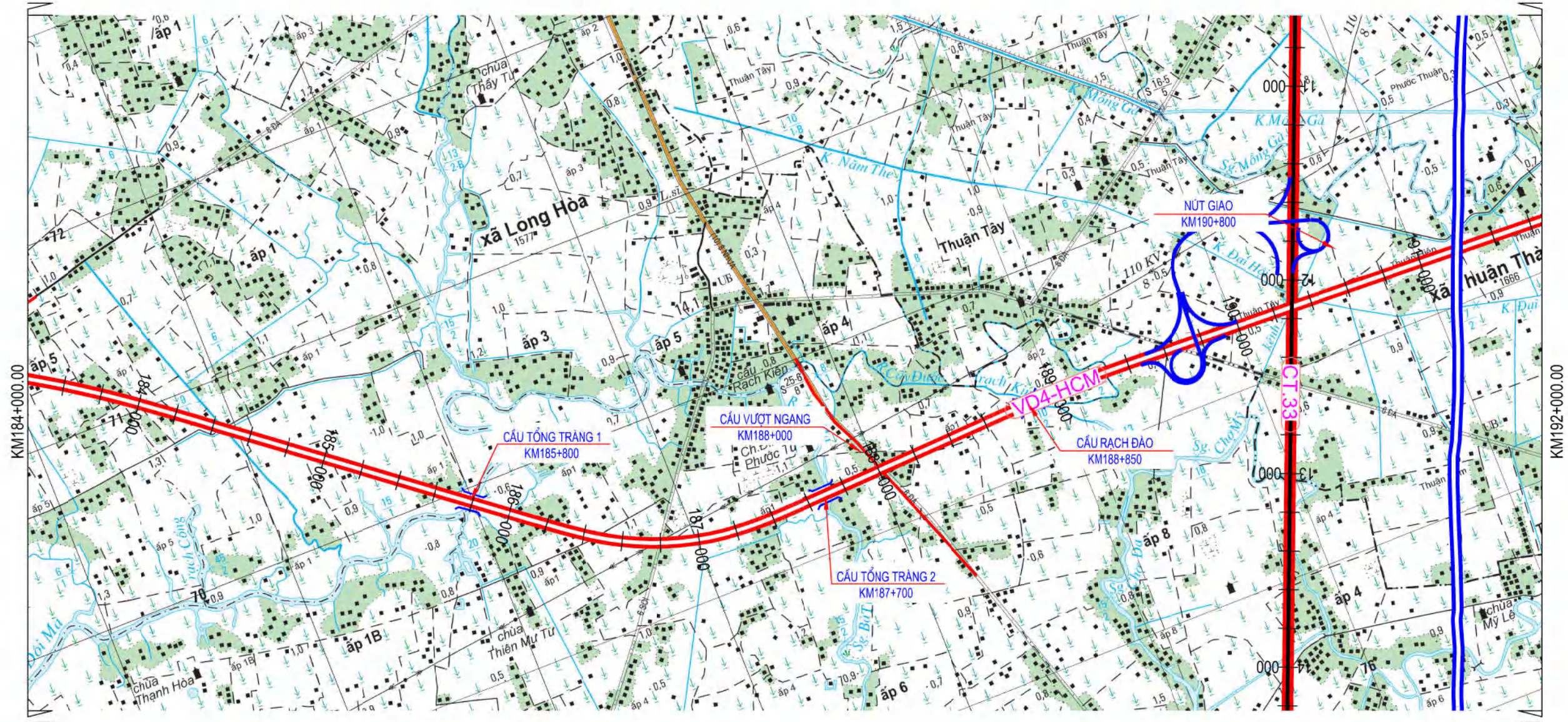
KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM176+000.00 - KM184+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-230
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-AZZ-TEDI

QUY HOẠCH

KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM184+000.00 - KM192+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-240
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ

