

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
BAN QUẢN LÝ CÁC DỰ ÁN ĐẦU TƯ CƠ SỞ HẠ TẦNG ƯU TIÊN

BAN QUẢN LÝ CÁC DỰ ÁN ĐẦU TƯ
CƠ SỞ HẠ TẦNG ƯU TIÊN TP. ĐÀ NẴNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 18.1/BCKQĐP-TĐ

Ngày 07 tháng 5 năm 2026

Người thẩm định ký tên

Trần Đình Anh *Nguyễn Văn*

BAN QUẢN LÝ CÁC DỰ ÁN ĐẦU TƯ
CƠ SỞ HẠ TẦNG ƯU TIÊN TP. ĐÀ NẴNG

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 273/QĐ-BQL

Ngày 05 tháng 5 năm 2026

Người phê duyệt ký tên

Nguyễn Văn

**NHIỆM VỤ KHẢO SÁT, NHIỆM VỤ THIẾT KẾ,
NHIỆM VỤ LẬP MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG TRÌNH (BIM), NHIỆM VỤ
THẨM TRA VÀ DỰ TOÁN BƯỚC LẬP BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI**

**DỰ ÁN : CẢI TẠO ĐƯỜNG NGUYỄN PHƯỚC CHU - TẠ QUANG BỬU
NỐI ĐƯỜNG TRÁNH NAM HẢI VÂN**

ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG HẢI VÂN, THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

*(Hoàn thiện theo Quyết định duyệt số 273/QĐ-BQL ngày 05/5/2026 của Giám đốc
Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng)*

Đà Nẵng, năm 2026

**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ
PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ**

BAN QUẢN LÝ CÁC DỰ ÁN ĐẦU TƯ
CƠ SỞ HẠ TẦNG ƯU TIÊN TP. ĐÀ NẴNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 181/BCKQTĐ-Đ

Ngày 04 tháng 5 năm 2026

Người thẩm định ký tên

BAN QUẢN LÝ CÁC DỰ ÁN ĐẦU TƯ
CƠ SỞ HẠ TẦNG ƯU TIÊN TP. ĐÀ NẴNG

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 273/QĐ-BM

Ngày 05 tháng 5 năm 2026

Người phê duyệt ký tên

**NHIỆM VỤ KHẢO SÁT, NHIỆM VỤ THIẾT KẾ,
NHIỆM VỤ LẬP MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG TRÌNH (BIM), NHIỆM VỤ
THẨM TRA VÀ DỰ TOÁN BƯỚC LẬP BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI**

**DỰ ÁN : CẢI TẠO ĐƯỜNG NGUYỄN PHƯỚC CHU - TẠ QUANG BỪ
NÓI ĐƯỜNG TRÁNH NAM HẢI VÂN**

ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG HẢI VÂN, THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

*(Hoàn thiện theo Quyết định duyệt số 273/QĐ-BQL ngày 05/5/2026 của Giám đốc Ban
Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng)*

Chủ trì lập nhiệm vụ : Đào Viết Tuấn

(Chứng chỉ hành nghề số BXD-00001275)

Lập dự toán : Huỳnh Thế Trung

(Chứng chỉ hành nghề số BXD-00054191)

CHỦ ĐẦU TƯ:

ĐƠN VỊ TƯ VẤN:

**BAN QUẢN LÝ CÁC DỰ ÁN ĐẦU
TƯ CƠ SỞ HẠ TẦNG ƯU TIÊN**



**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

Nguyễn Đức Nam

**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ**



**GIÁM ĐỐC
ThS. Trần Hoài Nam**

Đà Nẵng, năm 2026

Số: 273/QĐ-BQL

Đà Nẵng, ngày 05 tháng 5 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán bước Báo cáo nghiên cứu khả thi

**Dự án: Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu – Tạ Quang Bửu
nối đường tránh Nam Hải Vân**

Địa điểm: Phường Hải Vân, thành phố Đà Nẵng

GIÁM ĐỐC BAN QUẢN LÝ CÁC DỰ ÁN ĐẦU TƯ CƠ SỞ HẠ TẦNG ƯU TIÊN THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

Căn cứ Quyết định số 152/QĐ-UBND ngày 14 tháng 01 năm 2025 của UBND thành phố Đà Nẵng về việc thành lập Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng trên cơ sở hợp nhất Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng và Ban Quản lý các dự án phát triển hạ tầng khu công nghiệp và công nghệ cao Đà Nẵng;

Căn cứ Quyết định số 03/QĐ-BQL ngày 03 tháng 02 năm 2025 của Giám đốc Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng về việc thành lập và quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của Phòng Thẩm định trực thuộc Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 29 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 23 tháng 6 năm 2023;

Căn cứ Luật Đường sắt ngày 27 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật đấu thầu, Luật đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật hải quan, Luật thuế giá trị gia tăng, Luật thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật đầu tư, Luật đầu tư công, Luật quản lý, sử dụng tài sản công ngày 25 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08 tháng 4 năm 2024 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đầu tư công;

Căn cứ Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 8 năm 2025 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;

Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng



và bảo trì công trình xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 02 năm 2021 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng; Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng về ban hành định mức xây dựng; Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

Căn cứ Quyết định số 152/QĐ-SXD ngày 12 tháng 02 năm 2026 của Giám đốc Sở Xây dựng thành phố Đà Nẵng về việc Công bố đơn giá nhân công năm 2026 trên địa bàn thành phố Đà Nẵng;

Căn cứ Quyết định số 153/QĐ-SXD ngày 12 tháng 02 năm 2026 của Giám đốc Sở Xây dựng thành phố về việc Công bố đơn giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng năm 2026 trên địa bàn thành phố Đà Nẵng;

Căn cứ Quyết định số 347/QĐ-SXD ngày 02 tháng 4 năm 2021 của Bộ Xây dựng công bố hướng dẫn chi tiết áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM) đối với công trình dân dụng và công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;

Căn cứ Quyết định số 348/QĐ-BXD ngày 02 tháng 4 năm 2021 của Bộ Xây dựng công bố hướng dẫn chung áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM);

Căn cứ Quyết định số 452/QĐ-SXD ngày 27 tháng 5 năm 2025 của Sở Xây dựng về việc hướng dẫn tạm thời về lập, thẩm tra, thẩm định hồ sơ áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM) đối với dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn thành phố Đà Nẵng;

Căn cứ Quyết định số 3006/QĐ-UBND ngày 16 tháng 12 năm 2025 của UBND thành phố Đà Nẵng về việc giao chỉ tiêu kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh, dự toán ngân sách nhà nước và kế hoạch đầu tư công ngân sách nhà nước năm 2026;

Căn cứ Quyết định số 1298/QĐ-UBND ngày 06/4/2026 của UBND thành phố Đà Nẵng về chủ trương đầu tư Dự án: Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân;

Căn cứ Quyết định số 215/QĐ-BQL ngày 10 tháng 4 năm 2026 của Giám đốc Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu điều chỉnh, bổ sung lần 1 Dự án: Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân;

Căn cứ Quyết định số 236/QĐ-BQL ngày 17 tháng 04 năm 2026 của Giám

đốc Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng Về việc phê duyệt Nhiệm vụ công việc - Dự toán Tư vấn lập Nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán bước Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân;

Căn cứ Quyết định số 267/QĐ-BQL ngày 28 tháng 4 năm 2026 của Giám đốc Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu Gói thầu 01-TQB-NV: Tư vấn lập nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân;

Căn cứ Hợp đồng số 01/2026/HĐLVN-TQB ngày 28 tháng 4 năm 2026 về việc thực hiện gói thầu 01-TQB-NV: Tư vấn lập nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân giữa Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng và Công ty Cổ phần Tư vấn đầu tư xây dựng và Phát triển công nghệ;

Theo đề nghị của Phòng Tài chính - Kế hoạch tại Tờ trình số 202/TTr-TCKH ngày 29 tháng 4 năm 2026 và theo Báo cáo kết quả thẩm định số 181/BCKQTĐ-TĐ ngày 04 tháng 5 năm 2026 của Phòng Thẩm định về việc thẩm định Nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán bước Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán bước Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân với các nội dung như sau:

1. Người phê duyệt: Giám đốc Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng.
2. Tên dự án: Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân.
3. Nhóm, loại dự án: Dự án nhóm B, Công trình Giao thông.
4. Địa điểm xây dựng: Phường Hải Vân, thành phố Đà Nẵng.
5. Chủ đầu tư kiêm quản lý dự án: Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng.
6. Nhà thầu lập Nhiệm vụ - dự toán: Công ty Cổ phần Tư vấn đầu tư xây dựng và Phát triển công nghệ.
7. Nhiệm vụ khảo sát xây dựng
 - a) Mục đích khảo sát: Nhiệm vụ khảo sát xây dựng được lập nhằm cung cấp

tài liệu, số liệu để phục vụ cho công tác lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, lập tổng mức đầu tư xây dựng công trình.

b) Phạm vi khảo sát xây dựng

Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân đi qua địa bàn Phường Hải Vân, thành phố Đà Nẵng có chiều tổng dài toàn tuyến khoảng 2,36km, trong đó:

- Điểm đầu: tại Km0+00, vị trí cuối đường Nguyễn Phước Chu hiện trạng.
- Điểm cuối: tại Km2+360, giao với tuyến tránh Nam Hải Vân - Túy Loan tại nút giao Tạ Quang Bửu Km12+00.

c) Yêu cầu về việc áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về khảo sát xây dựng: Danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được lựa chọn áp dụng cho công tác khảo sát của dự án như sau:

- QCVN 11:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao;
- QCVN 04:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới tọa độ;
- QCVN 02:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về số liệu các điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng;
- QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật;
- TCCS 31:2020/TCĐBVN Quy trình khảo sát đường ô tô;
- GB/T 50308:2017 Tiêu chuẩn khảo sát đường sắt đô thị
- Quyết định số 255 ngày 02/3/2018 của Tổng giám đốc Tập đoàn điện lực Việt Nam Quy định về công tác khảo sát phục vụ thiết kế các công trình điện áp dụng trong tập đoàn điện lực Quốc gia Việt Nam
- Thông tư số 68/2015/BTNMT Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500; 1:1000; 1:2000; 1:5000; 1:10000; 1:25000 (phần trong nhà) và Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500; 1:1000; 1:2000; 1:5000 (phần ngoài trời).
- TCVN 4119:1985 Địa chất thủy văn – Thuật ngữ và định nghĩa;
- TCVN 4419:1987 Khảo sát cho xây dựng - Nguyên tắc cơ bản;
- TCVN 9398:2012 Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung;
- TCVN 9401:2012 Tiêu chuẩn kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình;
- TCCS 07:2013 Tiêu chuẩn kỹ thuật bảo dưỡng thường xuyên đường bộ.
- TCVN 10304:2025 Móng cọc - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 9437:2012 Khoan thăm dò địa chất công trình;

- TCCS 41:2022/TCĐBVN Tiêu chuẩn khảo sát thiết kế nền đường ô tô đắp trên đất yếu;
- Sửa đổi 1:2022 TCCS 41 : 2022/TCĐBVN SỬA ĐỔI 1:2022 “Tiêu chuẩn khảo sát thiết kế nền đường ô tô đắp trên đất yếu”;
- TCVN 9352:2012 Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm xuyên tĩnh;
- TCVN 9351: 2022 Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm hiện trường - Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT);
- TCVN 9846:2013 Quy trình thí nghiệm xuyên tĩnh có đo áp lực nước lỗ rỗng (CPTu);
- TCVN 9355:2013 Gia cố nền đất yếu bằng bác thăm - Thiết kế, thi công và nghiệm thu;
- TCVN 9403:2012 Gia cố đất nền yếu - phương pháp trụ đất xi măng;
- ASTM D4546 Đất xây dựng - Xác định độ trương nở;
- TCVN 9438:2012 Đất xây dựng - Phương pháp xác định độ bền nén một trục nở hông;
- TCVN 10184:2021 Đất xây dựng - Thí nghiệm cắt cánh hiện trường cho đất dính;
- TCVN 8868:2011 Thí nghiệm xác định sức kháng cắt không có kết - Không thoát nước và có kết - Thoát nước của đất dính trên thiết bị nén ba trục
- TCVN 2683:2012 Đất xây dựng - Lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu;
- Các tiêu chuẩn TCVN 4195:2012 ÷ TCVN 4197:2012; TCVN 4198:2014; TCVN 4199:1995; TCVN 4200:2012 ÷ TCVN 4202:2012 - Đất xây dựng - Phương pháp xác định các chỉ tiêu cơ lý;
- TCVN 9153:2012 Công trình thủy lợi - Phương pháp chỉnh lý kết quả thí nghiệm mẫu đất;
- TCVN 12792:2020 Vật liệu nền, móng mặt đường - Phương pháp xác định tỷ số CBR trong phòng thí nghiệm;
- TCVN 12790:2020 Đất, đá dăm dùng trong công trình giao thông - Đám nén Proctor;
- TCVN 8867:2025 Áo đường mềm - Xác định mô đun đàn hồi chung của kết cấu bằng cần đo vòng Benkelman;
- TCVN 8861:2011 Áo đường mềm - Xác định mô đun đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp sử dụng tấm ép cứng;
- TCVN 9845:2013 Tính toán đặc trưng dòng chảy lũ;
- TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài, yêu cầu thiết kế.



- QCVN 41:2024/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.

- TCCS 01:2022/VNRA Tiêu chuẩn cơ sở thiết kế cầu đường sắt theo trạng thái giới hạn.

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 11793:2017 Đường sắt khổ 1000 mm - Yêu cầu thiết kế tuyến.

- QCVN 06:2018/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt.

- Quyết định số 893/QĐ-ĐS ngày 09/7/2018 của Tổng công ty Đường sắt Việt Nam Quy trình chạy tàu và công tác dồn đường.

- QCVN 25:2025/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn điện

- Quyết định số 178/QĐ-HĐTV ngày 14/3/2024 của tổng công ty Điện lực miền Trung về Tiêu chuẩn kỹ thuật vật tư thiết bị lưới điện phân phối trong Tổng Công ty Điện lực Miền Trung.

- TCVN 7417-1:2010 Tiêu chuẩn quốc gia về Hệ thống ống dùng cho lắp đặt cáp - Phần 1: Yêu cầu chung.

- TCVN 7997:2009 Tiêu chuẩn quốc gia về Cáp điện lực đi ngầm trong đất
- Phương pháp lắp đặt.

d) Nội dung khảo sát xây dựng:

- - Điều tra, thu thập số liệu:

+ Thu thập số liệu về hiện trạng kinh tế, xã hội khu vực;

+ Điều tra quy hoạch và các dự án liên quan;

+ Thu thập đầy đủ các tài liệu khảo sát đã thực hiện trước đây; thực hiện rà soát, kiểm tra, đánh giá và thực hiện các khảo sát bổ sung (nếu cần), đảm bảo đầy đủ và chính xác số liệu phục vụ cho công tác thiết kế và lập Báo cáo nghiên cứu khả thi.

+ Thu thập các đơn giá, định mức, mỏ vật liệu, bãi thải và các chính sách có liên quan... phục vụ công tác lập dự toán, tổng mức đầu tư xây dựng công trình;

+ Các số liệu khác có liên quan.

- Khảo sát địa hình:

+ Lập Lưới khống chế cơ sở mặt bằng và độ cao công trình: Được xây dựng theo hệ tọa độ VN-2000 và hệ cao độ quốc gia bao gồm: Lưới khống chế mặt bằng hạng IV, Lưới độ cao hạng IV, Lưới đường chuyên cấp 2 và Lưới độ cao kỹ thuật.

+ Khảo sát tuyến:

Đo vẽ bình đồ tỷ lệ 1/1000 đường đồng mức 1m, phạm vi đo vẽ bình đồ dọc theo tim tuyến và đo vẽ từ tim tuyến ra mỗi bên khoảng 50m (Khảo bình đồ tuyến và cắt dọc tuyến tỷ lệ 1/1000 để tận dụng bổ sung ở bước thiết kế BVTC).



Đo vẽ mặt cắt dọc tuyến tỷ lệ ngang 1/1000, đứng 1/100, phóng tuyến hiện trường, rải cọc chi tiết với khoảng cách trung bình không quá 50 cọc/km trong đó khoảng cách cọc thông thường 50m/cọc, bổ sung các cọc trong đường cong (TĐ, PG, TC, NĐ, NC), cọc H, cọc Km và các cọc địa hình phản ánh địa hình dọc tuyến như giao cắt với đường khác, với các công trình trên tuyến, giao cắt với đường dây thông tin, đường dây điện cao thế....

Đo vẽ mặt cắt ngang tuyến tỷ lệ 1/200 ở tất cả các cọc chi tiết trên trắc dọc tuyến, phạm vi đo dự kiến từ tim tuyến ra mỗi bên 30m.

+ Khảo sát nút giao: Nút giao Km0+0,00 đầu tuyến, nút giao đường Tạ Quang Bửu với đường Nguyễn Văn Cừ, nút giao đường Tạ Quang Bửu với với tuyến tránh Nam hầm Hải Vân - Túy Loan (Khảo sát nút giao tỷ lệ 1/500 để tận dụng bổ sung ở bước thiết kế BVTC, có giảm trừ phạm vi Nút Tạ Quang Bửu thuộc Dự án Nâng cấp mở rộng đường tránh Nam Hải Vân đã khảo sát).

Đo vẽ bình đồ nút giao tỷ lệ 1/500 đường đồng mức 1,0m, phạm vi đo đảm bảo thiết kế các yếu tố kỹ thuật và kích thước hình học nút.

Đo vẽ trắc dọc tỷ lệ ngang 1/500, đứng 1/50, phạm vi đo theo bình đồ với khoảng cách không quá 40m/ cọc.

Đo vẽ trắc ngang tỷ lệ 1/200 ở tất cả các cọc chi tiết trên trắc dọc trên tuyến chính và tuyến nhánh, phạm vi đo dự kiến từ tim tuyến ra mỗi bên 30m đối với tuyến chính và 30m đối với tuyến nhánh.

+ Khảo sát các đường giao dân sinh:

Khảo sát bình đồ theo bình đồ tuyến. Lập bảng thống kê, bao gồm các thông tin chính sau đây: loại kết cấu mặt đường (nhựa, bê tông, đất,...); chiều rộng nền, mặt đường; tên đường (nếu có); hướng đi tương ứng của đường; công trình đi ngầm, nổi,...

- Khảo sát hiện trạng và cường độ mặt đường cũ:

+ Lập bình đồ duỗi thẳng, lập bảng thống kê đánh giá hư hỏng mặt đường cũ theo tiêu chuẩn kỹ thuật bảo dưỡng thường xuyên đường bộ TCCS 07:2013.

+ Đào hố lấy mẫu thí nghiệm chỉ tiêu CBR đất nền đường hai bên (lề) để đánh giá tận dụng đất đắp nền đường khi mở rộng với kích thước hố (0,5x0,5x0,7)m;

+ Đo độ võng xác định mô đun đàn hồi của mặt đường bằng cân Benkelman theo quy trình TCVN 8867-2025, đo với mật độ điểm: 10 điểm đo/ làn/1Km, đo rải đều và so le.

- Khảo sát các công trình hạ tầng kỹ thuật hiện trạng (Khối lượng thực hiện bao gồm cho bước thiết kế BVTC):

+ Khảo sát đo vẽ các công trình thoát nước: Thoát nước dọc, thoát nước ngang, hố ga và hố thu nước hiện trạng, cửa xả,...

+ Khảo sát thống kê đường dây trung, hạ thế, trạm biến áp (có đường dây 110kV), điện chiếu sáng, đường dây thông tin liên lạc, tín hiệu giao thông, hệ

thống camera, đường ống cấp nước và các công trình hạ tầng ngầm nổi khác.

+ Khảo sát đo vẽ, thu thập số liệu hiện trạng hệ thống cây xanh dọc tuyến, trên các nhánh nút giao và đường giao.

+ Làm việc với địa phương và cơ quan quản lý thu thập số liệu các công trình hạ tầng kỹ thuật và thỏa thuận đầu nối.

- Khảo sát đường ngang, đường dây thông tin, tín hiệu đường sắt

+ Khảo sát đường dây trần thông tin đường sắt, tuyến cáp thông tin đi treo, tuyến cáp thông tin chôn hiện tại, tuyến cáp thông tin chôn dự kiến, mặt bằng bố trí thiết bị thông tin tín hiệu đường ngang hiện tại, mặt bằng bố trí thiết bị thông tin tín hiệu đường ngang dự kiến, mặt bằng bố trí thiết bị thông tin tín hiệu ga quản lý đường ngang, đo điện trở suất của đất, ...

+ Khảo sát để lập hồ sơ thiết kế mở rộng đường ngang: Đo vẽ cắt dọc (Lưu ý gắn lý trình đường sắt và các cọc trong đường cong), cắt ngang đường sắt và điều tra kiến trúc tầng trên, các công trình thoát nước, cấp nước nằm trong công trình đường sắt.

- Khảo sát giao thông:

+ Vị trí khảo sát nút giao đường Tạ Quang Bửu với đường Nguyễn Văn Cừ.

+ Khảo sát đếm lưu lượng giao thông và thành phần các loại phương tiện giao thông đi qua nút.

- Khảo sát, tính toán thủy lực, thủy văn:

+ Thu thập số liệu các trạm khí tượng, trạm thủy hải văn trong khu vực (Tận dụng số liệu tuyến tránh Nam Hải Vân đã có).

+ Điều tra mực nước lũ dọc tuyến 1 cụm/ Km.

- Khảo sát địa chất:

+ Nền đường thông thường: Bố trí 01 lỗ khoan, chiều sâu dự kiến là 7,0m.

+ Nền đường đất yếu: Bố trí 01 lỗ khoan, chiều sâu dự kiến là 20,0m.

+ Thí nghiệm hiện trường: Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) được thực hiện cho lỗ khoan nền đường đất yếu, cứ 2m thực hiện thí nghiệm đóng SPT một lần cho hết độ sâu lỗ khoan.

+ Thí nghiệm trong phòng: Lựa chọn thí nghiệm mẫu đất, đá lấy được theo quy định hiện hành.

- Khảo sát vật liệu xây dựng và bãi đổ thải: Tận dụng số liệu Dự án Nâng cấp mở rộng đường tránh Nam Hải Vân (Đoạn từ nút giao Hòa Liên đến nút giao đường ven biển nội cảng Liên Chiểu).