TỶ LỆ: 1/25.000



**KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050**

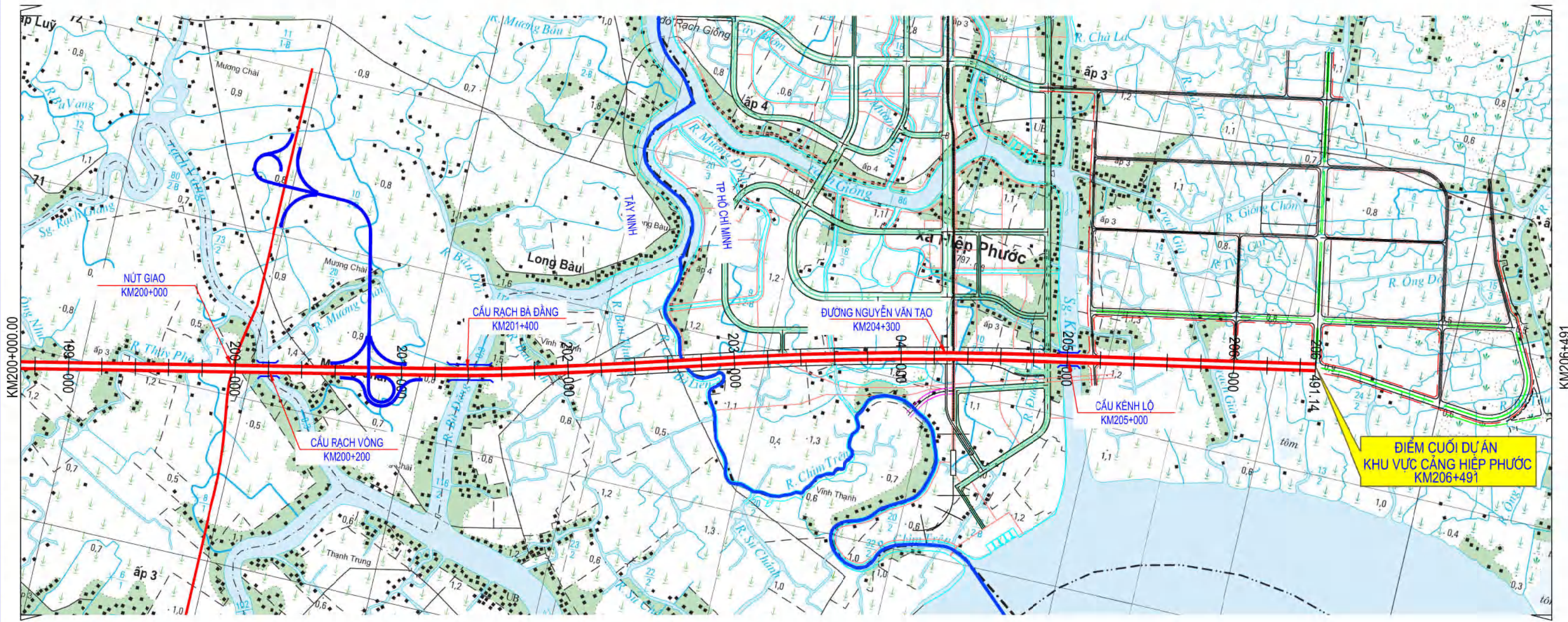
BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM192+000.00 - KM200+000.00

BẢN VẼ SỐ: PLA-250

MÃ SỐ SẢN PHẨM: 2023-TEDI-066-H.Đ

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH

TỶ LỆ: 1/25.000



CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 3



LIÊN DANH CCTDI-A2Z-TEDI

QUY HOẠCH

KẾT CẤU HẠ TẦNG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

BÌNH ĐỒ VÀNH ĐAI 4 - TP HỒ CHÍ MINH
KM200+000.00 - KM208+000.00

TỶ LỆ BẢN VẼ:	1/25.000	BẢN VẼ SỐ:	PLA-260
LẦN XUẤT BẢN:	01	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	-
LẦN CHỈNH SỬA:	-	MÃ SỐ SẢN PHẨM:	2023-TEDI-066-H.Đ