- Đảm bảo giao thông trong quá trình khảo sát địa hình và địa chất: Bố trí biển báo hiệu cảnh báo, mặc đồ bảo hộ và áo phản quang đảm bảo an toàn, bố trí người điều tiết hướng dẫn phương tiện giao thông chuyển hướng hoặc dừng xe đúng quy định.

e) Khối lượng khảo sát chủ yếu:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
I	KHẢO SÁT ĐỊA HÌNH		
a	Xây dựng lưới khống chế, địa hình cấp III		
1	Xây dựng mốc tọa độ, độ cao hạng IV (Có tận dụng mốc GPS01 dự án nâng cấp cải tạo đường tránh Nam Hải Vân)	điểm	1,00
2	Đo thủy chuẩn hạng IV	km	8,86
3	Xây dựng mốc đường chuyền cấp II	điểm	9,00
4	Đo cao kỹ thuật	km	2,36
-	<i>Đo cao kỹ thuật, địa hình cấp III</i>	<i>km</i>	<i>2,36</i>
b	Khảo sát tuyến (đã giảm trừ phạm vi nút giao)		
1	Đo vẽ bình đồ tuyến tỷ lệ 1/1000, đồng mức 1m, địa hình cấp III	ha	16,04
3	Đo vẽ trắc dọc tuyến đường tỷ lệ 1/1000, 1/100 địa hình cấp III	100m	16,04
4	Đo vẽ trắc ngang tuyến đường tỷ lệ 1/200, địa hình cấp III	100m	38,50
c	Khảo sát nút giao (Có giảm trừ phần nút giao Tạ Quang Bửu thuộc dự án nâng cấp cải tạo đường tránh Nam Hải Vân)		
1	Đo vẽ bình đồ nút giao thông tỷ lệ 1/500, đồng mức 1m, địa hình cấp III	ha	9,38
2	Đo vẽ trắc dọc nhánh nút tỷ lệ 1/500; 1/50, địa hình cấp III	100m	11,38
3	Đo vẽ trắc ngang nhánh nút tỷ lệ 1/200, địa hình cấp III	100m	21,00
II	KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT		
a	Khoan khảo sát nền đường thông thường	lỗ	1,00
	<i>Số lỗ khoan trên cạn</i>	<i>lỗ</i>	<i>1,00</i>
1	Khoan địa chất đất cấp I - III, trên cạn, lỗ khoan sâu đến 7m	m	7,00
-	Bơm cấp nước khoan địa chất trên cạn chiều sâu khoan (0-7)m, đất đá cấp I - III	m	7,00

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
2	Số mẫu lấy	mẫu	3,00
3	Số mẫu thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý	mẫu	3,00
-	Thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng 9 chỉ tiêu	mẫu	2,00
-	Thí nghiệm mẫu đất không nguyên dạng 7 chỉ tiêu	mẫu	1,00
4	Đảm bảo giao thông trong quá trình khảo sát	Công	1,00
b	Khảo sát địa chất nền yếu	lỗ	1,00
	<i>Số lỗ khoan trên cạn</i>	<i>lỗ</i>	<i>1,00</i>
1	Khoan địa chất đất cấp I - III, trên cạn, lỗ khoan sâu đến 20m	m	20,00
2	Số mẫu lấy	mẫu	10,00
3	Số mẫu thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý	mẫu	5,00
-	Thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng 9 chỉ tiêu	mẫu	4,00
-	Thí nghiệm mẫu đất không nguyên dạng 7 chỉ tiêu	mẫu	1,00
4	Số điểm thí nghiệm cắt cánh	điểm	3,00
5	Thí nghiệm nén cố kết	mẫu	2,00
6	Thí nghiệm nén 3 trục theo sơ đồ CU	mẫu	1,00
7	Thí nghiệm SPT trong lỗ khoan, đất cấp I-III	điểm	10,00
III	KHẢO SÁT THỦY VĂN		
a	Thu thập, mua tài liệu khí tượng, thủy hải văn		
1	Mua tài liệu lượng mưa ngày tại các trạm (tận dụng tuyến tránh Nam Hải Vân)	trạm	
2	Mua tài liệu mực nước lớn nhất năm tại các trạm (tận dụng tuyến tránh Nam Hải Vân)	trạm	
b	Tuyến và công trình trên tuyến		
1	Điều tra mực nước dọc tuyến	Cụm/km	3,00
IV	KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ CƯỜNG ĐỘ MẶT ĐƯỜNG CŨ		
1	Đánh giá tình trạng nền mặt đường	Công	7,00
2	Đo mô đun đàn hồi bằng cần Belkenman	điểm	74,00
3	Đảm bảo giao thông trong quá trình đo mô đun đàn hồi	Công	2,00

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
2	Số mẫu lấy	mẫu	3,00
3	Số mẫu thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý	mẫu	3,00
-	Thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng 9 chỉ tiêu	mẫu	2,00
-	Thí nghiệm mẫu đất không nguyên dạng 7 chỉ tiêu	mẫu	1,00
4	Đảm bảo giao thông trong quá trình khảo sát	Công	1,00
b	Khảo sát địa chất nền yếu	lỗ	1,00
	<i>Số lỗ khoan trên cạn</i>	<i>lỗ</i>	<i>1,00</i>
1	Khoan địa chất đất cấp I - III, trên cạn, lỗ khoan sâu đến 20m	m	20,00
2	Số mẫu lấy	mẫu	10,00
3	Số mẫu thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý	mẫu	5,00
-	Thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng 9 chỉ tiêu	mẫu	4,00
-	Thí nghiệm mẫu đất không nguyên dạng 7 chỉ tiêu	mẫu	1,00
4	Số điểm thí nghiệm cắt cánh	điểm	3,00
5	Thí nghiệm nén cố kết	mẫu	2,00
6	Thí nghiệm nén 3 trục theo sơ đồ CU	mẫu	1,00
7	Thí nghiệm SPT trong lỗ khoan, đất cấp I-III	điểm	10,00
III	KHẢO SÁT THỦY VĂN		
a	Thu thập, mua tài liệu khí tượng, thủy hải văn		
1	Mua tài liệu lượng mưa ngày tại các trạm (tận dụng tuyến tránh Nam Hải Vân)	trạm	
2	Mua tài liệu mực nước lớn nhất năm tại các trạm (tận dụng tuyến tránh Nam Hải Vân)	trạm	
b	Tuyến và công trình trên tuyến		
1	Điều tra mực nước dọc tuyến	Cụm/km	3,00
IV	KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ CƯỜNG ĐỘ MẶT ĐƯỜNG CỨ		
1	Đánh giá tình trạng nền mặt đường	Công	7,00
2	Đo mô đun đàn hồi bằng cần Belkenman	điểm	74,00
3	Đảm bảo giao thông trong quá trình đo mô đun đàn hồi	Công	2,00

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
4	Đào hố đào	hố	5,00
5	Thí nghiệm CBR	mẫu	5,00
V	KHẢO SÁT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT HIỆN TRẠNG		
a	Khảo sát công trình thoát nước hiện trạng		
1	Điều tra đo vẽ thoát nước dọc tuyến đường Tạ Quang Bửu, Nguyễn Phước Chu	Công	24,00
2	Điều tra thoát nước tuyến Nguyễn Văn Cừ và các đường ngang	Công	10,00
3	Điều tra khảo sát các cửa xả chính	Công	4,00
b	Khảo sát Đường dây 110kV mạch kép và thỏa thuận		
-	Đo vẽ mặt cắt dọc tuyến đường dây 110kV hiện trạng địa hình cấp II, TLN 1/1000, TLD 1/100	m	400,00
c	Khảo sát công trình điện trung, hạ thế, thông tin tín hiệu.		
-	Khảo sát hạ tầng kỹ thuật hiện trạng	Công	26,00
-	Công tác thỏa thuận phương án di dời hạ tầng kỹ thuật hiện trạng	Công	2,00
d	Khảo sát cây xanh, bố bồn hiện trạng.	Công	4,00
VI	KHẢO SÁT ĐƯỜNG NGANG, ĐƯỜNG DÂY THÔNG TIN, TÍN HIỆU ĐƯỜNG SẮT		
a	Khảo sát phục vụ công tác di dời đường dây tín hiệu trước và sau khi thi công cầu vượt		
1	Khảo sát tuyến đường dây trần thông tin	Km	1,00
2	Khảo sát tuyến cáp thông tin treo hiện tại	Km	2,00
3	Khảo sát tuyến cáp thông tin chôn hiện tại	Km	1,00
4	Khảo sát tuyến cáp thông tin treo dự kiến	Km	1,00
5	Khảo sát tuyến cáp thông tin chôn dự kiến	Km	1,00
6	Khảo sát mặt bằng bố trí thiết bị tín hiệu đường ngang	Trạm	1,00
7	Khảo sát mặt bằng bố trí thiết bị tín hiệu ga Kim Liên	Trạm	1,00
8	Đo điện trở suất của đất	Điểm	4,00

AN
 QU
 CÁC
 AU TI
 TANG
 HANG
 DA N

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
b	Khảo sát phục vụ công tác thiết kế mở rộng đường ngang		
1	Đo vẽ trắc dọc	Công	15,00
2	Đo vẽ trắc ngang	Công	15,00
3	Điều tra kiến trúc tầng trên đường sắt	Công	10,00
VII	Khảo sát giao thông		
1	Khảo sát vị trí + lắp đặt camera	Vị trí	1,00
2	Thuê vị trí đặt Camera	Vị trí	1,00
3	Đếm xe tại văn phòng	Công	28,00
4	Xử lý số liệu	Công	1,00

8. Nhiệm vụ lập Báo cáo nghiên cứu khả thi

a) Mục đích: Cung cấp cho Chủ đầu tư sản phẩm hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng theo quy định phù hợp với mục tiêu, quy mô đầu tư xây dựng, tổng mức đầu tư của dự án được UBND thành phố Đà Nẵng phê duyệt tại Quyết định số 1298/QĐ-UBND ngày 06/4/2026 của UBND thành phố Đà Nẵng về chủ trương đầu tư dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân.

b) Nội dung:

- Thu thập và tổng hợp tài liệu liên quan;
- Kiểm tra rà soát số liệu phục vụ thiết kế, có ý kiến phản hồi về bổ sung, điều chỉnh (nếu có)
- Thực hiện đầy đủ các ý kiến lưu ý của Sở Tài chính tại Báo cáo kết quả thẩm định số 653/BC-STC ngày 30/12/2025 và ý kiến của các Sở và cơ quan liên quan khác.

Lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng theo quy định tại Điều 54 Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 được sửa đổi, bổ sung tại khoản 12 Điều 1 của Luật số 62/2020/QH14, tuân thủ quy mô đầu tư dự án đã được UBND thành phố Đà Nẵng phê duyệt tại Quyết định số 1298/QĐ-UBND ngày 06/4/2026 và phù hợp với các quy định hiện hành.

- Nội dung thiết kế cơ sở phù hợp với Điều 38 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ.

9. Nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM)

a) Mục đích: Mô hình hóa các hạng mục công trình để thể hiện trực quan, giúp các bên tham gia dự án hiểu rõ khi thảo luận, phân công các nhiệm vụ hoặc quyết định các giải pháp thiết kế hiệu quả. Các bên liên quan dự án hiểu rõ về giải

pháp thiết kế để ra các quyết định cho phù hợp.

b) Nội dung lập mô hình thông tin công trình (BIM):

- Xác định mục tiêu và phạm vi áp dụng BIM
- Xây dựng kế hoạch thực hiện BIM (BEP)
- Tạo lập mô hình thông tin
- Quản lý và trao đổi thông tin
- Nghiệm thu và lưu trữ mô hình

10. Nhiệm vụ thẩm tra Báo cáo nghiên cứu khả thi và mô hình thông tin công trình (BIM)

a) Mục đích: Nhằm cung cấp cho cơ quan chuyên môn về xây dựng và Chủ đầu tư Báo cáo kết quả thẩm tra Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng theo Luật định và Hợp đồng làm cơ sở để thẩm định, phê duyệt dự án đầu tư xây dựng.

b) Nội dung:

- Thực hiện theo nội dung thẩm tra phục vụ thẩm định quy định khoản 6 Điều 19 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.

- Thẩm tra mô hình thông tin công trình BIM.

- Báo cáo kết quả thẩm tra thực hiện theo Mẫu 02, Phụ lục 01, Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.

11. Thời gian thực hiện

- Gói thầu Khảo sát, lập hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi và mô hình thông tin công trình (BIM): 60 ngày

- Gói thầu Thẩm tra hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi (bao gồm mô hình thông tin công trình (BIM)): 30 ngày

12. Giá trị dự toán phê duyệt (làm tròn): 1.516.710.000 đồng (Bằng chữ: Một tỷ, năm trăm mười sáu triệu, bảy trăm mười nghìn đồng).

Trong đó:

- Chi phí khảo sát	:	703.805.000 đồng
- Chi phí dự phòng khảo sát	:	70.380.500 đồng
- Chi phí giám sát khảo sát	:	28.658.940 đồng
- Chi phí lập Báo cáo nghiên cứu khả thi	:	528.337.000 đồng
- Chi phí thẩm tra Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng (bao gồm mô hình thông tin công trình (BIM))	:	114.551.000 đồng
- Chi phí lập mô hình thông tin công trình (BIM)	:	70.978.000 đồng

TH
AN
AN L
DỰ AN
CƠ S
UUT
PHO
ANG
ON

*** Ghi chú:**

- Giá trị dự toán trên đã bao gồm thuế VAT 8%.
- Chi phí lập báo cáo NCKT; Chi phí thẩm tra; Chi phí lập mô hình thông tin công trình được tạm tính theo Quyết định số 1298/QĐ-UBND ngày 06 tháng 4 năm 2026 của Chủ tịch UBND thành phố Đà Nẵng về Chủ trương đầu tư dự án. Khi thanh, quyết toán phải căn cứ vào khối lượng thực tế được nghiệm thu và giá trị phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền.

13. Nguồn vốn đầu tư: Vốn ngân sách thành phố.

14. Những điều cần lưu ý

a) Nhiệm vụ khảo sát xây dựng được sửa đổi, bổ sung trong các trường hợp được nêu tại Khoản 5, Điều 30 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024.

b) Nhà thầu khảo sát, thiết kế chịu trách nhiệm:

- Quản lý chất lượng công tác khảo sát quy định tại Điều 32 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024;

- Quản lý chất lượng công tác thiết kế quy định tại Điều 42 Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024;

- Lập hồ sơ thiết kế theo quy định tại Điều 14; Điều 35, Điều 37, Điều 38 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024.

- Trong quá trình lập hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, Nhà thầu thiết kế rà soát, lựa chọn danh mục Quy chuẩn, tiêu chuẩn chủ yếu áp dụng cho dự án trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định tại Điều 6 Luật xây dựng 2014.

c) Phòng Tài chính - Kế hoạch và phòng Điều hành - Giám sát:

- Tổ chức triển khai các bước tiếp theo theo quy định;

- Quản lý chất lượng công tác khảo sát theo đúng quy định tại Khoản 2 Điều 32, Điều 42 Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 31/12/2024;

- Chịu trách nhiệm giám sát đúng nhiệm vụ đảm bảo số liệu để làm cơ sở nghiệm thu thanh toán theo khối lượng khảo sát thực tế, đảm bảo đúng quy định hiện hành;

- Tổ chức kiểm tra, rà soát, chỉ đạo Nhà thầu khảo sát thực hiện đúng trình tự quy định, nhằm đảm bảo số liệu chuẩn xác để lập hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi phù hợp quy định, tránh lãng phí công trình.

Điều 2. Giao trách nhiệm cho Phòng Tài chính - Kế hoạch phối hợp với Phòng Điều hành - Giám sát thuộc Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng theo dõi và triển khai thực hiện đảm bảo chất lượng, tiến độ và thanh quyết toán theo đúng quy định của Nhà nước.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thực hiện kể từ ngày ký.

Điều 4. Phó Giám đốc Ban phụ trách dự án; Trưởng các phòng: Thẩm định,



Tài chính - Kế hoạch, Điều hành - Giám sát, Tổ chức - Hành chính thuộc Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên; Giám đốc Công ty cổ phần Tư vấn đầu tư xây dựng và Phát triển công nghệ và Thủ trưởng các cơ quan có liên quan căn cứ Quyết định thực hiện.

Nơi nhận:

- Như điều 4;
- UBND thành phố (b/cáo);
- KBNN Khu vực XIII (để biết);
- Các Sở: STC, SXD (để biết);
- Lưu: TCHC, TĐ (Kha, Phương).





BAN QUẢN LÝ CÁC DỰ ÁN ĐẦU TƯ CƠ SỞ HẠ TẦNG ƯU TIÊN THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
PHÒNG THẨM ĐỊNH
Số: 181/BCKQTĐ-TĐ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Đà Nẵng, ngày 04 tháng 5 năm 2026

BÁO CÁO KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH

Về việc thẩm định Nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán bước Báo cáo nghiên cứu khả thi

Dự án: Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu
nối đường tránh Nam Hải Vân

Địa điểm: Phường Hải Vân, thành phố Đà Nẵng

Kính gửi: Giám đốc Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên

Phòng Thẩm định nhận được Tờ trình số 202/TTr-TCKH ngày 29 tháng 4 năm 2026 của Phòng Tài chính - Kế hoạch thuộc Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng về việc thẩm định, phê duyệt Nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán bước Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân kèm theo hồ sơ do Công ty Cổ phần Tư vấn đầu tư xây dựng và Phát triển công nghệ lập;

Căn cứ Quyết định số 152/QĐ-UBND ngày 14 tháng 01 năm 2025 của UBND thành phố Đà Nẵng về việc thành lập Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng trên cơ sở hợp nhất Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng và Ban Quản lý các dự án phát triển hạ tầng khu công nghiệp và công nghệ cao Đà Nẵng;

Căn cứ Quyết định số 03/QĐ-BQL ngày 03 tháng 02 năm 2025 của Giám đốc Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng về việc thành lập và quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của Phòng Thẩm định trực thuộc Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 29 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 23 tháng 6 năm 2023;

Căn cứ Luật Đường sắt ngày 27 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật đấu thầu, Luật đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật hải quan, Luật thuế giá trị gia tăng, Luật thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật đầu tư, Luật đầu tư công, Luật quản lý, sử dụng tài sản công ngày 25 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08 tháng 4 năm 2024 của Chính

Phù quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đầu tư công;

Căn cứ Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 8 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;

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

Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 02 năm 2021 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

Sau khi xem xét, Phòng Thẩm định báo cáo kết quả thẩm định hồ sơ Nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán bước Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân như sau:

I. THÔNG TIN CHUNG CÔNG TRÌNH

1. Tên dự án: Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân.

2. Nhóm dự án: Dự án nhóm B.

3. Chủ đầu tư kiêm quản lý dự án: Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng.

4. Địa điểm xây dựng: Phường Hải Vân, thành phố Đà Nẵng.

5. Sơ bộ tổng mức đầu tư: **518.597.248.000 đồng** (Năm trăm mười tám tỷ, năm trăm chín mươi bảy triệu, hai trăm bốn mươi tám nghìn đồng).

6. Nguồn vốn đầu tư: Vốn ngân sách thành phố.

7. Thời gian thực hiện dự án: 2025 - 2029

8. Nhà thầu lập Nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán bước Báo cáo nghiên cứu khả thi: Công ty Cổ phần Tư vấn đầu tư xây dựng và Phát triển công nghệ.

II. HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH

1. Văn bản pháp lý:

- Quyết định số 3006/QĐ-UBND ngày 16 tháng 12 năm 2025 của UBND thành phố Đà Nẵng về việc giao chỉ tiêu kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, quốc

phòng - an ninh, dự toán ngân sách nhà nước và kế hoạch đầu tư công ngân sách nhà nước năm 2026;

- Quyết định số 347/QĐ-SXD ngày 02 tháng 4 năm 2021 của Bộ Xây dựng công bố hướng dẫn chi tiết áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM) đối với công trình dân dụng và công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;

- Quyết định số 348/QĐ-BXD ngày 02 tháng 4 năm 2021 của Bộ Xây dựng công bố hướng dẫn chung áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM);

- Quyết định số 452/QĐ-SXD ngày 27 tháng 5 năm 2025 của Sở Xây dựng về việc hướng dẫn tạm thời về lập, thẩm tra, thẩm định hồ sơ áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM) đối với dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn thành phố Đà Nẵng;

- Quyết định số 1298/QĐ-UBND ngày 06/4/2026 của UBND thành phố Đà Nẵng về chủ trương đầu tư dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân;

- Quyết định số 215/QĐ-BQL ngày 10 tháng 4 năm 2026 của Giám đốc Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu điều chỉnh, bổ sung lần 1 dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân;

- Quyết định số 236/QĐ-BQL ngày 17 tháng 04 năm 2026 của Giám đốc Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng Về việc phê duyệt Nhiệm vụ công việc - Dự toán Tư vấn lập Nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán bước Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân;

- Quyết định số 267/QĐ-BQL ngày 28 tháng 4 năm 2026 của Giám đốc Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu Gói thầu 01-TQB-NV: Tư vấn lập nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân;

- Hợp đồng số 01/2026/HĐLNV-TQB ngày 28 tháng 4 năm 2026 về việc thực hiện gói thầu 01-TQB-NV: Tư vấn lập nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân giữa Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng và Công ty Cổ phần Tư vấn đầu tư xây dựng và Phát triển công nghệ.

2. Tài liệu hồ sơ:

- Hồ sơ nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán bước lập báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án: Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân do Công ty Cổ phần Tư vấn đầu tư xây dựng và Phát triển

công nghệ lập.

3. Năng lực hoạt động xây dựng của các tổ chức và năng lực hành nghề hoạt động xây dựng của các cá nhân tham gia lập nhiệm vụ

- Đơn vị lập nhiệm vụ: Công ty cổ phần Tư vấn đầu tư xây dựng và Phát triển công nghệ có Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00011920 được Cục Quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng cấp ngày 04/8/2023, phạm vi hoạt động xây dựng: Khảo sát địa hình, địa chất công trình, thiết kế, thẩm tra thiết kế xây dựng công trình Giao thông (cầu, đường bộ) hạng I có hiệu lực đến ngày 08/5/2033.

- Chủ nhiệm kiêm chủ trì lập nhiệm vụ khảo sát, thiết kế, thẩm tra, mô hình thông tin (BIM): Ông Đào Viết Tuấn, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00001275 được Cục Công tác phía Nam cấp ngày 27/6/2022, phạm vi hành nghề hoạt động xây dựng Thiết kế xây dựng công trình giao thông đường bộ hạng I có hiệu lực đến ngày 27/6/2027.

- Chủ trì lập dự toán: Ông Huỳnh Thế Trung, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00054191 được Cục quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 20/02/2024, phạm vi hành nghề hoạt động xây dựng Định giá xây dựng hạng I có thời hạn đến ngày 20/02/2029.

III. NỘI DUNG TRÌNH THẨM ĐỊNH

1. Nhiệm vụ khảo sát xây dựng

a) Mục đích khảo sát: Nhiệm vụ khảo sát xây dựng được lập nhằm cung cấp tài liệu, số liệu để phục vụ cho công tác lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, lập tổng mức đầu tư xây dựng công trình.

b) Phạm vi khảo sát xây dựng

Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân đi qua địa bàn Phường Hải Vân, thành phố Đà Nẵng có chiều tổng dài toàn tuyến khoảng 2,36km, trong đó:

- Điểm đầu: tại Km0+00, vị trí cuối đường Nguyễn Phước Chu hiện trạng.

- Điểm cuối: tại Km2+360, giao với tuyến tránh Nam Hải Vân - Túy Loan tại nút giao Tạ Quang Bửu Km12+00.

c) Yêu cầu về việc áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về khảo sát xây dựng: Danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được lựa chọn áp dụng cho công tác khảo sát của dự án như sau:

- QCVN 11:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao;

- QCVN 04:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới tọa độ;

- QCVN 02:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về số liệu các điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng;



- QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn kỹ quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật;

- TCCS 31:2020/TCĐBVN Quy trình khảo sát đường ô tô;

- GB/T 50308:2017 Tiêu chuẩn khảo sát đường sắt đô thị

- Quyết định số 255 ngày 02/3/2018 của Tổng giám đốc Tập đoàn điện lực Việt Nam Quy định về công tác khảo sát phục vụ thiết kế các công trình điện áp dụng trong tập đoàn điện lực Quốc gia Việt Nam

- Thông tư số 68/2015/BTNMT Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500; 1:1000; 1:2000; 1:5000; 1:10000; 1:25000 (phần trong nhà) và Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500; 1:1000; 1:2000; 1:5000 (phần ngoài trời);

- TCVN 4119:1985 Địa chất thủy văn – Thuật ngữ và định nghĩa;

- TCVN 4419:1987 Khảo sát cho xây dựng - Nguyên tắc cơ bản;

- TCVN 9398:2012 Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung;

- TCVN 9401:2012 Tiêu chuẩn kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình;

- TCCS 07:2013 Tiêu chuẩn kỹ thuật bảo dưỡng thường xuyên đường bộ.

- TCVN 10304:2025 Móng cọc - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 9437:2012 Khoan thăm dò địa chất công trình;

- TCCS 41:2022/TCĐBVN Tiêu chuẩn khảo sát thiết kế nền đường ô tô đắp trên đất yếu;

- Sửa đổi 1:2022 TCCS 41 : 2022/TCĐBVN SỬA ĐỔI 1:2022 “Tiêu chuẩn khảo sát thiết kế nền đường ô tô đắp trên đất yếu”;

- TCVN 9352:2012 Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm xuyên tĩnh;

- TCVN 9351: 2022 Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm hiện trường - Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT);

- TCVN 9846:2013 Quy trình thí nghiệm xuyên tĩnh có đo áp lực nước lỗ rỗng (CPTu);

- TCVN 9355:2013 Gia cố nền đất yếu bằng bắc thăm - Thiết kế, thi công và nghiệm thu;

- TCVN 9403:2012 Gia cố đất nền yếu - phương pháp trụ đất xi măng;

- ASTM D4546 Đất xây dựng - Xác định độ trương nở;

- TCVN 9438:2012 Đất xây dựng - Phương pháp xác định độ bền nén một trục nở hông;

- TCVN 10184:2021 Đất xây dựng - Thí nghiệm cắt cánh hiện trường cho đất dính;

- TCVN 8868:2011 Thí nghiệm xác định sức kháng cắt không cố kết - Không

thoát nước và cổ kết - Thoát nước của đất dính trên thiết bị nén ba trục

- TCVN 2683:2012 Đất xây dựng - Lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu;

- Các tiêu chuẩn TCVN 4195:2012 ÷ TCVN 4197:2012; TCVN 4198:2014; TCVN 4199:1995; TCVN 4200:2012 ÷ TCVN 4202:2012 - Đất xây dựng - Phương pháp xác định các chỉ tiêu cơ lý;

- TCVN 9153:2012 Công trình thủy lợi - Phương pháp chỉnh lý kết quả thí nghiệm mẫu đất;

- TCVN 12792:2020 Vật liệu nền, móng mặt đường - Phương pháp xác định tỷ số CBR trong phòng thí nghiệm;

- TCVN 12790:2020 Đất, đá dăm dùng trong công trình giao thông - Đầm nén Proctor;

- TCVN 8867:2025 Áo đường mềm - Xác định mô đun đàn hồi chung của kết cấu bằng cân đo vòng Benkelman;

- TCVN 8861:2011 Áo đường mềm - Xác định mô đun đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp sử dụng tấm ép cứng;

- TCVN 9845:2013 Tính toán đặc trưng dòng chảy lũ;

- TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài, yêu cầu thiết kế.

- QCVN 41:2024/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.

- TCCS 01:2022/VNRA Tiêu chuẩn cơ sở thiết kế cầu đường sắt theo trạng thái giới hạn.

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 11793:2017 Đường sắt khổ 1000 mm - Yêu cầu thiết kế tuyến.

- QCVN 06:2018/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt.

- Quyết định số 893/QĐ-ĐS ngày 09/7/2018 của Tổng công ty Đường sắt Việt Nam Quy trình chạy tàu và công tác dồn đường.

- QCVN 25:2025/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn điện

- Quyết định số 178/QĐ-HĐTV ngày 14/3/2024 của tổng công ty Điện lực miền Trung về Tiêu chuẩn kỹ thuật vật tư thiết bị lưới điện phân phối trong Tổng Công ty Điện lực Miền Trung.

- TCVN 7417-1:2010 Tiêu chuẩn quốc gia về Hệ thống ống dùng cho lắp đặt cáp - Phần 1: Yêu cầu chung.

- TCVN 7997:2009 Tiêu chuẩn quốc gia về Cáp điện lực đi ngầm trong đất
- Phương pháp lắp đặt.

d) Nội dung khảo sát xây dựng:

- Điều tra, thu thập số liệu:

+ Thu thập số liệu về hiện trạng kinh tế, xã hội khu vực;

+ Điều tra quy hoạch và các dự án liên quan;

+ Thu thập đầy đủ các tài liệu khảo sát đã thực hiện trước đây; thực hiện rà soát, kiểm tra, đánh giá và thực hiện các khảo sát bổ sung (nếu cần), đảm bảo đầy đủ và chính xác số liệu phục vụ cho công tác thiết kế và lập Báo cáo nghiên cứu khả thi.

+ Thu thập các đơn giá, định mức, mỏ vật liệu, bãi thải và các chính sách có liên quan... phục vụ công tác lập dự toán, tổng mức đầu tư xây dựng công trình;

+ Các số liệu khác có liên quan.

- Khảo sát địa hình:

+ Lập Lưới khống chế cơ sở mặt bằng và độ cao công trình: Được xây dựng theo hệ tọa độ VN-2000 và hệ cao độ quốc gia bao gồm: Lưới khống chế mặt bằng hạng IV, Lưới độ cao hạng IV, Lưới đường chuyên cấp 2 và Lưới độ cao kỹ thuật.

+ Khảo sát tuyến:

Đo vẽ bình đồ tỷ lệ 1/1000 đường đồng mức 1m, phạm vi đo vẽ bình đồ dọc theo tim tuyến và đo vẽ từ tim tuyến ra mỗi bên khoảng 50m (Khảo bình đồ tuyến và cắt dọc tuyến tỷ lệ 1/1000 để tận dụng bổ sung ở bước thiết kế BVTC).

Đo vẽ mặt cắt dọc tuyến tỷ lệ ngang 1/1000, đứng 1/100, phóng tuyến hiện trường, rải cọc chi tiết với khoảng cách trung bình không quá 50 cọc/km trong đó khoảng cách cọc thông thường 50m/cọc, bổ sung các cọc trong đường cong (TĐ, PG, TC, NĐ, NC), cọc H, cọc Km và các cọc địa hình phản ánh địa hình dọc tuyến như giao cắt với đường khác, với các công trình trên tuyến, giao cắt với đường dây thông tin, đường dây điện cao thế....

Đo vẽ mặt cắt ngang tuyến tỷ lệ 1/200 ở tất cả các cọc chi tiết trên trắc dọc tuyến, phạm vi đo dự kiến từ tim tuyến ra mỗi bên 30m.

+ Khảo sát nút giao: Nút giao Km0+0,00 đầu tuyến, nút giao đường Tạ Quang Bửu với đường Nguyễn Văn Cừ, nút giao đường Tạ Quang Bửu với với tuyến tránh Nam hầm Hải Vân - Túy Loan (Khảo sát nút giao tỷ lệ 1/500 để tận dụng bổ sung ở bước thiết kế BVTC, có giảm trừ phạm vi Nút Tạ Quang Bửu thuộc Dự án Nâng cấp mở rộng đường tránh Nam Hải Vân đã khảo sát).

Đo vẽ bình đồ nút giao tỷ lệ 1/500 đường đồng mức 1,0m, phạm vi đo đảm bảo thiết kế các yếu tố kỹ thuật và kích thước hình học nút.

Đo vẽ trắc dọc tỷ lệ ngang 1/500, đứng 1/50, phạm vi đo theo bình đồ với khoảng cách không quá 40m/ cọc.

Đo vẽ trắc ngang tỷ lệ 1/200 ở tất cả các cọc chi tiết trên trắc dọc trên tuyến chính và tuyến nhánh, phạm vi đo dự kiến từ tim tuyến ra mỗi bên 30m đối với tuyến chính và 30m đối với tuyến nhánh.

+ Khảo sát các đường giao dân sinh:

Khảo sát bình đồ theo bình đồ tuyến. Lập bảng thống kê, bao gồm các thông tin chính sau đây: loại kết cấu mặt đường (nhựa, bê tông, đất,...); chiều rộng nền, mặt đường; tên đường (nếu có); hướng đi tương ứng của đường; công trình đi ngầm, nổi,...

- Khảo sát hiện trạng và cường độ mặt đường cũ:

+ Lập bình đồ duỗi thẳng, lập bảng thống kê đánh giá hư hỏng mặt đường cũ theo tiêu chuẩn kỹ thuật bảo dưỡng thường xuyên đường bộ TCCS 07:2013.

+ Đào hố lấy mẫu thí nghiệm chỉ tiêu CBR đất nền đường hai bên (lề) để đánh giá tận dụng đất đắp nền đường khi mở rộng với kích thước hố (0,5x0,5x0,7)m;

+ Đo độ võng xác định mô đun đàn hồi của mặt đường bằng cần Benkelman theo quy trình TCVN 8867-2025, đo với mật độ điểm: 10 điểm đo/ làn/1Km, đo rải đều và so le.

- Khảo sát các công trình hạ tầng kỹ thuật hiện trạng (Khối lượng thực hiện bao gồm cho bước thiết kế BVTC):

+ Khảo sát đo vẽ các công trình thoát nước: Thoát nước dọc, thoát nước ngang, hố ga và hố thu nước hiện trạng, cửa xả,...

+ Khảo sát thống kê đường dây trung, hạ thế, trạm biến áp (có đường dây 110kV), điện chiếu sáng, đường dây thông tin liên lạc, tín hiệu giao thông, hệ thống camera, đường ống cấp nước và các công trình hạ tầng ngầm nổi khác.

+ Khảo sát đo vẽ, thu thập số liệu hiện trạng hệ thống cây xanh dọc tuyến, trên các nhánh nút giao và đường giao.

+ Làm việc với địa phương và cơ quan quản lý thu thập số liệu các công trình hạ tầng kỹ thuật và thỏa thuận đầu nối.

- Khảo sát đường ngang, đường dây thông tin, tín hiệu đường sắt

+ Khảo sát đường dây trần thông tin đường sắt, tuyến cáp thông tin đi treo, tuyến cáp thông tin chôn hiện tại, tuyến cáp thông tin chôn dự kiến, mặt bằng bố trí thiết bị thông tin tín hiệu đường ngang hiện tại, mặt bằng bố trí thiết bị thông tin tín hiệu đường ngang dự kiến, mặt bằng bố trí thiết bị thông tin tín hiệu ga quản lý đường ngang, đo điện trở suất của đất ,...

+ Khảo sát để lập hồ sơ thiết kế mở rộng đường ngang: Đo vẽ cắt dọc (Lưu ý gắn lý trình đường sắt và các cọc trong đường cong), cắt ngang đường sắt và điều tra kiến trúc tầng trên, các công trình thoát nước, cấp nước nằm trong công trình đường sắt.

- Khảo sát giao thông:

+ Vị trí khảo sát nút giao đường Tạ Quang Bửu với đường Nguyễn Văn Cừ.

+ Khảo sát đếm lưu lượng giao thông và thành phần các loại phương tiện giao thông đi qua nút.

- Khảo sát, tính toán thủy lực, thủy văn:

+ Thu thập số liệu các trạm khí tượng, trạm thủy hải văn trong khu vực (Tận dụng số liệu tuyến tránh Nam Hải Vân đã có).

+ Điều tra mực nước lũ dọc tuyến 1 cụm/ Km.

- Khảo sát địa chất:

+ Nền đường thông thường: Bố trí 01 lỗ khoan, chiều sâu dự kiến là 7,0m.

+ Nền đường đất yếu: Bố trí 01 lỗ khoan, chiều sâu dự kiến là 20,0m.

+ Thí nghiệm hiện trường: Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) được thực hiện cho lỗ khoan nền đường đất yếu, cứ 2m thực hiện thí nghiệm đóng SPT một lần cho hết độ sâu lỗ khoan.

+ Thí nghiệm trong phòng: Lựa chọn thí nghiệm mẫu đất, đá lấy được theo quy định hiện hành.

- Khảo sát vật liệu xây dựng và bãi đổ thải: Tận dụng số liệu Dự án Nâng cấp mở rộng đường tránh Nam Hải Vân (Đoạn từ nút giao Hòa Liên đến nút giao đường ven biển nối cảng Liên Chiểu).

- Đảm bảo giao thông trong quá trình khảo sát địa hình và địa chất: Bố trí biển báo hiệu cảnh báo, mặc đồ bảo hộ và áo phản quang đảm bảo an toàn, bố trí người điều tiết hướng dẫn phương tiện giao thông chuyển hướng hoặc dừng xe đúng quy định.

e) Khối lượng khảo sát chủ yếu

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
I	KHẢO SÁT ĐỊA HÌNH		
a	Xây dựng lưới khống chế, địa hình cấp III		
1	Xây dựng mốc tọa độ, độ cao hạng IV (Có tận dụng mốc GPS01 dự án nâng cấp cải tạo đường tránh Nam Hải Vân)	điểm	1,00
2	Đo thủy chuẩn hạng IV	km	8,86
3	Xây dựng mốc đường chuyền cấp II	điểm	9,00
4	Đo cao kỹ thuật	km	2,36
-	Đo cao kỹ thuật, địa hình cấp III	km	2,36
b	Khảo sát tuyến (đã giảm trừ phạm vi nút giao)		
1	Đo vẽ bình đồ tuyến tỷ lệ 1/1000, đồng mức 1m, địa hình cấp III	ha	16,04
3	Đo vẽ trắc dọc tuyến đường tỷ lệ 1/1000, 1/100 địa hình cấp III	100m	16,04

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
4	Đo vẽ trắc ngang tuyến đường tỷ lệ 1/200, địa hình cấp III	100m	38,50
c	Khảo sát nút giao (Có giảm trừ phần nút giao Tạ Quang Bửu thuộc dự án nâng cấp cải tạo đường tránh Nam Hải Vân)		
1	Đo vẽ bình đồ nút giao thông tỷ lệ 1/500, đồng mức 1m, địa hình cấp III	ha	9,38
2	Đo vẽ trắc dọc nhánh nút tỷ lệ 1/500; 1/50, địa hình cấp III	100m	11,38
3	Đo vẽ trắc ngang nhánh nút tỷ lệ 1/200, địa hình cấp III	100m	21,00
II	KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT		
a	Khoan khảo sát nền đường thông thường	lỗ	1,00
	<i>Số lỗ khoan trên cạn</i>	<i>lỗ</i>	<i>1,00</i>
1	Khoan địa chất đất cấp I - III, trên cạn, lỗ khoan sâu đến 7m	m	7,00
-	Bơm cấp nước khoan địa chất trên cạn chiều sâu khoan (0-7)m, đất đá cấp I - III	m	7,00
2	Số mẫu lấy	mẫu	3,00
3	Số mẫu thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý	mẫu	3,00
-	Thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng 9 chỉ tiêu	mẫu	2,00
-	Thí nghiệm mẫu đất không nguyên dạng 7 chỉ tiêu	mẫu	1,00
4	Đảm bảo giao thông trong quá trình khảo sát	Công	1,00
b	Khảo sát địa chất nền yếu	lỗ	1,00
	<i>Số lỗ khoan trên cạn</i>	<i>lỗ</i>	<i>1,00</i>
1	Khoan địa chất đất cấp I - III, trên cạn, lỗ khoan sâu đến 20m	m	20,00
2	Số mẫu lấy	mẫu	10,00
3	Số mẫu thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý	mẫu	5,00
-	Thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng 9 chỉ tiêu	mẫu	4,00
-	Thí nghiệm mẫu đất không nguyên dạng 7 chỉ tiêu	mẫu	1,00
4	Số điểm thí nghiệm cắt cánh	điểm	3,00

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
5	Thí nghiệm nén cố kết	mẫu	2,00
6	Thí nghiệm nén 3 trục theo sơ đồ CU	mẫu	1,00
7	Thí nghiệm SPT trong lỗ khoan, đất cấp I-III	điểm	10,00
III	KHẢO SÁT THỦY VĂN		
a	Thu thập, mua tài liệu khí tượng, thủy hải văn		
1	Mua tài liệu lượng mưa ngày tại các trạm (tận dụng tuyến tránh Nam Hải Vân)	trạm	
2	Mua tài liệu mực nước lớn nhất năm tại các trạm (tận dụng tuyến tránh Nam Hải Vân)	trạm	
b	Tuyến và công trình trên tuyến		
1	Điều tra mực nước dọc tuyến	Cụm/km	3,00
IV	KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ CƯỜNG ĐỘ MẶT ĐƯỜNG CỨ		
1	Đánh giá tình trạng nền mặt đường	Công	7,00
2	Đo mô đun đàn hồi bằng cần Belkenman	điểm	74,00
3	Đảm bảo giao thông trong quá trình đo mô đun đàn hồi	Công	2,00
4	Đào hố đào	hố	5,00
5	Thí nghiệm CBR	mẫu	5,00
V	KHẢO SÁT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT HIỆN TRẠNG		
a	Khảo sát công trình thoát nước hiện trạng		
1	Điều tra đo vẽ thoát nước dọc tuyến đường Tạ Quang Bửu, Nguyễn Phước Chu	Công	24,00
2	Điều tra thoát nước tuyến Nguyễn Văn Cừ và các đường ngang	Công	10,00
3	Điều tra khảo sát các cửa xả chính	Công	4,00
b	Khảo sát Đường dây 110kV mạch kép và thoả thuận		
-	Đo vẽ mặt cắt dọc tuyến đường dây 110kV hiện trạng địa hình cấp II, TLN 1/1000, TLD 1/100	m	400,00
c	Khảo sát công trình điện trung, hạ thế, thông tin tín hiệu.		

THÀNH
BAN
AN LŨY
DỰ ÁN
CƠ SỞ
ƯU TIÊN
PHỐ
NG

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
-	Khảo sát hạ tầng kỹ thuật hiện trạng	Công	26,00
-	Công tác thỏa thuận phương án di dời hạ tầng kỹ thuật hiện trạng	Công	2,00
d	Khảo sát cây xanh, bó bờn hiện trạng.	Công	4,00
VI	KHẢO SÁT ĐƯỜNG NGANG, ĐƯỜNG DÂY THÔNG TIN, TÍN HIỆU ĐƯỜNG SẮT		
a	Khảo sát phục vụ công tác di dời đường dây tín hiệu trước và sau khi thi công cầu vượt		
1	Khảo sát tuyến đường dây trần thông tin	Km	1,00
2	Khảo sát tuyến cáp thông tin treo hiện tại	Km	2,00
3	Khảo sát tuyến cáp thông tin chôn hiện tại	Km	1,00
4	Khảo sát tuyến cáp thông tin treo dự kiến	Km	1,00
5	Khảo sát tuyến cáp thông tin chôn dự kiến	Km	1,00
6	Khảo sát mặt bằng bố trí thiết bị tín hiệu đường ngang	Trạm	1,00
7	Khảo sát mặt bằng bố trí thiết bị tín hiệu ga Kim Liên	Trạm	1,00
8	Đo điện trở suất của đất	Điểm	4,00
b	Khảo sát phục vụ công tác thiết kế mở rộng đường ngang		
1	Đo vẽ trắc dọc	Công	15,00
2	Đo vẽ trắc ngang	Công	15,00
3	Điều tra kiến trúc tầng trên đường sắt	Công	10,00
VII	Khảo sát giao thông		
1	Khảo sát vị trí + lắp đặt camera	Vị trí	1,00
2	Thuê vị trí đặt Camera	Vị trí	1,00
3	Đếm xe tại văn phòng	Công	28,00
4	Xử lý số liệu	Công	1,00

2. Nhiệm vụ lập Báo cáo nghiên cứu khả thi

a) Mục đích: Cung cấp cho Chủ đầu tư sản phẩm hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng theo quy định phù hợp với mục tiêu, quy mô đầu tư xây dựng, tổng mức đầu tư của dự án được UBND thành phố Đà Nẵng phê duyệt tại Quyết định số 1298/QĐ-UBND ngày 06/4/2026 của UBND thành phố Đà Nẵng về chủ trương đầu tư dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu

nổi đường tránh Nam Hải Vân.

b) Nội dung:

- Thu thập và tổng hợp tài liệu liên quan;
- Kiểm tra rà soát số liệu phục vụ thiết kế, có ý kiến phản hồi về bổ sung, điều chỉnh (nếu có)
- Thực hiện đầy đủ các ý kiến lưu ý của Sở Tài chính tại Báo cáo kết quả thẩm định số 653/BC-STC ngày 30/12/2025 và ý kiến của các Sở và cơ quan liên quan khác.
- Lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng theo quy định tại Điều 54 Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 được sửa đổi, bổ sung tại khoản 12 Điều 1 của Luật số 62/2020/QH14, tuân thủ quy mô đầu tư dự án đã được UBND thành phố Đà Nẵng phê duyệt tại Quyết định số 1298/QĐ-UBND ngày 06/4/2026 và phù hợp với các quy định hiện hành.
- Nội dung thiết kế cơ sở phù hợp với Điều 38 Nghị định Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ.

3. Nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM)

a) Mục đích: Mô hình hóa các hạng mục công trình để thể hiện trực quan, giúp các bên tham gia dự án hiểu rõ khi thảo luận, phân công các nhiệm vụ hoặc quyết định các giải pháp thiết kế hiệu quả. Các bên liên quan dự án hiểu rõ về giải pháp thiết kế để ra các quyết định cho phù hợp.

b) Nội dung lập mô hình thông tin công trình (BIM):

- Xác định mục tiêu và phạm vi áp dụng BIM
- Xây dựng kế hoạch thực hiện BIM (BEP)
- Tạo lập mô hình thông tin
- Quản lý và trao đổi thông tin
- Nghiệm thu và lưu trữ mô hình

4. Nhiệm vụ thẩm tra Báo cáo nghiên cứu khả thi và mô hình thông tin công trình (BIM)

a) Mục đích: Nhằm cung cấp cho cơ quan chuyên môn về xây dựng và Chủ đầu tư Báo cáo kết quả thẩm tra Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng theo Luật định và Hợp đồng làm cơ sở để thẩm định, phê duyệt dự án đầu tư xây dựng.

b) Nội dung:

- Thực hiện theo nội dung thẩm tra phục vụ thẩm định quy định khoản 6 Điều 19 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.
- Thẩm tra mô hình thông tin công trình BIM.

- Báo cáo kết quả thẩm tra thực hiện theo Mẫu 02, Phụ lục 01, Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.

5. Thời gian thực hiện

- Gói thầu Khảo sát, lập hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi và mô hình thông tin công trình (BIM): 60 ngày

- Gói thầu Thẩm tra hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi (bao gồm mô hình thông tin công trình (BIM)): 30 ngày

6. Dự toán

6.1. Khối lượng: Khối lượng khảo sát phù hợp với nhiệm vụ khảo sát xây dựng lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng.

6.2. Định mức, đơn giá xây dựng công trình và khoản mục chi phí trong dự toán

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về định mức xây dựng; Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30 tháng 8 năm 2024 về sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;

- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

- Quyết định số 152/QĐ-SXD ngày 12 tháng 02 năm 2026 của Giám đốc Sở Xây dựng thành phố Đà Nẵng về việc Công bố đơn giá nhân công năm 2025 trên địa bàn thành phố Đà Nẵng;

- Quyết định số 153/QĐ-SXD ngày 12 tháng 02 năm 2026 của Giám đốc Sở Xây dựng thành phố về việc Công bố đơn giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng năm 2025 trên địa bàn thành phố Đà Nẵng;

- Giá vật liệu lấy theo Công bố giá số 5559/SXD-QLCLCT ngày 10 tháng 4 năm 2026 của Sở Xây dựng về Giá các loại vật liệu chủ yếu trong lĩnh vực đầu tư xây dựng tháng 3 năm 2026 trên địa bàn thành phố Đà Nẵng, một số vật liệu không có trong công bố giá của Sở Xây dựng thì áp dụng đơn giá vật liệu theo Quyết định số 35/QĐ-UBND ngày 09 tháng 01 năm 2023 của UBND thành phố Đà Nẵng.

6.3 Giá trị dự toán trình thẩm định: 1.624.779.000 đồng (Bằng chữ: Một tỷ, sáu trăm hai mươi bốn triệu, bảy trăm bảy mươi chín nghìn đồng), đã bao gồm thuế VAT 8%.

Trong đó:

- Chi phí khảo sát	:	795.467.000	đồng
- Chi phí dự phòng khảo sát	:	79.547.000	đồng
- Chi phí giám sát khảo sát	:	32.391.000	đồng
- Chi phí lập Báo cáo nghiên cứu khả thi	:	528.337.000	đồng
- Chi phí thẩm tra báo cáo nghiên cứu khả thi	:	115.330.000	đồng
- Chi phí lập mô hình thông tin công trình	:	73.707.000	đồng

III. KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH NHIỆM VỤ

1. Năng lực của tổ chức, cá nhân lập nhiệm vụ

Tổ chức, cá nhân lập, thẩm tra nhiệm vụ khảo sát có đầy đủ năng lực theo quy định tại Điều 74, Điều 94 của Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024.

2. Sự phù hợp của nhiệm vụ

Hồ sơ nhiệm vụ khảo sát xây dựng, nhiệm vụ thiết kế đầy đủ các nội dung phù hợp quy định tại Điều 30, Điều 36 Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

Nhiệm vụ mô hình thông tin công trình (BIM) theo quy định tại Điều 8, Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ; Quyết định số 347/QĐ-BXD ngày 02 tháng 4 năm 2021; số 348/QĐ-BXD ngày 02 tháng 4 năm 2021 của Bộ Xây dựng; Quyết định số 452/QĐ-SXD ngày 27 tháng 5 năm 2025 của Sở Xây dựng thành phố Đà Nẵng;

Lập Nhiệm vụ thẩm tra theo Khoản 6, Điều 19, Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ;

Thẩm tra mô hình thông tin công trình (BIM) theo đúng quy định và theo hướng dẫn tại Quyết định số 452/QĐ-SXD ngày 27 tháng 5 năm 2025 của Sở Xây dựng thành phố Đà Nẵng.

3. Sự tuân thủ các tiêu chuẩn khảo sát được áp dụng: Tuân thủ theo quy định hiện hành.

IV. KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH DỰ TOÁN CHI PHÍ KHẢO SÁT

1. Khối lượng khảo sát: Khối lượng khảo sát phù hợp với nhiệm vụ khảo sát xây dựng phục vụ lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng.

2. Đơn giá và các định mức

- Về sự phù hợp của giá trị dự toán: Giá trị dự toán nhiệm vụ khảo sát phục vụ lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng phù hợp với sơ bộ Tổng mức đầu tư xây dựng đã được phê duyệt tại Quyết định số 1298/QĐ-UBND ngày 06 tháng 4 năm 2026 của UBND thành phố Đà Nẵng về Chủ trương đầu tư dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân.

- Về sự phù hợp, đầy đủ của việc xác định khối lượng: Khối lượng khảo sát - thiết kế phù hợp với nhiệm vụ khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư

xây dựng.

- Về sự phù hợp của phương pháp xác định dự toán: Phù hợp quy định tại Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng; Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng; Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021; Quyết định số 152/QĐ-SXD ngày 12/02/2026; Quyết định số 153/QĐ-SXD ngày 12/02/2026 của Sở XD Đà Nẵng; Quyết định số 35/QĐ-UBND ngày 09/01/2023 của UBND thành phố Đà Nẵng.

3. Giá trị dự toán sau thẩm định

Trên cơ sở các ý kiến thẩm định ở trên, giá trị Nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán bước Báo cáo nghiên cứu khả thi sau thẩm định: 1.516.710.000 đồng (Bằng chữ: Một tỷ, năm trăm mười sáu triệu, bảy trăm mười nghìn đồng). Cụ thể như sau:

Đơn vị tính: Đồng

TT	Nội dung chi phí	Giá trị trình thẩm định	Giá trị thẩm định	Chênh lệch
1	Chi phí khảo sát	795.467.000	703.805.000	-91.662.000
2	Chi phí dự phòng khảo sát (10%)	79.547.000	70.380.500	-9.166.500
3	Chi phí giám sát công tác khảo sát	32.391.000	28.658.940	-3.732.060
4	Chi phí lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng	528.337.000	528.337.000	0
5	Chi phí thẩm tra Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng (bao gồm mô hình thông tin công trình (BIM))	115.330.000	114.551.000	-779.000
6	Chi phí lập mô hình thông tin công trình (BIM)	73.707.000	70.978.000	-2.729.000
	Tổng cộng (làm tròn):	1.624.779.000	1.516.710.000	-108.069.000

* Ghi chú:

- Nguyên nhân tăng, giảm:

+ Điều chỉnh khối lượng, đơn giá một số hạng mục công việc cho phù hợp.

- Giá trị dự toán trên đã bao gồm thuế VAT 8%.

- Chi phí lập báo cáo NCKT; Chi phí thẩm tra; Chi phí lập mô hình thông tin công trình được tạm tính theo Quyết định số 1298/QĐ-UBND ngày 06 tháng 4 năm 2026 của Chủ tịch UBND thành phố Đà Nẵng về Chủ trương đầu tư dự án. Khi thanh, quyết toán phải căn cứ vào khối lượng thực tế được nghiệm thu và giá trị phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền.

V. NHỮNG ĐIỀU LƯU Ý

a) Nhiệm vụ khảo sát xây dựng được sửa đổi, bổ sung trong các trường hợp được nêu tại Khoản 5, Điều 30 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024.

b) Nhà thầu khảo sát, thiết kế chịu trách nhiệm

- Quản lý chất lượng công tác khảo sát quy định tại Điều 32 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024.

- Quản lý chất lượng công tác thiết kế quy định tại Điều 42 Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024;

- Lập hồ sơ thiết kế theo quy định tại Điều 14; Điều 35, Điều 37, Điều 38 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024.

- Trong quá trình lập hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, Nhà thầu thiết kế rà soát, lựa chọn danh mục Quy chuẩn, tiêu chuẩn chủ yếu áp dụng cho dự án trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định tại Điều 6 Luật xây dựng 2014.

c) Phòng Tài chính - Kế hoạch và phòng Điều hành - Giám sát

- Tổ chức triển khai các bước tiếp theo theo quy định;

- Quản lý chất lượng công tác khảo sát, thiết kế theo đúng quy định tại Khoản 2 Điều 32 và Điều 42 của Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 31/12/2024;

- Lưu trữ báo cáo kết quả khảo sát theo đúng quy định tại Khoản 3, Điều 34 Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 31/12/2024;

- Tổ chức nghiệm thu thanh toán theo khối lượng khảo sát, thiết kế thực tế, đảm bảo đúng quy định hiện hành;

- Tổ chức kiểm tra, rà soát, chỉ đạo Nhà thầu khảo sát thực hiện đúng trình tự quy định, nhằm đảm bảo số liệu cung cấp để lập Báo cáo nghiên cứu khả thi phù hợp quy định, tránh lãng phí công trình.

VI. KẾT LUẬN

Hồ sơ Nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán bước Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân đủ điều kiện để phê duyệt.

Phòng Thẩm định kính trình Giám đốc Ban xem xét, phê duyệt./.

Báo cáo Thẩm định được lập bởi:

Chuyên viên thẩm định nhiệm vụ: **Trần Đình Anh Kha**

Chuyên viên thẩm định dự toán: **Đào Thị Như Phượng**

TRƯỞNG PHÒNG

Nơi nhận:

- Như trên;

- Lưu VT, TC-KH.

Trần Thị Thanh Thúy

MỤC LỤC

PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG	4
1.1. Tổng quan	4
1.1.1. Đặt vấn đề	4
1.1.2. Căn cứ pháp lý lập nhiệm vụ	5
1.1.3. Tổ chức thực hiện	7
1.1.4. Phạm vi dự án	8
1.2. Quy mô và tiêu chuẩn thiết kế	9
1.2.1. Quy mô	9
1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chủ yếu của tuyến đường	9
1.2.3. Quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng chủ yếu	10
1.3. Giải pháp thiết kế sơ bộ	14
PHẦN II: NHIỆM VỤ KHẢO SÁT XÂY DỰNG	16
2.1. Mục đích khảo sát	16
2.2. Phạm vi khảo sát	16
2.4. Các nội dung khảo sát chủ yếu:	16
2.4.1. Điều tra thu thập tài liệu và làm việc với cơ quan liên quan	17
2.4.2. Khảo sát địa hình	17
2.4.2.1. Lập lưới khống chế mặt bằng và độ cao công trình:	18
2.4.2.2. Khảo sát tuyến:	19
2.4.2.3. Khảo sát nút giao & đường giao: (quy định tại điều 7.1.4 TCCS 31:2020/TCĐBVN)	21
2.4.3. Khảo sát địa chất (quy định tại điều 7.3 TCCS 31:2020/TCĐBVN)	23
2.4.5. Khảo sát hiện trạng và cường độ mặt đường cũ	27
2.4.6. Khảo sát công trình hạ tầng kỹ thuật hiện trạng	27
2.4.6.1 Thu thập số liệu liên quan	27
2.4.6.2 Công tác khảo sát hạ tầng kỹ thuật hiện trạng	28
2.4.7. Khảo sát đường ngang, đường dây thông tin, tín hiệu đường sắt	29
2.4.7.1 Khảo sát để lập hồ sơ thiết kế di dời, hạ thấp đường dây tín hiệu đường sắt	30
2.4.7.2 Khảo sát để lập hồ sơ thiết kế mở rộng tam đường ngang, phục vụ trong quá trình thi công	32
2.4.8. Khảo sát giao thông	33
2.4.9. Khảo sát vật liệu xây dựng & bãi đổ thải (quy định tại điều 7.3.6 TCCS 31:2020/TCĐBVN)	35
2.4.10 Đảm bảo giao thông trong quá trình khảo sát	35
2.4.11. Tổng hợp khối lượng khảo sát dự kiến:	35
PHẦN III: NHIỆM VỤ THIẾT KẾ (LẬP BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI)	35

3.1. Căn cứ lập nhiệm vụ lập BCNCKT	35
3.2. Mục tiêu xây dựng công trình.....	37
3.3. Địa điểm xây dựng công trình	37
3.4. Các yêu cầu về quy hoạch công trình.....	38
3.5. Các yêu cầu về quy mô và thời gian sử dụng công trình, công năng sử dụng và các yêu cầu kỹ thuật khác đối với công trình	38
3.5.1. Yêu cầu về quy mô	38
3.5.2. Thời gian sử dụng công trình.....	40
3.5.3. Công năng sử dụng và các yêu cầu kỹ thuật khác đối với công trình	40
3.6 Nhiệm vụ lập báo cáo nghiên cứu khả thi:	41
3.6.1. Thiết kế cơ sở.....	41
3.6.2. Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng	41
3.6.3. Nội dung thiết kế cơ sở:.....	42
PHẦN IV: NHIỆM VỤ THẨM TRA LẬP BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI	43
4.1. Mục tiêu:	43
4.2. Nội dung thẩm tra Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng (phần xây dựng): 43	
PHẦN V. HỒ SƠ GIAO NỘP	43
5.1. Thành phần hồ sơ khảo sát	43
5.2. Thành phần hồ sơ thiết kế cơ sở	44
PHẦN VI MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG TRÌNH (BIM)	44
6.1. Các căn cứ pháp lý ứng dụng BIM.....	44
6.2. Thuật ngữ và định nghĩa	45
6.3. Mục tiêu áp dụng BIM.....	47
6.3.1. Mục tiêu chung	47
6.3.2. Mục tiêu cụ thể	47
6.4. PHẠM VI CÔNG VIỆC TƯ VẤN BIM.....	47
6.4.1. Các nội dung áp dụng BIM.....	48
6.4.2. Các hạng mục áp dụng BIM	49
6.4.3. Các chủ thể tham gia quá trình áp dụng BIM trong dự án	49
6.4.4. Sản phẩm bàn giao.....	50
6.5. Yêu cầu về sản phẩm và kỹ thuật	51
6.5.1. Kế hoạch chuyển giao thông tin tổng thể	51
6.5.2. Yêu cầu về mức độ phát triển thông tin (LOD).....	51
6.5.3. Môi trường dữ liệu dùng chung (CDE)	52
6.6. Kiểm tra và nghiệm thu mô hình.....	53
6.7. CƠ SỞ HẠ TẦNG VÀ NHÂN SỰ THỰC HIỆN BIM.....	53
6.7.1. Cơ sở hạ tầng	53

6.7.2. Vai trò nhân sự BIM.....	53
PHẦN VIII. KHỐI LƯỢNG & CHI PHÍ KHẢO SÁT, LẬP BÁO CÁO NCKT, MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG TRÌNH (BIM)	55
PHẦN VIII: TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN	55
PHẦN IX: NHỮNG QUY ĐỊNH THỰC HIỆN	55

TH
VN
NL
UY
CO
UU
PH
ANG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

NHIỆM VỤ KHẢO SÁT, THIẾT KẾ, LẬP MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG TRÌNH (BIM), THẨM TRA VÀ DỰ TOÁN BƯỚC LẬP BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI DỰ ÁN CẢI TẠO ĐƯỜNG NGUYỄN PHƯỚC CHU - TẠ QUANG BỬU NỐI ĐƯỜNG TRÁNH NAM HẢI VÂN

Địa điểm: phường Hải Vân - thành phố Đà Nẵng

PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG

1.1. Tổng quan

1.1.1. Đặt vấn đề

Thành phố Đà Nẵng là đô thị loại 1, nằm ở trung độ của đất nước, có vị trí trọng yếu cả về kinh tế - xã hội; là đầu mối giao thông quan trọng về đường bộ, đường sắt, đường biển và đường hàng không, cửa ngõ chính ra Biển Đông của các tỉnh miền Trung, Tây Nguyên và các nước tiểu vùng Mê Kông.

Theo định hướng phát triển kinh tế - xã hội của thành phố thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 là nhằm phát triển Đà Nẵng thành một **thành phố đáng sống** để thu hút những tầng lớp ưu tú có tri thức, kỹ năng và tiềm lực tài chính đến định cư, đầu tư kinh doanh tại thành phố, nhằm hiện thực hóa Nghị quyết số 43-NQ/TW, ngày 24/01/2019 của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Đà Nẵng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và đạt được mục tiêu về phát triển thành phố như đã nêu tại phần trên, cụ thể như sau:

+ Xây dựng thành phố Đà Nẵng trở thành một trong những trung tâm kinh tế - xã hội lớn của cả nước và khu vực Đông Nam Á với vai trò là trung tâm về khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo, du lịch, thương mại, tài chính, logistics, công nghiệp công nghệ cao, công nghệ thông tin, công nghiệp hỗ trợ;

+ Một trong những trung tâm văn hóa - thể thao, giáo dục - đào tạo, y tế chất lượng cao, khoa học - công nghệ phát triển của đất nước;

+ Trung tâm tổ chức các sự kiện tầm khu vực và quốc tế;

+ Thành phố cảng biển, đô thị biển quốc tế với vị trí là hạt nhân của chuỗi đô thị và cực tăng trưởng của vùng kinh tế trọng điểm miền Trung - Tây Nguyên và đạt đẳng cấp khu vực Châu Á;

+ Trở thành đô thị sinh thái, hiện đại và thông minh, thành phố đáng sống; quốc phòng, an ninh và chủ quyền biển, đảo được bảo đảm vững chắc;

+ Ba chủ đề trọng tâm chứa đựng giá trị cốt lõi cho phát triển Đà Nẵng trong thời kỳ quy hoạch: Kết nối; Thịnh vượng; Bền vững

- Cùng với sự hỗ trợ rất lớn của Chính phủ, thành phố Đà Nẵng đã tập trung đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng đô thị nên bước đầu đã đạt được những kết quả nhất định trong việc phát triển kinh tế - xã hội, cải thiện cơ sở hạ tầng đô thị, cải thiện điều kiện môi trường, nâng cao điều kiện sống cho người dân và thực hiện tốt công cuộc xóa đói giảm nghèo. Mặc dù đã đạt được những kết quả nhất định, nhưng quá trình đô thị hóa và công nghiệp hóa của thành phố vẫn còn những tồn tại nhất định, đặt ra những thách thức mới cho thành phố trong tương lai trong việc đảm bảo các điều kiện cơ sở hạ tầng về giao thông, thoát nước, bảo vệ môi trường sinh thái, nâng cao khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu, mạng lưới giao thông của thành phố chưa được kết nối liên hoàn... làm ảnh hưởng lớn đến việc đi lại và điều kiện sống của người dân cũng như ảnh hưởng đến phát triển kinh tế - xã hội của thành phố Đà Nẵng.

- Trong những năm qua, Đà Nẵng quan tâm và tập trung đầu tư mạnh mẽ để phát triển hệ thống hạ tầng giao thông với các Dự án như: đường Vành đai phía Tây với quy mô 4 làn xe, đường Vành đai phía Tây 2 với quy mô 4 làn xe, đường Ven biển nối Cảng Liên Chiểu với quy mô 6 làn xe, mở rộng Cao tốc Bắc Nam, đường tránh Nam Hải Vân (đoạn từ nút giao Hòa Liên đến nút giao đường ven biển nối cảng Liên Chiểu)... đặc biệt là việc triển khai xây dựng Cảng biển Liên Chiểu với công suất 50 triệu tấn. Việc nghiên cứu triển khai Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân là kịp thời và hết sức cần thiết trong giai đoạn hiện nay nhằm đảm bảo kết nối hàng hóa từ Khu Công Nghiệp Liên Chiểu ra vào cảng Liên Chiểu và các khu thương mại tự do của thành phố với hệ thống đường bộ quốc gia, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

1.1.2. Căn cứ pháp lý lập nhiệm vụ

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 của Quốc hội khóa XIII; Luật sửa đổi bổ sung số : 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020; Văn bản hợp nhất số 02/VBHN-VPQH ngày 15 tháng 7 năm 2020 hợp nhất Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 và các luật có liên quan;

- Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 01/01/2025;
- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024;
- Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Thủ tướng Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2020 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
- Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn 1 số điều và biện pháp thi hành Nghị định 06/2021/NĐ-CP và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ;
- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/06/2021 của Bộ Xây dựng Quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng. Thông tư 02/2025 ngày 31/3/2025 của Bộ Xây dựng về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/06/2021 của Bộ Xây dựng Quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 của Chính phủ về qui 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;
- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/07/2024 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 và số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 và số 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 của Bộ Xây dựng về ban hành định mức xây dựng;
- Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 và số 01/2025/TT-BXD ngày 22/01/2025 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;
- Quyết định số 2500/QĐ-TTg ngày 22/12/2016 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Đề án áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM) trong hoạt động xây dựng và quản lý vận hành công trình;
- Quyết định số 258/QĐ-TTg ngày 17/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Lộ trình áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM) trong hoạt động xây dựng;

- Quyết định số 348/QĐ-BXD ngày 02/04/2021 của Bộ Xây dựng về việc Công bố Hướng dẫn chung áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM);
- Quyết định số 347/QĐ-BXD ngày 02/04/2021 của Bộ Xây dựng về việc Công bố Hướng dẫn chi tiết áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM) đối với công trình dân dụng và công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;
- Văn bản số 10800/SXD-QLXD ngày 31/12/2024 của Sở xây dựng thành phố Đà Nẵng về việc áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM) trong hoạt động xây dựng.
- Quyết định số 359/QĐ-TTg ngày 15/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Đà Nẵng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;
- Quyết định số 1287/QĐ-TTg ngày 02/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn 2050;
- Quyết định số 1434/QĐ-UBND ngày 03/07/2024 UBND thành phố Đà Nẵng vv phê duyệt đồ án quy hoạch Phân khu Cảng biển Liên Chiểu, TL1/2000;
- Quyết định số 1766/QĐ-UBND ngày 11/6/2025 của UBND thành phố Đà Nẵng về việc Phê duyệt đồ án Quy hoạch chuyên ngành giao thông đô thị thành phố Đà Nẵng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;
- Quyết định số 1142/QĐ-TTg ngày 13/6/2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Khu thương mại tự do thành phố Đà Nẵng;
- Quyết định số 1298/QĐ-UBND ngày 06/4/2026 của UBND thành phố Đà Nẵng về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án: Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân.
- Quyết định số 236/QĐ-BQL ngày 17 tháng 04 năm 2026 của Giám đốc Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng Về việc phê duyệt Nhiệm vụ công việc - Dự toán Tư vấn lập Nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán bước Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân;
- Quyết định số 3006/QĐ-UBND ngày 16/12/2025 của UBND thành phố về việc giao chỉ tiêu kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh, dự toán ngân sách nhà nước và kế hoạch đầu tư công ngân sách nhà nước năm 2026;
- Quyết định số 267/QĐ-BQL ngày 28 tháng 4 năm 2026 của Giám đốc Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu Gói thầu 01-TQB-NV: Tư vấn lập nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và



dự toán Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân;

- Hợp đồng số 01/2026/HĐLNV-TQB ngày 28 tháng 4 năm 2026 về việc thực hiện gói thầu 01-TQB-NV: Tư vấn lập nhiệm vụ khảo sát, nhiệm vụ thiết kế, nhiệm vụ lập mô hình thông tin công trình (BIM), nhiệm vụ thẩm tra và dự toán Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu – Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân giữa Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng và Công ty Cổ phần Tư vấn đầu tư xây dựng và Phát triển công nghệ.

1.1.3. Tổ chức thực hiện

1. Tên dự án: Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân.

2. Nhóm dự án: nhóm B, công trình giao thông.

3. Cấp quyết định đầu tư dự án: Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Đà Nẵng.

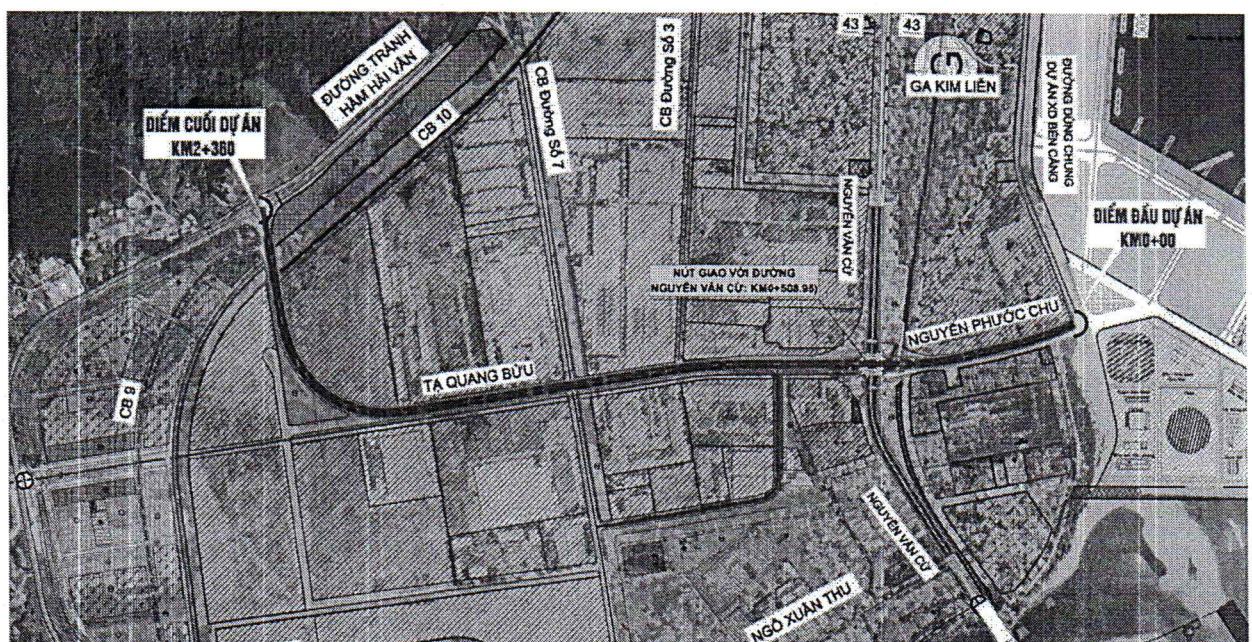
4. Chủ đầu tư: Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở HTUT TP Đà Nẵng.

5. Điều hành dự án: Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở HTUT TP Đà Nẵng.

1.1.4. Phạm vi dự án

Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân có phạm vi nguyên cứu như sau:

- Điểm đầu: Lý trình Km0+00, vị trí cuối đường Nguyễn Phước Chu hiện trạng).
- Điểm cuối: Lý trình Km2+360, giao với tuyến tránh Nam Hải Vân - Túy Loan tại nút giao Tạ Quang Bửu Km12+00.
- Tổng chiều dài khoảng: 2,36Km.
- Địa điểm xây dựng: phường Hải Vân, thành phố Đà Nẵng.



Bình đồ tổng thể hướng tuyến

1.2. Quy mô và tiêu chuẩn thiết kế

1.2.1. Quy mô

Nội dung và quy mô đầu tư theo Quyết định số 1298/QĐ-UBND ngày 06/4/2026 của UBND thành phố Đà Nẵng về chủ trương đầu tư dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân như sau:

- Nhóm Dự án: Nhóm B;
- Loại công trình: Giao thông;
- Hướng tuyến: Phù hợp với Quy hoạch thành phố Đà Nẵng và đồ án Quy hoạch chuyên ngành giao thông đô thị thành phố Đà Nẵng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 được UBND thành phố phê duyệt tại Quyết định số 1766/QĐ-UBND ngày 11/6/2025.
- Quy mô cấp hạng: Đường chính đô thị theo QCVN 07-2023, gồm 06 làn xe cơ giới, $V_{tk} = 60\text{km/h}$, bề rộng nền đường $B_{nền} = 30,0\text{m}$; Dải phân cách giữa: phân cách cứng lắp ghép rộng 50cm, cao (85-110)cm, kết cấu BTCT; Xây dựng nút giao cùng mức tại nút giao Tạ Quang Bửu - Nguyễn Văn Cừ - Nguyễn Phước Chu, điều khiển bằng hệ thống đèn tín hiệu.
- Thoát nước: Xây dựng hệ thống công dọc, ngang bằng BTCT, khẩu độ phù hợp với tính toán thủy văn, thủy lực.
- Hệ thống an toàn giao thông; hệ thống điện chiếu sáng, cây xanh; di dời hạ tầng kỹ thuật.
- Tổng mức đầu tư dự án: khoảng 518.597.248.000.000 đồng.
- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách thành phố.
- Thời gian thực hiện dự án: 2025 - 2029.

1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chủ yếu của tuyến đường

- Tuân thủ theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 07-2023/BXD, tiêu chuẩn TCVN 13592:2022 (Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế) và TCVN 11823-2017 (Tiêu chuẩn thiết kế cầu);

- Thông số kỹ thuật chủ yếu của công trình như sau:

T T	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Giá trị
1	Cấp đường		Đường chính đô thị
2	Tốc độ thiết kế	Km/h	60
3	Tải trọng thiết kế		
	+ Đường	trục	100kN

T T	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Giá trị
	+ Công trình trên tuyến	xe	HL93
5	Tính không cầu/hầm vượt		
	+ Vượt đường sắt	m	5,30
	+ Vượt đường bộ	m	4,75
6	Mặt đường		Cấp cao A1
7	Bề rộng mặt cắt ngang	m	30,0
	+ Bề rộng mặt đường	m	$2 \times (3 \text{ làn} \times 3,5\text{m/làn}) = 21,0\text{m}$
	+ Bề rộng dải phân cách cứng	m	0,5m
	+ Dải an toàn giữa	m	$2 \times 0,5\text{m} = 1,0\text{m}$
	+ Dải an toàn mép	m	$2 \times 0,5\text{m} = 1,0\text{m}$
	+ Bề rộng vỉa hè	m	$2 \times 3,25\text{m} = 6,5\text{m}$
8	Bán kính đ.cong nằm (Rn)		
	- Đối với công trình đường		
	+ Rn tối thiểu giới hạn	m	125
	+ Rn tối thiểu thông thường	m	200
	- Đối với nút giao thông		
	+ Rn tối thiểu giới hạn	m	60
	+ Rn tối thiểu thông thường	m	75
9	Độ dốc dọc tối đa	%	4
10	Cấp động đất		Cấp VII

1.2.3. Quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng chủ yếu

a) Khảo sát:

TT	Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật	Mã hiệu
1	Đường ô tô - tiêu chuẩn khảo sát	TCCS 31:2020/TCĐBVN
2	Khảo sát cho xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	TCVN 4419:1987
3	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung	TCVN 9398:2012
4	Kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình	TCVN 9401:2012
5	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao	QCVN 11:2008/BTNMT

TT	Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật	Mã hiệu
6	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới tọa độ	QCVN 04:2009/BTNMT
7	Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500; 1:1000; 1:2000; 1:5000; 1:10000; 1:25000 (phần trong nhà)	Thông tư số 68/2015/BTNMT
8	Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500; 1:1000; 1:2000; 1:5000 (phần ngoài trời)	Thông tư số 68/2015/BTNMT
9	Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên nền đất yếu	TCCS41:2022/TCĐBVN
10	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về số liệu các điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng	QCVN 02:2022/BXD
11	Tiêu chuẩn kỹ thuật bảo dưỡng thường xuyên đường bộ	TCCS 07:2013
12	Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm hiện trường - Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2012
13	Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm xuyên tĩnh	TCVN 9352:2012
14	Chỉ dẫn kỹ thuật công tác địa chất công trình cho xây dựng các vùng Các-tơ	TCVN 9402:2012
15	Đất xây dựng - Lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu	TCVN 2683:2012
17	Đất xây dựng - Xác định độ trương nở	ASTM D4546
18	Đất xây dựng - Phương pháp xác định độ bền nén một trục nở hông	TCVN 9438:2012
19	Đất xây dựng - Thí nghiệm cắt cánh hiện trường cho đất dính	TCVN 10184:2021
20	Vật liệu nền, móng mặt đường - Phương pháp xác định tỷ số CBR trong phòng thí nghiệm	TCVN 12792:2020
21	Đất, đá dăm dùng trong công trình giao thông - Đầm nén Proctor	TCVN 12790:2020
22	Công trình thủy lợi - Phương pháp chỉnh lý kết quả thí nghiệm mẫu đất	TCVN 9153:2012
23	Đất xây dựng - Phương pháp xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4199:2012

TT	Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật	Mã hiệu
24	Khoan thăm dò địa chất công trình	TCVN 9437:2012
25	Quy trình đo áp lực nước lỗ rỗng trong đất	TCVN 8869:2011
26	Quy trình thí nghiệm xuyên tĩnh có đo áp lực nước lỗ rỗng (CPTu)	TCVN 9846:2013
27	Thí nghiệm xác định sức kháng cắt không cố kết - không thoát nước và cố kết - Thoát nước của đất dính trên thiết bị nén ba trục	TCVN 8868:2011
28	Áo đường mềm - Xác định mô đun đàn hồi chung của kết cấu bằng cần đo vòng Benkelman	TCVN 8867:2025
29	Áo đường mềm - Xác định mô đun đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp sử dụng tấm ép cứng	TCVN 8861:2011
30	Tiêu chuẩn khảo sát đường sắt đô thị	GB/T 50308:2017
31	Quy định về công tác khảo sát phục vụ thiết kế các công trình điện áp dụng trong tập đoàn điện lực Quốc gia Việt Nam	Quyết định số 255 ngày 02/3/2018 của Tổng giám đốc Tập đoàn điện lực Việt Nam

b) Thiết kế:

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Mã hiệu
I	Tiêu chuẩn thiết kế đường	
1	Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế	TCVN 13592:2022
2	Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế	TCVN 4054:2005
3	Thiết kế mặt đường bê tông xi măng thông thường có khe nối trong xây dựng công trình giao thông	TCCS 39:2022/TCĐBVN
4	Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế	TCCS38:2022/TCĐBVN
5	Đường giao thông nông thôn - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 10380-2014
6	Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên nền đất yếu	TCCS41:2022/TCĐBVN
7	Gia cố nền đất yếu bằng bác thấm thoát nước	TCVN9355-2013
8	Gia cố đất nền yếu - phương pháp trụ đất xi măng	TCVN 9403:2012
9	Tính toán các đặc trưng dòng chảy lũ	TCVN9845-2013
10	Quy chuẩn kỹ quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật.	QCVN 07:2023/BXD

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Mã hiệu
11	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN 41:2024/BGTVT
12	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đường bộ về cao tốc	QCVN 115:2024/BGTVT
II	Tiêu chuẩn thiết kế cầu và công trình	
13	Thiết kế cầu đường bộ	TCVN 11823:2017
14	Tải trọng & tác động	TCVN2737:2023
15	Thiết kế công trình chịu động đất	TCVN 9386:2012
16	Móng cọc - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 10304:2025
17	Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5575:2012
18	Quy trình thiết kế các công trình phụ trợ thi công cầu	TCVN 11815-2017
19	Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài, yêu cầu thiết kế.	TCVN 7957:2023
20	Tiêu chuẩn cơ sở thiết kế cầu đường sắt theo trạng thái giới hạn.	TCCS 01:2022/VNRA
21	Đường sắt khổ 1000 mm - Yêu cầu thiết kế tuyến	Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 11793:2017
22	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt	QCVN 06:2018/BGTVT
23	Tiêu chuẩn quốc gia về cấp kỹ thuật đường sắt	TCVN 8893:2020
24	Quy trình chạy tàu và công tác dồn đường	Quyết định số 893/QĐ- ĐS ngày 09/7/2018 của Tổng công ty Đường sắt Việt Nam
25	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn điện	QCVN 25:2025/BCT
26	Tiêu chuẩn kỹ thuật vật tư thiết bị lưới điện phân phối trong Tổng Công ty Điện lực Miền Trung	Quyết định số 178/QĐ- HĐTV ngày 14/3/2024 của tổng công ty Điện lực miền Trung
27	Tiêu chuẩn quốc gia về Hệ thống ống dùng cho lắp đặt cáp - Phần 1: Yêu cầu chung	TCVN 7417-1:2010

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Mã hiệu
28	Tiêu chuẩn quốc gia về Cấp điện lực đi ngầm trong đất - Phương pháp lắp đặt	TCVN 7997:2009

c) Mô hình BIM:

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Mã hiệu
1	Tổ chức và số hóa thông tin về công trình xây dựng, bao gồm mô hình hóa thông tin công trình (BIM) - Quản lý thông tin sử dụng mô hình hóa thông tin công trình - Phần 1: Khái niệm và nguyên tắc	TCVN 14177-1:2024
2	Tổ chức và số hóa thông tin về công trình xây dựng, bao gồm mô hình hóa thông tin công trình (BIM) - Quản lý thông tin sử dụng mô hình hóa thông tin công trình - Phần 2: Giai đoạn chuyển giao tài sản	TCVN 14177-2:2024

1.3. Giải pháp thiết kế sơ bộ theo Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư đã được phê duyệt

a) Hướng tuyến và bình diện:

- Hướng tuyến cơ bản theo hướng tuyến đường Nguyễn Phước Chu và Tạ Quang Bửu hiện trạng, tuân thủ theo quy hoạch phân khu Cảng biển đã được phê duyệt.

- Bình đồ tuyến được thiết kế hài hòa trên cơ sở hướng tuyến định hướng theo quy hoạch chung TP. Đà Nẵng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2045 đã được duyệt, cơ bản bám theo trục tuyến đường Tạ Quang Bửu hiện trạng, phóng tuyến đảm bảo bề rộng mặt cắt ngang và các bán kính cong phù hợp với cấp đường thiết kế.

b) Mặt cắt dọc

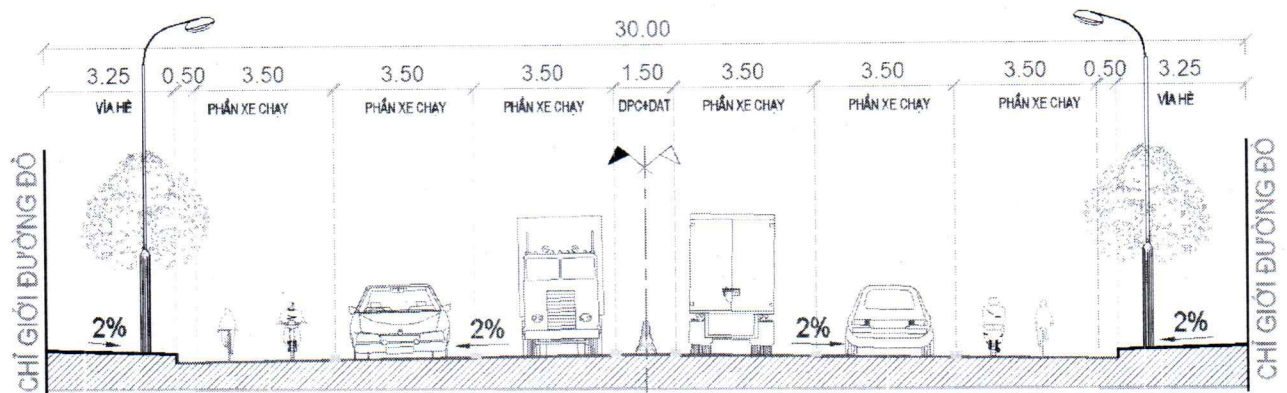
Đường đở thiết kế trên cơ sở các điểm khống chế và đảm bảo điều kiện kết nối với hệ thống đường hiện trạng, đảm bảo độ dốc dọc tối đa không quá 4% nhằm tạo điều kiện thuận lợi trong vận hành khai thác, phối hợp với thiết kế bình đồ tuyến để êm thuận và an toàn cho xe chạy.

c) Mặt cắt ngang:

Trên cơ sở Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư đã được phê duyệt, quy mô mặt cắt ngang tuyến chính như sau (bao gồm xây dựng mới đường Nguyễn Phước Chu và cải tạo đường Tạ Quang Bửu):

- Bề rộng mặt đường : $B_{\text{mặt}} = 6 \text{ làn} \times 3,5\text{m/làn} = 21,0\text{m};$
- Bề rộng giải phân cách cứng : $B_{\text{pcc}} = 0,5\text{m};$
- Bề rộng dải an toàn giữa : $B_{\text{dat}} = 2 \times 0,5\text{m} = 1,0\text{m};$

- Bề rộng dải an toàn mép : $B_{\text{dat}} = 2 \times 0,5\text{m} = 1,0\text{m};$
- Bề rộng vỉa hè : $B_{\text{vía hè}} = 2 \times 3,25\text{m} = 6,5\text{m};$
- Bề rộng nền đường : $B_{\text{nền}} = 30,0\text{m}.$



d) Mặt đường: Kết cấu áo đường cấp cao A1

e) Nút giao: Đầu tư xây dựng các nút giao trên tuyến dạng nút giao cùng mức.

f) Đường giao: các tuyến đường giao được vuốt nổi và hoàn trả đảm bảo êm thuận tuyến không có đường giao dân sinh.

g) Thoát nước: Xây dựng mới và cải tạo hệ thoát nước dọc đảm bảo thoát nước.

h) Hệ thống an toàn giao thông:

Thiết kế tuân thủ theo Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024;

i) Hạ tầng kỹ thuật khác:

- Di dời đường dây trung hạ thế và trạm biến áp đi nổi bị vướng trong khu vực dự án, hoàn trả hệ thống cấp điện đi ngầm.

- Tháo dỡ thu hồi đường dây thông tin, camera hiện trạng thuộc quản lý nhà nước. Hoàn trả lại đường dây thông tin, camera đi ngầm hiện trạng thuộc quản lý nhà nước. Xây dựng mới hệ thống cống bể dự phòng cho hệ thống thông tin dọc vỉa hè.

- Đối với hệ thống thông tin liên lạc của doanh nghiệp sẽ được hạ ngầm theo quy mô và nguồn vốn của doanh nghiệp.

j) Hệ thống điện chiếu sáng:

- Tháo dỡ, thu hồi tuyến đường dây điện chiếu sáng hiện trạng đang đi ngầm, đi nổi.

- Xây dựng mới đường dây chiếu sáng đi ngầm.

- Xây dựng mới hệ thống đường dây trung thế và TBA cấp nguồn phục vụ chiếu sáng.

k) Hệ thống cây xanh:

Di dời hệ thống cây xanh hiện trạng nằm trong ranh giới của dự án. Trồng mới cây xanh trên vỉa hè và nút giao nhằm tạo cảnh quan và hạn chế khói bụi đến khu vực dọc theo tuyến. Hệ thống tưới cây sử dụng giải pháp tưới tự động.

l) Đường ngang, đường dây thông tin, tín hiệu đường sắt

Dự kiến thiết kế nút giao ảnh hưởng trong phạm vi đường sắt chiều dài 1Km và cần được khảo sát và thiết kế hoàn trả:

- Thiết kế hoàn trả đường dây trần thông tin đường sắt, tuyến cáp thông tin đi treo, tuyến cáp thông tin chôn hiện tại, tuyến cáp thông tin chôn dự kiến, mặt bằng bố trí thiết bị thông tin tín hiệu đường ngang hiện tại, mặt bằng bố trí thiết bị thông tin tín hiệu đường ngang dự kiến, mặt bằng bố trí thiết bị thông tin tín hiệu ga quản lý đường ngang, đo điện trở suất của đất ,...

- Hồ sơ thiết kế hoàn trả đường ngang đường sắt trong phạm vi thiết kế nút giao đường bộ với đường sắt.

PHẦN II: NHIỆM VỤ KHẢO SÁT XÂY DỰNG

2.1. Mục đích khảo sát

Khảo sát lập báo cáo nghiên cứu khả thi là thu thập những tài liệu để xác định sự cần thiết phải đầu tư công trình, lựa chọn hình thức đầu tư, xác định vị trí cụ thể, quy mô công trình, lựa chọn phương án công trình tối ưu, đề xuất các giải pháp thiết kế hợp lý, tính tổng mức đầu tư và đánh giá hiệu quả về mặt kinh tế và xã hội của Dự án.

2.2. Phạm vi khảo sát

- Nội dung, phạm vi công việc của khảo sát phục vụ công tác lập Báo cáo NCKT tuân thủ theo quy định Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014 và Luật số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14 và Luật số 40/2019/QH14; Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Thủ tướng Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng. Trong bước lập Báo cáo NCKT tuân thủ các quy định khảo sát theo TCCS 31: 2020/TCĐBVN (Đường ô tô - Tiêu chuẩn khảo sát).

- Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân có phạm vi nghiên cứu như sau:

- + Điểm đầu: Lý trình Km0+00, vị trí cuối đường Nguyễn Phước Chu hiện trạng).
- + Điểm cuối: Lý trình Km2+360, giao với tuyến tránh Nam Hải Vân - Túy Loan tại nút giao Tạ Quang Bửu Km12+00.
- + Tổng chiều dài khoảng: 2,36Km.
- + Địa điểm xây dựng: phường Hải Vân, thành phố Đà Nẵng.

2.4. Các nội dung khảo sát chủ yếu:

Nhiệm vụ khảo sát bao gồm các nội dung chính như sau:

- Khảo sát địa hình
- Khảo sát địa chất;
- Khảo sát thủy văn;
- Khảo sát hiện trạng và cường độ mặt đường cũ.
- Khảo sát công trình hạ tầng kỹ thuật hiện trạng:
 - + Khảo sát công trình thoát nước hiện trạng;
 - + Khảo sát đường dây 110kV;
 - + Khảo sát hiện trạng khác: Đường dây trung hạ thế, TBA và điện chiếu sáng, đường dây đường ống...;
 - + Khảo sát cây xanh, bó bồn hiện trạng
- Khảo sát giao thông;
- Khảo sát đường ngang, đường dây thông tin và tín hiệu đường sắt
 - + Khảo sát đường dây trần thông tin đường sắt, tuyến cáp thông tin đi treo, tuyến cáp thông tin chôn hiện tại, tuyến cáp thông tin chôn dự kiến, mặt bằng bố trí thiết bị thông tin tín hiệu đường ngang hiện tại, mặt bằng bố trí thiết bị thông tin tín hiệu đường ngang dự kiến, mặt bằng bố trí thiết bị thông tin tín hiệu ga quản lý đường ngang, đo điện trở suất của đất ,...
 - + Khảo sát để lập hồ sơ thiết kế mở rộng đường ngang: Đo vẽ cắt dọc (Lưu ý gắn lý trình đường sắt và các cọc trong đường cong), cắt ngang đường sắt và điều tra kiến trúc tầng trên, các công trình thoát nước, cấp nước nằm trong công trình đường sắt.

2.4.1. Điều tra thu thập tài liệu và làm việc với cơ quan liên quan

Tận dụng mốc khống chế mặt bằng và độ cao Nhà nước các dự án quanh khu vực.

✓ Khối lượng dự kiến:

- + Mốc khống chế mặt bằng và độ cao Nhà nước: Tận dụng hoàn toàn;

2.4.2. Khảo sát địa hình

Trên cơ sở hướng tuyến nghiên cứu trong giai đoạn lập Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư được duyệt, áp dụng phân cấp địa hình trong Thông tư TT12/2021/TT-BXD ngày 31/12/2021 về việc ban hành định mức dự toán khảo sát xây dựng công trình, dự kiến phân cấp địa hình phạm vi dự án cụ thể như sau:

Dự kiến cấp địa hình.

Lý trình (Km - Km)		Chiều dài	Phân cấp địa hình	Ghi chú
Km	Km	Km		
Km0+00	Km2+360	2,36	Cấp III	- Vùng đồng bằng dân cư đông hướng ngắm khó thông suốt.

2.4.2.1. Lập lưới khống chế mặt bằng và độ cao công trình:

a) Lưới khống chế mặt bằng hạng IV: (quy định tại Điều 4.7.2 - TCCS 31:2020/TCĐBVN)

Xây dựng mới lưới khống chế mặt bằng hạng IV theo hướng tuyến đã xác định và được thực hiện bằng công nghệ GNSS tĩnh được phát triển từ các điểm gốc thuộc lưới tọa độ Quốc gia hạng III trở lên, với các chỉ tiêu độ chính xác theo TCVN 9401:2012. Các điểm mốc GPS lập cho tuyến cần được lựa chọn phù hợp, kết hợp với các mốc GPS lập cho các vị trí công trình cầu vượt sông lớn và các nút giao với đường QL, TL. Yêu cầu khi chọn vị trí mốc trên thực địa phải đảm bảo sự phân bố và kết cấu đồ hình, ổn định lâu dài, tầm thông hướng tốt, kết hợp giữa tuyến và công trình điểm nhằm đảm bảo thuận lợi cho việc hạ cấp xây dựng đường chuyên cấp 2 và cấp đo vẽ sau này. Dự kiến đặt mốc ở đầu tuyến và cuối tuyến.

Khoảng cách trung bình giữa các mốc trên tuyến khoảng 1-5km/mốc. Ở dự án này lập 01 mốc đầu tuyến, mốc cuối tuyến tận dụng mốc GPS01 của Dự án nâng cấp mở rộng đường tránh Nam Hải Vân đã lập.

Các vị trí nút giao sử dụng kết hợp với các mốc của tuyến.

Quy cách mốc:

- + Mặt mốc : 40cm x 40cm
- + Đáy mốc : 50cm x 50cm
- + Chiều cao mốc: 45cm
- + Bệ mốc : 60cm x 60cm x 10cm
- + Vật liệu làm mốc: Bê tông mác 200
- + Tim mốc : Bằng sứ

- Trên mặt mốc ghi ký hiệu và số hiệu mốc cùng với ngày, tháng, năm xây dựng (xem mẫu mốc đường chuyên 2 thay chữ ĐC2 bằng GPS).

✓ Khối lượng dự kiến: 01 mốc.

b) Lưới khống chế độ cao hạng IV (quy định tại Điều 4.7.4 - TCCS 31:2020/TCĐBVN)

- Lưới độ cao hạng IV thực hiện bằng phương pháp đo cao hình học (áp dụng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao QCVN 11/2008/QĐ-BTNMT). Các mốc lưới khống chế độ cao hạng IV đặt trùng với các mốc khống chế mặt bằng hạng IV. Sai số khép $f_h \leq \pm 20\sqrt{L}$ mm (L tính bằng Km).

- Hệ thống lưới khống chế hạng IV được lập cho dự án được đo nối với mốc Quốc gia hạng cao nhà nước theo quy định.

✓ Khối lượng dự kiến:

+ Đo thủy chuẩn hạng IV: 8,86Km;

+ Đo nối với mốc Nhà nước mốc I (VL-HT) 45: Đo nối đầu tuyến 2,5Km và đo nối cuối tuyến 4Km.

c) Lưới đường chuyên cấp 2 (quy định tại Điều 4.7.3 - TCCS 31:2020/TCĐBVN)

- Thành lập lưới khống chế (đường chuyên cấp 2) để phục vụ công tác khảo sát địa hình khu vực tuyến đi qua.

- Khoảng cách giữa các mốc: Theo bảng B.4 TCCS 31:2020/TCĐBVN chiều dài cạnh tối ưu là 200m. Lựa chọn khoảng cách giữa các đường chuyên cấp 2 là 250m.

✓ Khối lượng dự kiến: Khoảng cách giữa các đường chuyên cấp 2 là 250m.

d) Lưới độ cao cấp kỹ thuật (quy định tại Điều 4.7.5 - TCCS 31:2020/TCĐBVN)

- Lưới độ cao cấp kỹ thuật được đo bằng máy thủy bình Ni-025, Ni-030 hoặc máy có độ chính xác tương đương bảo đảm sai số khép $f_{hkt} \leq \pm 30\sqrt{L}$ mm (trong đó L: Khoảng cách giữa 2 điểm hạng IV, tính bằng Km);

- Các điểm GPS, ĐC2 phải nằm ngoài phạm vi thi công để có thể sử dụng trong các bước tiếp theo;

✓ Khối lượng dự kiến: 2,36Km.

2.4.2.2. Khảo sát tuyến:

a) Lập bình đồ tuyến (quy định tại điều 7.1.2.2 TCCS 31:2020/TCĐBVN)

- Dự án được mở rộng trên cơ sở nền đường hiện trạng, tìm tuyến ít thay đổi; do vậy, kiến nghị lập bình đồ tỷ lệ 1/1000 nhằm đảm bảo thể hiện chi tiết hiện trạng tuyến, ranh giới giải phóng mặt bằng, các công trình hiện hữu và phạm vi mở rộng phục vụ công tác thiết kế, thẩm tra và tổ chức thi công và thuận lợi cho việc tận dụng bình đồ ở bước thiết kế BVTC.

- Trên cơ sở tìm tuyến quy hoạch, đo vẽ lập bình đồ tỷ lệ 1/1.000 theo phạm vi đo vẽ phải đủ rộng để có thể kết hợp với lập hồ sơ cắm cọc GPMB đường bộ và chỉnh lý cục bộ tuyến khi cần thiết, dự kiến đo vẽ từ tìm tuyến ra mỗi bên 50m.

- Ngoài các yêu cầu kỹ thuật theo quy trình quy phạm khảo sát, cần thể hiện đầy đủ các địa hình, địa vật trên bình đồ như:

- + Lưới khống chế mặt bằng, độ cao hạng IV và đường chuyên 2.
- + Địa giới hành chính phường (xã), tỉnh (thành phố)...
- + Nhà, công trình và phạm vi đường bao các khu dân cư hiện có.
- + Vị trí các đường giao cắt với tuyến đường khảo sát.
- + Các công trình nhân tạo quan trọng như: Mương máng thủy lợi, đường điện cao hạ thế, cột viễn thông v.v...
- + Những địa vật quan trọng như: các di tích lịch sử, đền thờ, miếu, đình chùa, cây cổ thụ, nghĩa trang, nghĩa địa, v.v...
- + Đối với các loại đường giao hiện có cần phải ghi đầy đủ chiều rộng nền, mặt đường và loại kết cấu áo đường.
- + Các công trình nổi, ngầm: các đường cáp quang, cấp thoát nước, điện, xăng dầu, thông tin, v.v...

Ghi chú: Các công trình thủy lợi, hạ tầng kỹ thuật trong khu vực khảo sát bình đồ cần được thể hiện đầy đủ và xác nhận hiện trạng với đơn vị quản lý. Các vị trí mỏm phải được đánh dấu, thống kê số lượng và quy mô. Các đường dây điện hạ thế trong phạm vi bình đồ phải được đánh dấu, thống kê chiều dài và phân loại.

b) Phóng tuyến hiện trường (quy định tại điều 7.1.2.3 & 7.1.2.4 TCCS 31:2020/TCĐBVN)

- Trên cơ sở tìm tuyến được nghiên cứu dựa trên bình đồ tuyến đã lập, tiến hành phóng tuyến hiện trường;
- Công tác phóng tuyến hiện trường bao gồm: định đỉnh, đo góc, rải cọc chi tiết;
- Rải cọc chi tiết với khoảng cách tối đa 50m/cọc đối với địa hình đồng bằng, bổ sung các cọc chủ yếu trong đường cong (TĐ, PG, TC, NĐ, NC), cọc H, cọc Km và các cọc địa hình phản ánh địa hình dọc tuyến như giao cắt với đường khác, với các công trình trên tuyến, giao cắt với đường dây thông tin, điện lực, Dự kiến trung bình 40 cọc/Km địa hình đồng bằng.
- Cọc chi tiết sử dụng cọc gỗ hình vuông cạnh 5cm, dài 40cm. Đối với cọc trên mặt đường cũ sử dụng đinh sắt có mũ Ø15mm, dài 10cm.

c) Khảo sát trắc dọc, trắc ngang tuyến (quy định tại điều 7.1.2.5, 7.1.2.6 & 7.1.2.7 TCCS 31:2020/TCĐBVN)

- Khảo sát trắc dọc tuyến:
 - + Công tác khảo sát trắc dọc bao gồm các công tác đo cao, đo dài, đo tất cả các cọc theo đúng tiêu chuẩn khảo sát đường bộ.
 - + Trắc dọc tuyến đo vẽ với tỷ lệ: dài 1/1.000; cao 1/100;
- (Trắc dọc lựa chọn tỷ lệ 1/1.000 để tận dụng ở bước Thiết kế bản vẽ thi công)

- Khảo sát cắt ngang tuyến:

+ Đo vẽ mặt cắt ngang tuyến tỷ lệ 1/200 tại tất cả các cọc. Phạm vi đo mặt cắt ngang dự kiến từ tim tuyến ra mỗi bên 30m (theo điểm b mục 7.1.2.7 của TCCS 31:2020/TCĐBVN).

+ Trên cắt ngang phải thể hiện rõ địa hình; phạm vi địa vật, trụ điện, công trình nhà ở hoặc kiến trúc khác. Đối với phần đường hiện hữu phải thể hiện Đo các điểm mia tại điểm tim đường, mép nhựa và các điểm mép làn xe và các vị trí thay đổi cao độ để tránh thiếu hoặc thừa khối lượng bù vênh, hai mép lề đất/vĩa hè, hai chân ta luy, công trình chống đỡ,...

✓ Khối lượng dự kiến:

+ Lập bình đồ tuyến tỷ lệ 1/1000;

+ Đo trắc dọc tuyến tỷ lệ 1/1000, 1/100;

+ Đo trắc ngang tuyến tỷ lệ 1/200

2.4.2.3. Khảo sát nút giao & đường giao: (quy định tại điều 7.1.4 TCCS 31:2020/TCĐBVN)

a) *Khảo sát nút giao*

- Trên tuyến có các vị trí nút giao cần khảo sát:

TT	Tên nút	Lý trình	Dạng nút giao hiện hữu	Giải pháp thiết kế nút giao
1	Nút giao đầu tuyến	Km0+00	Cùng mức	Trước mắt được thiết kế vuốt nối vào tuyến đề kè biển hiện trạng. Trong tương lai khi các hợp phần dự án thuộc Cảng biển Liên Chiểu triển khai sẽ khớp nối vào hệ thống tuyến đường dùng chung của quy hoạch Cảng biển Liên Chiểu
2	Nút giao đường Tạ Quang Bửu		Cùng mức, TCGT bằng đèn tín hiệu	Cùng mức, TCGT bằng đèn tín hiệu

TT	Tên nút	Lý trình	Dạng nút giao hiện hữu	Giải pháp thiết kế nút giao
	với đường Nguyễn Văn Cừ			
3	Nút giao đường Tạ Quang Bửu với đường 4A		Ngã 3, cùng mức	Thiết kế vượt nối phù hợp với dự án nâng cấp, mở rộng đường tránh Nam Hải Vân. Dự án
4	Nút giao đường Tạ Quang Bửu với đường 3		Ngã 3, cùng mức	Thiết kế vượt nối phù hợp với dự án nâng cấp, mở rộng đường tránh Nam Hải Vân. Dự án
5	Nút giao đường Tạ Quang Bửu với đường 7		Ngã 4, cùng mức	Thiết kế vượt nối phù hợp với dự án nâng cấp, mở rộng đường tránh Nam Hải Vân. Dự án
6	Nút giao với đường Nam hầm Hải Vân - Túy Loan	Km12+00 (theo lý trình tuyến Nam hầm HV - TL)	Cùng mức, vòng xuyên	Thiết kế vượt nối phù hợp với dự án nâng cấp, mở rộng đường tránh Nam Hải Vân. Dự án

- Công tác khảo sát nút giao được tiến hành cùng với công tác khảo sát tuyến và được tận dụng hoàn toàn để thiết kế tuyến;

- Lập bình đồ nút giao tỷ lệ 1/500: Đo bình đồ đảm bảo phạm vi thiết kế nút giao;

- Bình đồ thể hiện đầy đủ các địa hình, địa vật như công tác khảo sát tuyến, ngoài ra:

+ Xác định tên đường, vị trí đường giao với tuyến và thể hiện trên bình đồ tuyến;

+ Quy mô nhánh nút: Xác định chiều rộng nền mặt đường, loại mặt đường hiện tại lập thành bảng thống kê;

- Phóng tuyến hiện trường: Tương tự công tác khảo sát tuyến, rải cọc đỉnh và cọc chi tiết trên đường giao với khoảng cách trung bình 40m/cọc;

- Khảo sát trắc dọc (đường giao không khảo sát): Tương tự công tác khảo sát tuyến. Đo vẽ mặt cắt dọc nhánh nút giao tỷ lệ dài 1/500, cao 1/50, phạm vi đo theo bình đồ;

- Khảo sát cắt ngang (đường giao không khảo sát): Tương tự công tác khảo sát tuyến, đo vẽ mặt cắt ngang nhánh nút tỷ lệ 1/200 tại tất cả các cọc, phạm vi đo mặt cắt ngang từ tim nhánh chính sang mỗi bên 30m, nhánh giao mỗi bên 30m.

- Lưu ý: Khối lượng cắt dọc và cắt ngang tuyến tránh Nam Hải Vân và 180m nhánh đường Tạ Quang Bửu trong phạm vi nút giao, tận dụng số liệu khảo sát và hồ sơ thiết kế Dự án Nâng cấp mở rộng đường tránh Nam Hải Vân (Đoạn từ nút giao Hòa Liên đến nút giao đường ven biển nối cảng Liên Chiểu) đã khảo sát.

✓ Khối lượng dự kiến: Khảo sát 3 vị trí nút giao lớn (nút giao cuối tuyến không đo vẽ trắc dọc, trắc ngang nhánh nút):

+ Lập bình đồ nút tỷ lệ 1/500: 9,38 ha

+ Đo trắc dọc nhánh nút tỷ lệ 1/500, 1/50: 1.138 m

+ Đo trắc ngang nhánh nút tỷ lệ 1/200: 2.100m

(Tỷ lệ bình đồ và trắc dọc nút khảo sát tỷ lệ 1/500 tận dụng cho bước thiết kế BVTC)

- Đối với các nút giao nhỏ (nút giao đường 4A, số 3, số 7) sử dụng bình đồ tuyến để thiết kế.

b) Khảo sát đường giao

- Khảo sát bình đồ: theo bình đồ tuyến.

- Trắc dọc và trắc ngang: không đo vẽ.

- Lập bảng thống kê, bao gồm các thông tin chính sau đây: loại kết cấu mặt đường (nhựa, bê tông, đất,...); chiều rộng nền, mặt đường; tên đường (nếu có); hướng đi tương ứng của đường; công trình đi ngầm, nổi,...

- Thỏa thuận đầu nối đường giao, công ngõ với các Khu công nghiệp, nhà máy lớn..

2.4.3. Khảo sát địa chất (quy định tại điều 7.3 TCCS 31:2020/TCĐBVN)

a) **Khảo sát nền đường thông thường (quy định tại điều 7.3.3 TCCS 31:2020/TCĐBVN)**

- Công tác thăm dò địa chất nền đường được tiến hành cụ thể:

+ **Bố trí lỗ khoan:** Phương án mặt cắt ngang đoạn tuyến Tạ Quang Bửu hiện trạng là xén vĩa hè hiện trạng để đảm bảo quy mô dự án, do vậy đề xuất không tiến hành công tác thăm dò địa chất nền đường đoạn tuyến, chỉ thăm dò địa chất nền đường phạm vi làm mới đoạn đầu đề án đến Tạ Quang Bửu (1 lỗ khoan), chiều sâu khoan thăm dò dự kiến khoảng 7m; Trường hợp quá trình khoan phát hiện địa chất nền đất yếu thì phải tiến hành thăm dò khoan vùng phạm vi nền đất yếu, đồng thời báo cáo với Chủ đầu tư để có các bổ sung phù hợp.

+ Khoan 2 m lấy 1 mẫu, dự kiến mẫu nguyên dạng thí nghiệm 02 mẫu thí nghiệm, còn lại 01 mẫu thí nghiệm mẫu không nguyên dạng.

✓ **Khối lượng dự kiến:**

+ Lỗ khoan nền đường thông thường: 01 lỗ khoan, chiều sâu khoan 7m;

+ Đảm bảo giao thông trong quá trình khoan: 01 công/01 lỗ khoan.

b) Khảo sát nền đường đất yếu

- Bố trí 01 lỗ khoan khảo sát nền đường đất yếu ở vị trí đầu tuyến (phần nền đường lấn biển). Công tác thăm dò địa chất nền đường đất yếu được tiến hành cụ thể như sau:

+ Chiều sâu dự kiến 20m.

+ Khoan 2m lấy 1 mẫu, khối lượng mẫu thí nghiệm trong phòng = 70% khối lượng mẫu lấy trong lỗ khoan; dự kiến mẫu nguyên dạng thí nghiệm chiếm 80% khối lượng mẫu thí nghiệm, còn lại là mẫu không nguyên dạng.

+ Thí nghiệm cắt cánh hiện trường: Dự kiến 1 lỗ 3 điểm;

+ Thí nghiệm nén cố kết: 2mẫu / lỗ

+ Thí nghiệm nén ba trục UU & CU: 1mẫu / lỗ;

+ Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT (nhằm xác định lớp đất chịu lực dưới lớp đất yếu): khoảng cách trung bình 2m/1 điểm.

✓ **Khối lượng dự kiến:**

+ Lỗ khoan nền đường đất yếu: 01 lỗ khoan, chiều sâu khoan 20m.

c) Yêu cầu kỹ thuật, điều kiện kết thúc lỗ khoan & thí nghiệm:

(1) Yêu cầu kỹ thuật:

- Công tác khoan và lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu được thực hiện theo đúng "Quy trình khoan khảo sát địa chất công trình TCVN 9437:2012 và công tác lấy mẫu theo TCVN 2683:2012.

- Sau khi hoàn thành, các lỗ khoan phải tiến hành đập nắp, đánh dấu vị trí lỗ khoan ngoài thực địa và trên bình đồ để thuận lợi trong quá trình kiểm tra và nghiệm thu;

- Đối với lỗ khoan nền đường thông thường, trong trường hợp quá trình khoan thực tế tại hiện trường phát hiện địa chất là nền đất yếu, thì các công tác thí nghiệm hiện trường, thí nghiệm trong phòng, điều kiện dừng khoan được thực hiện theo nội dung và yêu cầu tương tự như đối với lỗ khoan nền đường đất yếu.

- Khối lượng mẫu thí nghiệm và chiều dài lỗ khoan nêu trên là dự kiến; Căn cứ trong quá trình khảo sát thực tế sẽ được các bên xác nhận, nghiệm thu theo thực tế hiện trường.

(2) Điều kiện kết thúc lỗ khoan:

- Đối với lỗ khoan nền đường thông thường: Khi khoan không gặp đất yếu thì kết thúc như độ sâu dự kiến, khi gặp đất yếu cần báo lại chủ nhiệm, chủ trì thiết kế để quyết định điều kiện kết thúc;

Đối với lỗ khoan nền đường đất yếu:

+ Khoan hết lớp đất yếu và vào tầng chịu lực dày liên tục (2-4)m. Tầng chịu lực được xác định là: đất dính có trạng thái từ dẻo cứng trở lên (tương đương với thí nghiệm $SPT \geq 8$) hoặc đất rời;

+ Trường hợp lớp đất yếu dày, khoan qua chiều sâu vùng ảnh hưởng lún dự kiến có $\Delta P = 0,15P_0$;

+ Trong trường hợp cần thiết khẳng định tính đồng nhất và liên tục của địa tầng (đặc biệt là chiều dày lớp đất chịu lực) có thể khoan sâu hơn yêu cầu thiết kế để có đủ cơ sở và nâng cao độ tin cậy khi thiết kế.

- Trong mọi trường hợp, trước lúc kết thúc lỗ khoan phải báo cáo và được sự thống nhất của CNKS/CNTK và Chủ đầu tư.

(3) Yêu cầu thí nghiệm:

- Mẫu thí nghiệm dự kiến sẽ được lựa chọn để đảm bảo yêu cầu thiết kế. Tất cả các mẫu được thí nghiệm theo Tiêu chuẩn Việt Nam, trường hợp thí nghiệm không có trong tiêu chuẩn Việt Nam thì sử dụng theo tiêu chuẩn ASTM;

- Thí nghiệm xác định chỉ tiêu cơ lý mẫu đất nguyên dạng (cắt, nén bằng phương pháp 1 trục): Thí nghiệm các chỉ tiêu $P\%$, $W\%$, Δ , γ_w , $WL\%$, $WP\%$, ϕ_0 , C (kG/cm^2), k , a (cm^2/kG) và các chỉ tiêu dẫn xuất khác (thí nghiệm 9 chỉ tiêu). Khối lượng thí nghiệm khoảng 70% số mẫu lấy được trong lỗ khoan.

- Thí nghiệm xác định các chỉ tiêu cơ lý mẫu đất không nguyên dạng (thí nghiệm 7 chỉ tiêu):

+ Mẫu đất dính: Tiến hành thí nghiệm các chỉ tiêu $P\%$, $W\%$, D , $WL\%$, $WP\%$ và tính các chỉ tiêu dẫn xuất khác.

+ Mẫu đất rời: Tiến hành thí nghiệm các chỉ tiêu $P\%$, Δ , α_w , α_c , ϵ_{max} , ϵ_{min} .



- + Khối lượng thí nghiệm khoảng 30% số mẫu lấy được trong lỗ khoan.
- Thí nghiệm chỉ tiêu cơ lý mẫu đá: Thí nghiệm các chỉ tiêu γ , Δ , cường độ kháng nén ở hai trạng thái khô và bão hòa nước, hệ số mềm hóa.
- Thí nghiệm mẫu đất yếu: Tương tự mẫu đất nguyên dạng, thí nghiệm cắt cánh hiện trường và nén cố kết xác định C_c , C_v .

2.4.4. Khảo sát thủy văn (quy định tại điều 7.2 TCCS 31:2020/TCĐBVN)

a) **Thu thập và mua tài liệu** (Tận dụng số liệu Dự án Nâng cấp mở rộng đường tránh Nam Hải Vân (Đoạn từ nút giao Hòa Liên đến nút giao đường ven biển nối cảng Liên Chiểu).

- Thu thập bản đồ địa hình tỷ lệ 1/10.000 hoặc 1/25.000 để phục vụ cho các nghiên cứu khoanh lưu vực thủy văn.

- Thu thập tài liệu về khí tượng, thủy văn bao gồm:

+ Thu thập tài liệu các yếu tố mưa, gió, nhiệt độ, độ ẩm của trạm khí tượng.

b) Khảo sát thủy văn tuyến, cống & công trình liên quan:

Chia chiều dài tuyến đường thành những đoạn có đặc trưng về chế độ thủy văn, địa chất. Các đoạn tuyến có yêu cầu không chế cao độ nền đường, kết hợp các công lớn cần phải điều tra:

- + Mức nước cao nhất của 3 năm lũ lịch sử, năm xuất hiện và nguyên nhân;
- + Mức nước thường xuyên và số ngày xuất hiện nước đọng thường xuyên;
- + Mức nước thấp nhất;
- + Mức nước phải được điều tra qua nhiều nguồn khác nhau (người dân, mốc báo lũ,...) để so sánh kết quả và lập biên bản điều tra mực nước theo mẫu quy định;
- + Điều tra và thu thập số liệu thiết kế, quy trình vận hành hồ chứa (hồ Hoà Trung), đập,... liên quan đến khu vực dự án;
- + Thu thập và đo đạc mực nước tại các công trình thoát nước hiện trạng trong khu vực;
- Điều tra về tình hình các đoạn ngập úng về mùa mưa lũ, đánh giá nguyên nhân ngập, thời gian ngập...(nếu có).

✓ Khối lượng dự kiến:

- + Điều tra thủy văn dọc tuyến: 3 cụm (1 cụm/km)

TH
BAN
UÂN
C DU
TƯ C
NG U
ANH
A NÀ
★

2.4.5. Khảo sát hiện trạng và cường độ mặt đường cũ

- Nội dung công tác khảo sát nền, mặt đường trên đường Tạ Quang Bửu, dự kiến khảo sát phạm vi đường cũ để mở rộng đảm bảo quy mô dự án và nền đường BTXM đoạn tuyến Nguyễn Phước Chu hiện trạng gồm:

- Đánh giá tình trạng mặt đường: Công tác đánh giá tình trạng mặt đường hiện tại cần tiến hành thống kê chi tiết các hình thức hư hỏng của mặt đường cũ như: cao su, lún võng, rạn nứt, ổ gà, loại và kết cấu mặt đường, điều kiện thoát nước... làm cơ sở để đề xuất các giải pháp thiết kế xử lý phù hợp, tránh những hư hỏng phát sinh có nguyên nhân tiềm ẩn từ nền mặt đường hiện tại. Công tác đánh giá mặt đường được lập thành bình đồ duỗi thẳng.

- Đào hố lấy mẫu thí nghiệm chỉ tiêu CBR đất nền đường hai bên (lề) để đánh giá tận dụng đất đắp nền đường khi mở rộng với kích thước hố (0,5x0,5x0,7)m;

- Đo độ võng xác định mô đun đàn hồi của mặt đường bằng cần Benkelman theo quy trình TCVN 8867-2025. Đối với giai đoạn này tiến hành đo với mật độ: 10 điểm đo/ làn/1Km, đo rải đều và so le.

✓ Khối lượng dự kiến:

+ Đánh giá tình trạng nền mặt đường theo tiêu chuẩn kỹ thuật bảo dưỡng thường xuyên đường bộ TCCS 07:2013, lập bình đồ duỗi thẳng và bảng tổng hợp khối lượng hiện trạng hư hỏng nền mặt đường: 7 công (04 công/1Km trên chiều dài tuyến (kể cả các đường nhánh của nút giao));

+ Đào hố đào thí nghiệm CBR nền đường mở rộng (lề): 5 hố (1Km/hố (mỗi bên đào 01 hố), mỗi hố thí nghiệm CBR 1mẫu/hố);

+ Đo mô đun đàn hồi bằng cần Belkenman: 74 điểm (10 điểm/1Km/làn (đo 4 làn xe));

+ Đảm bảo giao thông trong quá trình đo mô đun đàn hồi: 02 công (01 công/1Km).

2.4.6. Khảo sát công trình hạ tầng kỹ thuật hiện trạng (Khối lượng thực hiện dự kiến bao gồm cả bước thiết kế bản vẽ thi công)

2.4.6.1 Khảo sát công trình thoát nước hiện trạng

- Đo vẽ cống/mương cũ: Đo vẽ các kích thước chủ yếu của thân cống/mương, các bộ phận phụ trợ, cao độ cửa vào, cửa ra... Điều tra loại cống/mương (tròn, hộp, bản...), mục đích sử dụng, kết cấu (bê tông, bê tông cốt thép, thép...), tải trọng khai thác, năm xây dựng, điều kiện nền đường/dân cư hai bên cống/mương;

- Điều tra khẩu độ thoát nước, kết cấu, hướng nước chảy, cao độ các công trình thoát nước và cửa xả dọc theo tuyến đường (nếu có);

- Khảo sát hiện trạng kết cấu cửa thu nước, hồ ga hiện trạng;
- Thỏa thuận với đơn vị quản lý và các bên liên quan về vị trí đầu nối và cửa xả.

✓ **Khối lượng dự kiến:**

- Công khảo sát điều tra, đo vẽ thoát nước dọc, cửa thu và hồ ga trên vỉa hè và lòng đường (Dự kiến đo vẽ tận dụng cho 2 bước): 24 công (5 công/km dài công thoát nước dọc). Khối lượng: $5 \times 2,36 \times 2 = 24$ công.
- Điều tra đo vẽ thoát nước dọc và hồ ga trên tuyến Nguyễn Văn Cừ dài 400m và 11 đường ngang (mỗi đường ngang $L=50m$): $5 \times (0,4+0,050 \times 11) \times 2 = 10$ công (5 công/km dài công thoát nước dọc);
- Điều tra đo vẽ các cửa xả chính: 4 công (2 công/cửa xả), thỏa thuận đầu nối.

2.4.6.2 Công tác khảo sát hạ tầng kỹ thuật hiện trạng

- Các thông tin về hiện trạng hệ thống công trình hiện có trong phạm vi tuyến hiện trạng bao gồm cả việc định lượng (kích cỡ, kích thước, chất lượng v.v...) được thực hiện theo điều 8.1.6 TCCS 31:2020, cụ thể như sau:

- + Điện đèn (loại cột, loại đèn);
- + Điện cao thế (loại cột, số dây, điện thế, cao độ dây);
- + Đường dây thông tin nổi (loại cột, số dây);
- + Đường dây thông tin chìm (Hồ ga công đi dây vuông hay tròn, cáp quang);
- + Cấp nước (loại ống gang, nhựa, van, hướng công nước);
- + Hệ thống hè đường và cây xanh.

- Hiện trạng về các công trình ngầm, công trình công cộng: cáp quang, cáp ngầm, đường ống nước, đường ống xăng dầu,...

- Đối với các công trình cấp, thoát nước, tuynen, đường điện, các loại đường cáp hiện có phải khảo sát kỹ: xác định vị trí (bằng toạ độ), cao độ đáy hồ ga, hồ thăm, cao độ và độ dốc các đường ống, các kích thước và tình trạng hiện tại, mục đích sử dụng và đơn vị quản lý (nếu có);

- Khảo sát các nguồn cấp điện hiện trạng trên tuyến. Đối với các trạm biến áp đã có yêu cầu xác định được vị trí, quy mô, công suất, các thông số kỹ thuật, hiện đang cấp nguồn cho những công trình nào,...;

- Làm việc với các địa phương (phường) nơi tuyến đi qua để có các giải pháp bảo đảm hệ thống đường dân sinh một cách hợp lý;

- Khảo sát các công trình phục vụ thi công (phục vụ công tác vận chuyển).

✓ **Khối lượng dự kiến:** 26 công.

- Khảo sát hạ tầng kỹ thuật hiện trạng và thỏa thuận di dời đầu nối với cơ quan quản lý: 26 công, trong đó:

+ Khảo sát thống kê dây trung, hạ thế và trạm biến áp: 3 công/Km, khối lượng dự kiến $3 \times (1,5 \times 2) \text{ km} = 9$ công; (tính cho 02 bên đường Tạ Quang Bửu).

+ Khảo sát thống kê đường dây chiếu sáng hiện trạng và kiểm tra vị trí đầu nối nguồn: 2 công/km, khối lượng dự kiến $2 \times 3 = 6$ công; (01 bên gồm đường Tạ Quang Bửu, Nguyễn Văn Cừ và Kiệt hẻm)

+ Khảo sát thống kê, thỏa thuận và xác nhận đường dây thông tin liên lạc, tín hiệu giao thông hiện trạng thuộc khối nhà nước: 3 công/km, khối lượng dự kiến $3 \times (1,5 \times 2) \text{ km} = 9$ công; (2 bên)

+ Khảo sát hệ thống Camera giám sát, thỏa thuận xác nhận với cơ quan quản lý: 0,5 công/km: $0,5 \times 2 \times 2 = 2$ công (Tính 02 bên đường Tạ Quang Bửu và nút giao);

+ Khảo sát các đường ống cấp nước (nếu có);

+ Công tác thỏa thuận phương án di dời hạ tầng kỹ thuật hiện trạng: 02 công (Thỏa thuận di dời đường dây trung, hạ thế và trạm biến áp).

2.4.6.3 Khảo sát đường dây 110kV, 220kV, 500kV

- Theo kết quả thị sát hiện trường, vị trí nút giao với tuyến đường số 7 có đường dây 110Kv hiện trạng cắt qua. Do vậy, cần bổ sung khảo sát đường dây 110Kv hiện trạng để có giải pháp thiết kế phù hợp:

- Khảo sát loại cột, số dây, điện thế, cao độ dây, góc giao, tĩnh không, cơ quan quản lý.

- Đo vẽ trắc dọc đường dây 110Kv hiện trạng tỷ lệ 1/1000, 1/100

✓ **Khối lượng dự kiến:** Đo trắc dọc đường dây 110Kv với chiều dài khoảng 400m.

2.4.6.3 Khảo sát cây xanh, bó bồn hiện trạng

- Khảo sát, thu thập số liệu hiện trạng hệ thống cây xanh dọc tuyến, bao gồm:

+ Vị trí, mật độ, chủng loại cây (cây bóng mát, cây cảnh...)

+ Kích thước cơ bản (đường kính thân, chiều cao), tình trạng sinh trưởng

+ Khoảng cách cây đến mép đường, vỉa hè, công trình hạ tầng kỹ thuật

- Khảo sát hiện trạng bó bồn, bồn cây:

+ Kích thước, kết cấu (BTCT, xây gạch, đá...)

+ Cao độ, hình thức bố trí, mức độ hư hỏng

+ Mối quan hệ với hệ thống thoát nước, vỉa hè và các công trình ngầm

- Đánh giá ảnh hưởng của hệ thống cây xanh, bó bồn đến phương án thiết kế:

- + Xác định các vị trí cần chặt hạ, di dời, bảo tồn
- + Đánh giá khả năng tận dụng, cải tạo bó bồn hiện trạng
- ✓ **Khôi lượng dự kiến:** Khôi lượng khảo sát hệ thống cây xanh, bó bồn hiện trạng, xác nhận và thỏa thuận giải pháp xử lý cây xanh cùng đồng vị quản lý: 4 công (1,5 công / 1Km, gồm tuyến chính và 400m đường Nguyễn Văn Cừ).

2.4.7. Khảo sát đường ngang, đường dây thông tin, tín hiệu đường sắt

Theo bước Báo cáo NCKT, trong quá trình thi công, phải tiến hành mở rộng đường ngang đường sắt hiện trạng, di dời đường dây tín hiệu đi nổi, di dời đèn báo hiệu đường sắt, gác chắn, ... để đảm bảo giao thông trong quá trình thi công. Và di dời, hạ thấp đường dây thông tin, tín hiệu đi nổi trong quá trình khai thác. Do vậy, cần tiến hành khảo sát để phục vụ công tác thiết kế di dời.

2.4.7.1 Khảo sát để lập hồ sơ thiết kế di dời, hạ thấp đường dây tín hiệu đường sắt

a) Khảo sát đường dây trần thông tin đường sắt

- Đo đạc, xác định hướng tuyến đường dây, khoảng cách giữa các cột thông tin, khoảng cách từ đường cột đến đường sắt;
- Xác định số cột, loại cột, số xà, loại xà, sắt nối lắp trên cột thông tin;
- Xác định vị trí dây, chất liệu dây, tính chất sử dụng;
- Xác định tình hình hiện trạng của hệ thống rẽ nhập thông tin vào ga;
- Xác định số lượng, chủng loại, kích thước, vị trí lắp đặt các thiết bị thông tin;
- Đo đạc, xác định phạm vi dịch chuyển đường dây và thiết bị thông tin;

b) Khảo sát tuyến cáp thông tin đi treo

- Xác định đường đi của tuyến cáp;
- Xác định vị trí treo cáp, phương thức treo cáp trên cột;
- Xác định chủng loại, dung lượng và tính chất sử dụng của các sợi cáp;
- Xác định vị trí lắp đặt các hộp cáp, chủng loại hộp cáp (nếu có);
- Xác định các điểm cáp rẽ nhập ga, trạm, phòng máy (nếu có);

c) Khảo sát tuyến cáp thông tin chôn hiện tại

- Xác định đường đi của tuyến cáp;
- Xác định vị trí chôn cáp. Các phương thức bảo vệ cáp khi cáp đi qua các địa hình đặc biệt (qua đường bộ đường sắt, cầu cống, sân ga, ke ga);
- Xác định chủng loại, dung lượng và tính chất sử dụng của các sợi cáp;
- Xác định vị trí các bể cáp, loại bể, số lượng cáp dự trữ trong bể;
- Xác định các điểm cáp rẽ nhập ga, trạm, phòng máy (nếu có);



d) Khảo sát tuyến cáp thông tin chôn dự kiến

- Xác định đường đi của tuyến cáp;
- Xác định vị trí chôn cáp. Các phương thức bảo vệ cáp khi cáp đi qua các địa hình đặc biệt (qua đường bộ đường sắt, cầu cống, sân ga, ke ga);
- Xác định chủng loại, dung lượng và tính chất sử dụng của các sợi cáp;
- Xác định vị trí các bể cáp, loại bể, số lượng cáp dự trữ trong bể;
- Xác định các điểm cáp rẽ nhập ga, trạm, phòng máy (nếu có);

e) Khảo sát mặt bằng bố trí thiết bị thông tin tín hiệu đường ngang hiện tại

- Cột tín hiệu phòng vệ đường bộ: Chủng loại cột, vị trí chôn cột, các thiết bị tín hiệu lắp trên cột, đường đi và phương án đầu nối của cáp vào ra cột;
- Tủ điều khiển tín hiệu đường ngang: vị trí, địa hình khu vực đặt tủ, đầu nối tủ điều khiển;
- Vị trí các bộ cảm biến phát hiện tàu của phân khu tới gần: vị trí lắp đặt, khoảng cách từ cảm biến đến đường ngang, chủng loại cảm biến, đầu nối cáp cảm biến...;
- Vị trí lắp đặt giàn chắn: khoảng cách từ giàn chắn đến đường sắt, chủng loại và chiều dài giàn chắn, các thiết bị phụ trợ;
- Khảo sát các thiết bị lắp đặt phòng nhà gác chắn đường ngang: Đài không chế (phương thức đầu nối, các thiết bị lắp đặt trong đài)... Các máy điện thoại gác chắn, hộp cáp, phân cơ...;

f) Khảo sát mặt bằng bố trí thiết bị thông tin tín hiệu đường ngang dự kiến

- Cột tín hiệu phòng vệ đường bộ: đảm bảo tầm nhìn, phù hợp với hướng giao thông qua đường ngang. Các vị trí phức tạp cần đưa ra kiến nghị và dự kiến đề xuất giải pháp thực hiện;
- Tủ điều khiển tín hiệu đường ngang: vị trí, địa hình khu vực đặt tủ thuận lợi nhất;
- Vị trí các bộ cảm biến phát hiện tàu của phân khu tới gần: phù hợp với tốc độ chạy tàu cho phép trên khu gian, vị trí đảm bảo không vướng cầu cống, đường ngang...;
- Vị trí lắp đặt camera giám sát;
- Vị trí lắp đặt các hộp cáp;
- Vị trí lắp đặt giàn chắn: phù hợp với mặt bằng đường ngang, đảm bảo quy định khổ tiếp giáp kiến trúc đường sắt;
- Vị trí lắp đặt các thiết bị trong nhà gác chắn đường ngang: Đài không chế (phương thức đầu nối, các thiết bị lắp đặt trong đài)... Các máy điện thoại gác chắn, hộp cáp, phân cơ...;

g) Khảo sát mặt bằng bố trí thiết bị thông tin tín hiệu ga quản lý đường ngang

- Mặt bằng bố trí thiết bị tín hiệu ngoài trời ga Kim Liên: Chung loại cột, vị trí chôn cột, các thiết bị tín hiệu lắp trên cột, đường đi và phương án đấu nối của cáp vào ra cột; Các cảm biến lắp đặt trong ga....;

- Phòng trực ban ga Kim Liên: khảo sát đài không chế, điện thoại, hộp cáp lắp trong phòng trực ban ga Kim Liên và các thiết bị khác liên quan;

- Khảo sát phòng máy tín hiệu ga Kim Liên: Khảo sát các giá rơ le, phương thức đấu nối, vị trí lắp đặt và các thiết bị liên quan...;

- Khảo sát phòng máy thông tin ga Kim Liên: khảo sát vị trí lắp đặt và chủng loại các loại thiết bị đầu cuối và các thiết bị liên quan khác.

h) Đo điện trở suất của đất

- Tại vị trí dự kiến lắp đặt hệ thống tiếp đất chống sét cho các thiết bị thông tin;

- Sử dụng máy đo điện trở tiếp đất cọc mẫu và các phương pháp tính toán để xác định điện trở suất của đất tại điểm đo.

✓ Khối lượng dự kiến:

- | | |
|--|----------|
| - Khảo sát tuyến đường dây trần thông tin | : 1Km |
| - Khảo sát tuyến cáp thông tin treo hiện tại | : 2Km |
| - Khảo sát tuyến cáp thông tin chôn hiện tại | : 1Km |
| - Khảo sát tuyến cáp thông tin treo dự kiến | : 1Km |
| - Khảo sát tuyến cáp thông tin chôn dự kiến | : 1Km |
| - Khảo sát mặt bằng bố trí thiết bị tín hiệu đường ngang | : 1 Trạm |
| - Khảo sát mặt bằng bố trí thiết bị tín hiệu ga Kim Liên | : 1 Trạm |
| - Đo điện trở suất của đất | : 4 điểm |

2.4.7.2 Khảo sát để lập hồ sơ thiết kế mở rộng đường ngang.

a) Đo cự ly, lý trình

- Gốc lý trình: Dẫn từ cọc Km quản lý gần nhất tại hiện trường để đo đạc cho toàn bộ công trình.

- Các điểm phải xác định lý trình: tại lý trình chẵn (+000, +050, +100, cọc Km;...); các cọc chủ yếu đường cong (NĐ, TĐ, PG, TC, NC); các vị trí thay đổi địa hình; tim cầu, mố, trụ cầu; tim cống; tim ghi; đầu ke cuối ke; tim đường ngang; hầm chui; giao cắt đường điện và các giao cắt khác (nếu có)...

b) Đo vẽ trắc dọc đường sắt.

Trên cơ sở bình diện hiện tại thực hiện đo vẽ trắc dọc theo tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật và các quy định hiện hành.

c) Công tác điều tra kiến trúc tầng trên:

- Điều tra ray: Điều tra, đánh giá về chủng loại, số lượng thanh ray hư hỏng, khuyết tật, số lượng thanh ray còn sử dụng được, tình trạng hư hỏng, khuyết tật của các thanh ray hiện tại theo các quy định của tiêu chuẩn TCCS 07:2022/VNRA.

- Điều tra tà vẹt: Điều tra, đánh giá về chủng loại tà vẹt và phụ kiện đồng bộ, phân loại dùng được hoặc khuyết tật theo các quy định tại tiêu chuẩn TCCS 07:2022/VNRA.

- Điều tra phụ kiện: Điều tra về chủng loại, số lượng, chất lượng phụ kiện nối giữ ray với ray, ray với tà vẹt và phải thống kê phân loại tốt xấu.

- Điều tra đá ba lát: Điều tra đánh giá về kích thước nền đá, chiều dày, tỷ lệ đá ba lát sử dụng lại.

- Điều tra tấm đan, gổ kê: Điều tra về chủng loại, kích thước, số lượng.

✓ **Khối lượng dự kiến:**

- Đo vẽ trắc dọc :15 công

- Đo vẽ trắc ngang : 15 công

- Điều tra kiến trúc tầng trên đường sắt :10 công

2.4.8. Khảo sát giao thông

- Sự cần thiết của công tác khảo sát giao thông:

+ Để xác định số làn xe cần thiết, sự hiệu quả đầu tư cần thiết phải khảo sát lưu lượng giao thông trên tuyến đường, đặc biệt là tại các nút giao thông lớn. Ngoài ra, việc khảo sát lưu lượng giao thông còn dùng để:

+ Đánh giá lại tổ chức giao thông hiện trạng của tuyến đường, giải pháp cải tạo hình học và hình thức TCGT nút giao thông với các phương án nút giao thông cùng mức hoặc khác mức.

+ Để kiểm tra tính toán, lựa chọn kết cấu áo đường

- Vị trí khảo sát cho tuyến đường: Khảo sát sẽ triển khai nút giao đường Tạ Quang Bửu với đường Nguyễn Văn Cừ.

- Chỉ tiêu chính: Lưu lượng giao thông và thành phần các loại phương tiện, thời gian điều tra được chia thành các khoảng 15'.

- Thời gian và ngày điều tra: điều tra được tiến hành vào 3 ngày trong tuần (1 ngày bình thường, 1 ngày nghỉ (chủ nhật) và 1 ngày trước hoặc sau ngày nghỉ), thời gian ngày đầu tiên điều tra kéo dài 24h, 2 ngày sau điều tra 16h. Lưu ý rằng trong một số các điều kiện bất lợi, số liệu của khảo sát giao thông sẽ không có giá trị, ví dụ như trong những ngày mưa to liên tục, tai nạn giao thông, hoặc các tình huống khác, bởi vì lưu lượng giao thông sẽ bị ảnh hưởng lớn và gián đoạn do những yếu

tổ ngoại cảnh này. Nếu các điều kiện ngoại cảnh này xảy ra, cần tổ chức đếm giao thông trong ngày khác hoặc đếm cục bộ sau khi kết thúc các yếu tố ngoại cảnh này.

- Loại phương tiện: Các loại phương tiện được phân chia thành 10 loại chính như dưới đây:

- + Phương tiện phi cơ giới (xe đạp, xích lô).
- + Xe máy các loại.
- + Xe ô tô con xe taxi.
- + Xe khách nhỏ (8-24 chỗ).
- + Xe khách lớn (>24 chỗ).
- + Xe tải nhẹ (2 trục, <6 bánh).
- + Xe tải nhẹ (2 trục, 6 bánh).
- + Xe tải nặng (3 trục).
- + Xe tải nặng (>3 trục).
- + Xe buýt (nếu có).

- Phương pháp điều tra: Sử dụng phương pháp dùng Camera quay trực tiếp ngoài hiện trường sau đó đếm xe tại nhà. Phương pháp điều tra được mô tả theo các bước sau đây:

- + Xác định vị trí điều tra.
- + Lắp camera quay lưu lượng.
- + Điều tra viên đếm số phương tiện theo hướng chuyển động theo từng loại dựa trên số liệu quay ngoài hiện trường
- + Điều tra viên ghi chép số liệu đếm vào bảng điều tra được thiết kế sẵn, mỗi khoảng điều tra 15'.
- + Giám sát thực hiện giám sát quá trình điều tra và kiểm tra chất lượng số liệu trong suốt quá trình điều tra.
- + Giám sát và điều tra viên cùng có trách nhiệm đảm bảo tính chính xác của dữ liệu điều tra.
- + Công tác chuẩn bị
- + Khảo sát hiện trường để ấn định vị trí điều tra cụ thể và phương pháp điều tra thu thập dữ liệu phù hợp.
- + Chuẩn bị biểu mẫu trên cơ sở các hạng mục điều tra.
- + Tập huấn cho điều tra viên (nếu cần).
- + Xử lý dữ liệu



- + Nhập dữ liệu, làm sạch dữ liệu (excel).
- + Hoàn thiện dữ liệu lưu lượng theo mỗi nhóm (theo ngày), sau mỗi ngày điều tra số liệu cần được nhập ngay vào máy tính.
- ✓ **Khối lượng dự kiến khảo sát** giao thông triển khai nút giao đường Tạ Quang Bửu với đường Nguyễn Văn Cừ:
 - + Khảo sát vị trí + lắp đặt camera: 01 vị trí (Dự kiến 1 nút giao dùng 1 camera, vị trí lắp đặt để đảm bảo quan sát toàn bộ giao thông trong nút).
 - + Thuê vị trí đặt Camera: 01 vị trí
 - + Đếm xe tại văn phòng : 28 công (số hướng/nút * 1 người/hướng* 7 công/nút (3 ngày 7 ca), Ngày đầu đếm 24h (3ca), 2 ngày sau đếm 16h là 4ca);
 - + Xử lý số liệu: 01 công/ 1 nút.

2.4.9. Khảo sát vật liệu xây dựng & bãi đỗ thải (quy định tại điều 7.3.6 TCCS 31:2020/TCĐBVN)

Tận dụng số liệu Dự án Nâng cấp mở rộng đường tránh Nam Hải Vân (Đoạn từ nút giao Hòa Liên đến nút giao đường ven biển nối cảng Liên Chiểu)

2.4.10 Đảm bảo giao thông trong quá trình khảo sát

- Các công tác khảo sát cần đảm bảo giao thông như:
 - + Khảo sát hiện trạng, bình đồ, trắc dọc, trắc ngang trên đường cũ.
 - + Khoan các lỗ khoan nằm trong phạm vi hành lang an toàn giao thông đường bộ.
 - + Bố trí người điều tiết hướng dẫn phương tiện giao thông chuyển hướng hoặc dừng xe đúng quy định.

2.4.11. Tổng hợp khối lượng khảo sát dự kiến:

(Có bảng khối lượng chi tiết kèm theo)

PHẦN III: NHIỆM VỤ THIẾT KẾ (LẬP BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI)

3.1. Căn cứ lập nhiệm vụ lập BCNCKT

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 của Quốc hội khóa XIII; Luật sửa đổi bổ sung số : 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020; Văn bản hợp nhất số 02/VBHN-VPQH ngày 15 tháng 7 năm 2020 hợp nhất Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 và các luật có liên quan;
- Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 01/01/2025;
- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024;
- Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;



- Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Thủ tướng Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;
- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2020 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
- Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn 1 số điều và biện pháp thi hành Nghị định 06/2021/NĐ-CP và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ;
- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30 tháng 06 năm 2021 của Bộ Xây dựng Quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 của Chính phủ về qui 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;
- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/07/2024 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 và số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 và số 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 của Bộ Xây dựng về ban hành định mức xây dựng;
- Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 và số 01/2025/TT-BXD ngày 22/01/2025 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;
- Quyết định số 258/QĐ-TTg ngày 17/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Lộ trình áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM) trong hoạt động xây dựng;
- Quyết định số 359/QĐ-TTg ngày 15/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Đà Nẵng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;



- Quyết định số 1287/QĐ-TTg ngày 02/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn 2050;
- Quyết định số 1434/QĐ-UBND ngày 03/07/2024 UBND thành phố Đà Nẵng vv phê duyệt đồ án quy hoạch Phân khu Cảng biển Liên Chiểu, TL1/2000;
- Quyết định số 1766/QĐ-UBND ngày 11/6/2025 của UBND thành phố Đà Nẵng về việc Phê duyệt đồ án Quy hoạch chuyên ngành giao thông đô thị thành phố Đà Nẵng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;
- Quyết định số 1142/QĐ-TTg ngày 13/6/2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Khu thương mại tự do thành phố Đà Nẵng;
- Quyết định số 1298/QĐ-UBND ngày 06/4/2026 của UBND thành phố Đà Nẵng về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án: Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân.

3.2. Mục tiêu xây dựng công trình

- Hoàn chỉnh kết nối mạng lưới giao thông thành phố Đà Nẵng, phát triển giao thông một cách hiệu quả và bền vững qua đó góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội, nâng cao đời sống người dân, giảm tai nạn giao thông, giảm ô nhiễm môi trường; Góp phần kết nối từ Cảng biển Liên Chiểu với các Khu chức năng thuộc Khu thương mại tự do Đà Nẵng; đảm bảo an ninh quốc phòng;
- Nâng cao năng lực thông hành của tuyến đường Tạ Quang Bửu (theo dự báo tuyến đường sẽ bắt đầu mãn tải sau năm 2030), đáp ứng nhu cầu vận tải trong tương lai, giảm thiểu nguy cơ tiềm ẩn về tai nạn giao thông;
- Giải quyết nhu cầu kết nối giao thông, vận chuyển hàng hoá, rút ngắn hành trình di chuyển các khu phía Nam Cảng Liên Chiểu với hệ thống đường bộ quốc gia. Góp phần kết nối các khu chức năng thuộc Khu thương mại tự do Đà Nẵng, thu hút nhà đầu tư vào bến Cảng Liên Chiểu và Khu thương mại tự do Đà Nẵng;
- Góp phần thúc đẩy sự hình thành và phát triển Phân khu cảng biển Liên Chiểu theo quy hoạch, khuyến khích và tạo lợi thế trong việc thu hút đầu và tăng trưởng kinh tế cho thành phố Đà Nẵng;
- Phát huy hiệu quả đầu tư các dự án; kết nối Khu công nghiệp Liên Chiểu, Khu Công nghệ cao, Khu công nghệ thông tin tập trung và các khu công nghiệp khác của thành phố với cảng Liên Chiểu; Đáp ứng nhu cầu vận tải trong tương lai đặc biệt lượng hàng hóa từ Khu bến Liên Chiểu nói chung và Bến cảng hàng lỏng/khí đi các hướng và ngược lại.

3.3. Địa điểm xây dựng công trình

- Địa điểm xây dựng: phường Hải Vân, thành phố Đà Nẵng

3.4. Các yêu cầu về quy hoạch công trình

Đầu tư xây dựng hoàn thiện tuyến đường như sau:

- Xây dựng hoàn chỉnh tuyến đường đô thị với $B_n=30,0m$, dài 2,36Km.
- Cải tạo các nút giao cùng mức.
- Đầu tư xây dựng các hạng mục, điện chiếu sáng, thoát nước, tổ chức giao thông.
- Về nguyên tắc thiết kế:
 - + Tuân thủ quy hoạch hướng tuyến được duyệt;
 - + Đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của cấp đường, êm thuận, hài hoà, đầu nối tốt với hạ tầng giao thông hiện có;
 - + Đảm bảo giảm tối thiểu khối lượng giải phóng mặt bằng;
 - + Giảm thiểu ảnh hưởng đến Quy hoạch dọc hai bên tuyến.

3.5. Các yêu cầu về quy mô và thời gian sử dụng công trình, công năng sử dụng và các yêu cầu kỹ thuật khác đối với công trình

3.5.1. Yêu cầu về quy mô

- Quy mô công trình tuân thủ Quyết định số 1298/QĐ-UBND ngày 06/4/2026 của UBND TP Đà Nẵng về việc Phê duyệt chủ trương Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam hầm Hải Vân - Túy Loan. Nội dung cụ thể đã nêu rõ tại mục 6. Quy mô và tiêu chuẩn thiết kế.

- Nhóm Dự án: Nhóm B;
- Loại công trình: Giao thông;
- Cấp đường: Đường chính đô thị theo QCVN 07-2023.

TT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật	Ghi chú
1	Thiết kế tuyến	Đảm bảo các thông số kỹ thuật hình học tuyến về bình diện, trắc dọc, trắc ngang phù hợp TCVN 13592:2022 theo đúng cấp đường và xe thiết kế. Hạn chế tối đa việc áp dụng các thông số tối thiểu.	Các vị trí đường cong bán kính nhỏ, góc chuyển hướng lớn cần kiểm tra quỹ đạo xe chạy trên bình đồ (vehicles tracking).
2	Kết cấu nền đường thông thường	Đảm bảo các yêu cầu cấu tạo và chịu lực theo các tiêu chuẩn thiết kế.	
3	Kết cấu áo đường	Đảm bảo các yêu cầu cấu tạo và chịu lực theo các tiêu chuẩn thiết kế.	Thu thập kết cấu áo đường các dự án tương tự trong khu vực nhằm làm cơ sở đề xuất phương án kết cấu áo đường

			phù hợp, đảm bảo hiệu quả khai thác và tính đồng bộ.
4	Hệ thống thoát nước dọc	Được bố trí, tính toán, thiết kế đảm bảo khả năng thoát nước theo đúng tần suất thiết kế không chảy tràn ra đường, đảm bảo không xói lở và không gây xói lở hạ lưu, công trình lân cận. Cống dọc các đoạn qua khu vực có dân cư cần thiết kế đảm bảo các yêu cầu chịu lực, thu nước mặt, thuận lợi duy tu, bảo dưỡng.	Hồ sơ cần bổ sung tính toán thủy văn, thủy lực hệ thống thoát nước; rà soát sự phù hợp với các quy hoạch thoát nước liên quan làm cơ sở lựa chọn khẩu độ công trình hợp lý. Đồng thời, cần khảo sát, kiểm tra đầy đủ hiện trạng hệ thống thoát nước khu vực để đảm bảo khả năng đầu nổi và cao độ thoát nước tự chảy, tránh gây ứ đọng hoặc xung đột với hệ thống hiện hữu.
5	Nút giao	Tổ chức giao thông đầy đủ, rõ ràng, đảm bảo đủ không gian, tầm nhìn cho các phương tiện lưu thông thuận lợi, an toàn, êm thuận.	Tại vị trí nút giao Nguyễn Văn Cừ giao cắt với 02 vị trí đường sắt, do vậy cần thỏa thuận phương án thiết kế với cơ quan quản lý đường sắt và các đơn vị liên quan làm cơ sở hoàn thiện giải pháp thiết kế, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, an toàn chạy tàu và an toàn giao thông.
6	Đường giao dân sinh	Vuốt nối đảm bảo nhu cầu tiếp cận an toàn, thuận lợi, cảnh báo an toàn đầy đủ cho người từ đường dân sinh nhập vào hoặc cắt qua đường chính.	
7	Điện chiếu sáng	Đảm bảo các yêu cầu về chiếu sáng và an toàn điện và kết cấu theo các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành, các vị trí đầu nổi nguồn điện được thỏa thuận đầy đủ.	
8	Tổ chức giao thông, an toàn giao thông	Hệ thống báo hiệu đường bộ đầy đủ theo QCVN 41:2024, bổ sung đầy đủ biển báo, sơn kẻ đường và các giải pháp ATGT tại các vị trí đường dân sinh, nút giao. Đồng thời kiểm tra, đảm bảo tầm nhìn và các yếu tố	

		hình học tuyến theo tiêu chuẩn thiết kế áp dụng.	
9	Di dời và hoàn trả hệ thống cáp điện, thông tin tín hiệu	Việc thiết kế di dời và hoàn trả hệ thống cáp điện, thông tin tín hiệu phải phù hợp với quy hoạch, hồ sơ hiện trạng và phạm vi giải phóng mặt bằng của dự án. Phải phối hợp với đơn vị quản lý vận hành để khảo sát hiện trạng, xác định chính xác vị trí tuyến cáp, tủ điện, cột điện, cáp thông tin tín hiệu và lập phương án di dời được chấp thuận.	
10	Cây xanh	Thiết kế cây xanh phải phù hợp với quy hoạch đô thị, cảnh quan kiến trúc và tổ chức không gian tuyến đường. Hạn chế tối đa việc chặt hạ cây hiện trạng; ưu tiên phương án bảo tồn, di dời hoặc tận dụng cây hiện có khi phù hợp	
11	Đảm bảo giao thông	Nguyên tắc đảm bảo giao thông thông suốt trên toàn tuyến trong suốt quá trình thi công, đặc biệt các phương tiện xe container từ cảng biển.	
12	Sử dụng vật liệu tiết kiệm, hợp lý	Điều phối, tận dụng tối đa đất, đá từ nền đào để xây dựng công trình; Tính toán bố trí sử dụng vật liệu đảm bảo bền vững, tiết kiệm.	

3.5.2. Thời gian sử dụng công trình

Theo quy định thiết kế hiện hành.

3.5.3. Công năng sử dụng và các yêu cầu kỹ thuật khác đối với công trình

- Đầu tư xây dựng Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam hầm Hải Vân - Túy Loan sẽ nâng cao năng lực thông hành của tuyến đường Tạ Quang Bửu (theo dự báo tuyến đường sẽ bắt đầu mất tải sau năm 2033), đáp ứng nhu cầu vận tải trong tương lai, giảm thiểu nguy cơ tiềm ẩn về tai nạn giao thông. Qua đó góp phần làm giảm tải cho các trục trung tâm thường xuyên ùn tắc vào giờ cao điểm và giảm thiểu tai nạn giao thông để phục vụ cho việc đi lại trong nội thị, liên đô thị và kết nối các khu kinh tế trọng điểm của Đà Nẵng; giải quyết nhu

cầu kết nối giao thông, vận chuyển hàng hoá, rút ngắn hành trình di chuyển các khu phía Nam Cảng Liên Chiểu với hệ thống đường bộ quốc gia. Góp phần thúc đẩy sự hình thành và phát triển Phân khu cảng biển Liên Chiểu theo quy hoạch, khuyến khích và tạo lợi thế trong việc thu hút đầu và tăng trưởng kinh tế cho thành phố Đà Nẵng;

- Dự án phù hợp với các quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, quy hoạch chung và quy hoạch ngành giao thông vận tải;

- Các yêu cầu kỹ thuật: theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành có liên quan.

3.6 Nhiệm vụ lập báo cáo nghiên cứu khả thi:

- Nội dung Báo cáo nghiên cứu khả thi theo Điều 54 của Luật Xây dựng 50/2014/QH13 và tuân thủ quy mô đầu tư dự án đã được phê duyệt tại Quyết định số 1298/QĐ-UBND ngày 06/4/2026 của UBND thành phố Đà Nẵng, bao gồm các công việc chủ yếu sau:

3.6.1. Thiết kế cơ sở

- Thiết kế cơ sở được lập để đạt được mục tiêu của dự án, phù hợp với công trình xây dựng thuộc dự án, bảo đảm sự đồng bộ giữa các công trình khi đưa vào khai thác, sử dụng.

- Thiết kế cơ sở gồm thuyết minh và các bản vẽ thể hiện các nội dung sau:

- + Vị trí xây dựng, hướng tuyến công trình, danh mục và quy mô, loại, cấp công trình thuộc tổng mặt bằng xây dựng;
- + Phương án công nghệ, kỹ thuật và thiết bị được lựa chọn (nếu có);
- + Giải pháp về kiến trúc, mặt bằng, mặt cắt, mặt đứng công trình, các kích thước, kết cấu chính của công trình xây dựng;
- + Giải pháp về xây dựng, vật liệu chủ yếu được sử dụng, ước tính chi phí xây dựng cho từng công trình;
- + Phương án kết nối hạ tầng kỹ thuật trong và ngoài công trình, giải pháp phòng, chống cháy, nổ;
- + Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật được áp dụng và kết quả khảo sát xây dựng để lập thiết kế cơ sở.

3.6.2. Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng

- Các nội dung khác của Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng gồm:

- + Sự cần thiết và chủ trương đầu tư, mục tiêu đầu tư xây dựng, địa điểm xây dựng và diện tích sử dụng đất, quy mô công suất và hình thức đầu tư xây dựng;
- + Khả năng bảo đảm các yếu tố để thực hiện dự án như sử dụng tài nguyên, lựa chọn công nghệ thiết bị, sử dụng lao động, hạ tầng kỹ thuật, tiêu thụ sản phẩm, yêu cầu trong khai thác sử dụng, thời gian thực hiện, phương án giải phóng mặt bằng

xây dựng, tái định cư (nếu có), giải pháp tổ chức quản lý thực hiện dự án, vận hành, sử dụng công trình và bảo vệ môi trường;

- + Đánh giá tác động của dự án liên quan đến việc thu hồi đất, giải phóng mặt bằng, tái định cư; bảo vệ cảnh quan, môi trường sinh thái, an toàn trong xây dựng, phòng, chống cháy, nổ và các nội dung cần thiết khác;

- + Tổng mức đầu tư và huy động vốn, phân tích tài chính, rủi ro, chi phí khai thác sử dụng công trình, đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án; kiến nghị cơ chế phối hợp, chính sách ưu đãi, hỗ trợ thực hiện dự án;

- Các nội dung khác có liên quan.

3.6.3. Nội dung thiết kế cơ sở:

- Nội dung thiết kế cơ sở phù hợp với Điều 38 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024

- Thiết kế cơ sở phải có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 1 Điều 54 của Luật Xây dựng năm 2014 và thể hiện được giải pháp thiết kế, các thông số kỹ thuật chủ yếu bảo đảm đủ điều kiện để triển khai bước thiết kế tiếp theo. Thiết kế cơ sở bao gồm thuyết minh và các bản vẽ.

- Nội dung thuyết minh tính toán kết cấu công trình và nền (nếu có) gồm:

- + Danh mục quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn áp dụng, loại, cấp công trình sử dụng trong việc tính toán;

- + Tải trọng và tác động, phân tích giải pháp thiết kế được lựa chọn để bảo đảm an toàn xây dựng và bảng tính kèm theo (nếu có);

- + Bảng tổng hợp kết quả tính toán các tiêu chí đánh giá về an toàn tổng thể hệ kết cấu công trình gồm: ổn định (nếu có), chuyển vị (nếu có), biến dạng giới hạn của nền móng, một số tiêu chí khác liên quan đến an toàn kết cấu công trình quy định tại tiêu chuẩn áp dụng và có đối chiếu, so sánh với các thông số nêu tại quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn áp dụng.

- Thuyết minh về giải pháp thiết kế đáp ứng yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ khi có yêu cầu theo quy định tại quy chuẩn và quy định của pháp luật về phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

- Bản vẽ thiết kế cơ sở phải thể hiện được các nội dung về kích thước, thông số kỹ thuật và vật liệu chủ yếu được sử dụng, bao gồm:

- + Tổng mặt bằng công trình hoặc bản vẽ phương án tuyến công trình đối với công trình xây dựng theo tuyến;

- + Mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt công trình hoặc các bản vẽ theo yêu cầu chuyên ngành thể hiện kích thước, thông số kỹ thuật của công trình;



- + Phương án kết cấu chính;
- + Giải pháp thiết kế hệ thống kỹ thuật công trình;
- + Giải pháp thiết kế phòng cháy chữa cháy (nếu có yêu cầu);
- + Sơ đồ công nghệ, bản vẽ dây chuyền công nghệ (đối với công trình có yêu cầu công nghệ);
- + Các bản vẽ khác theo yêu cầu của dự án.

PHẦN IV: NHIỆM VỤ THẨM TRA LẬP BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI

4.1. Mục tiêu:

Thẩm tra Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng (phần xây dựng) nhằm cung cấp cho cơ quan chuyên môn về xây dựng và Chủ đầu tư Báo cáo kết quả thẩm tra thiết kế xây dựng theo quy định và Hợp đồng Tư vấn thẩm tra làm cơ sở cho việc thẩm định, phê duyệt thiết kế cơ sở.

4.2. Nội dung thẩm tra Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng (phần xây dựng):

- Thực hiện theo Mẫu 02, Phụ lục 01, Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.
- Chịu trách nhiệm rà soát, kiểm tra sự phù hợp của hồ sơ thiết kế và hồ sơ dự toán để đảm bảo đáp ứng yêu cầu về chất lượng công trình, sự tuân thủ quy định về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

PHẦN V. HỒ SƠ GIAO NỘP

5.1. Thành phần hồ sơ khảo sát

Hồ sơ được tổ chức thành các tập như sau: Báo cáo kết quả khảo sát địa hình, thủy văn, địa chất, vật liệu xây dựng, bãi thải;

- Hồ sơ khảo sát địa hình:
 - + Thuyết minh đo đạc khảo sát;
 - + Bình đồ địa hình cao độ toàn tuyến;
 - + Mặt cắt dọc và các mặt cắt ngang toàn tuyến;
 - + Sổ khảo sát, đo đạc.
 - Hồ sơ khảo sát đăng ký công trình hiện trạng;
 - Hồ sơ khảo sát khảo sát điều tra giải phóng mặt bằng
 - Hồ sơ khảo sát thủy văn;
 - + Thuyết minh, các biểu điều tra;

- + Các mặt cắt, trắc dọc công, mương;
- + Bảng thống kê các vị trí kênh, mương và các yếu tố hình dạng, kích thước, cao độ, chức năng, hướng chảy;
- + Các tài liệu thu thập về hệ thống thoát nước và tưới tiêu;
- + Các tài liệu khí tượng, thủy văn;
- + Văn bản làm việc với các cơ quan có liên quan.
 - Hồ sơ khảo sát địa chất công trình (ĐCCT):
- + Bình đồ bố trí lỗ khoan và đo vẽ địa chất công trình;
- + Hình trụ lỗ khoan, các kết quả thí nghiệm hiện trường;
- + Mặt cắt địa chất dọc tuyến;
- + Kết quả tổng hợp chỉ tiêu cơ lý các lớp địa chất (sau chỉnh lý).
 - Hồ sơ khảo sát vật liệu xây dựng và vị trí bãi đổ thải.
 - Hồ sơ thí nghiệm và thiết kế thành phần BTN.
 - Toàn bộ hồ sơ (số lượng theo hợp đồng ký kết).

5.2. Thành phần hồ sơ thiết kế cơ sở

Hồ sơ được tổ chức thành các tập như sau:

- Thuyết minh dự án; các phụ lục: thống kê, khối lượng, phân tích hiệu quả kinh tế;
- Bản vẽ, thuyết minh và bảng tính thiết kế cơ sở cho tuyến, nút giao, điện chiếu sáng, ...;
- Tổng mức đầu tư.
- Toàn bộ hồ sơ (số lượng theo hợp đồng ký kết).

PHẦN VI MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG TRÌNH (BIM)

6.1. Các căn cứ pháp lý ứng dụng BIM

- Quyết định số 2500/QĐ-TTg ngày 22/12/2016 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Đề án áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM) trong hoạt động xây dựng và quản lý vận hành công trình;
- Quyết định số 258/QĐ-TTg ngày 17/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Lộ trình áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM) trong hoạt động xây dựng;
- Quyết định số 348/QĐ-BXD ngày 02/04/2021 của Bộ Xây dựng về việc Công bố Hướng dẫn chung áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM);
- Quyết định số 347/QĐ-BXD ngày 02/04/2021 của Bộ Xây dựng về việc Công bố Hướng dẫn chi tiết áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM) đối với công trình dân dụng và công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;

- Văn bản số 10800/SXD-QLXD ngày 31/12/2024 của Sở xây dựng thành phố Đà Nẵng về việc áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM) trong hoạt động xây dựng.

6.2. Thuật ngữ và định nghĩa

- Các thuật ngữ và định nghĩa được quy định tại điều 4, phần Mở đầu của Hướng dẫn chung áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM) ban hành kèm theo Quyết định số 348/QĐ-BXD ngày 02/04/2021 của Bộ Xây dựng, cụ thể:

STT	Thuật ngữ	Định nghĩa	Từ Tiếng Anh	Viết tắt
1	Bộ phận thực hiện BIM	Bộ phận thực hiện BIM thuộc quản lý của Đơn vị thực hiện BIM		
2	Chủ đầu tư		Employer	
3	Điều phối BIM	Người chịu trách nhiệm điều phối công việc thiết kế, phối hợp	BIM Coordinator	
4	Định dạng tập tin IFC	Chuẩn định dạng mở, giúp trao đổi dữ liệu giữa các phần mềm, phục vụ công tác quản lý mô hình BIM trong suốt vòng đời dự án	Industry Foundation Classes	IFC
5	Đơn vị thực hiện	Đơn vị chịu trách nhiệm chính trong quá trình thực hiện BIM (tư vấn lập mô hình BIM)		
6	Kế hoạch chuyển giao thông tin nhiệm vụ	Danh sách các sản phẩm được phân tách thành nhiệm vụ riêng lẻ, bao gồm các nội dung chi tiết như định dạng, ngày tháng và nhân phụ trách. Các giai đoạn chuyển giao thông tin phải được liên kết theo giai đoạn của dự án	Task Information Delivery Plan	TIDP
7	Kế hoạch chuyển giao thông tin tổng thể	Kế hoạch tổng thể để thực hiện các nhiệm vụ chính trong dự án. Nó được xây dựng dựa trên các kế hoạch chuyển giao thông tin nhiệm vụ (TIDP)	Master Information Delivery Plan	MIDP
8	Kế hoạch thực hiện BIM	Tài liệu trong đó xác định các tiêu chuẩn, phương pháp, các quy định sẽ sử dụng trong dự án để đáp ứng các mục tiêu và yêu cầu đặt ra trong EIR. Kế hoạch thực hiện	BIM Execution Plan	BEP

STT	Thuật ngữ	Định nghĩa	Từ Tiếng Anh	Viết tắt
		BIM được thống nhất bởi các bên có liên quan đến quá trình thực hiện BIM. Kế hoạch thực hiện BIM được soạn thảo sau khi đã lựa chọn được đơn vị thực hiện		
9	Kế hoạch thực hiện BIM sơ bộ	Tài liệu của nhà thầu (tư vấn) đề xuất phương pháp và thể hiện các yêu cầu về năng lực để đáp ứng yêu cầu của chủ đầu tư đưa ra. Đây là một phần của hồ sơ dự thầu	Pre-Appointment BEP	Pre-BEP
10	Kỹ thuật viên BIM	Người trực tiếp tạo lập mô hình BIM	BIM Modeler	
11	Mô hình BIM	Mô hình số hóa 3D chứa dữ liệu thông tin	BIM Model	BIModel
12	Môi trường dữ liệu dùng chung	Nơi thu thập, lưu trữ, quản lý và phổ biến tất cả các thông tin, dữ liệu, tài liệu được tạo ra bởi các bên tham gia thực hiện BIM	Common Data Enviroment	CDE
13	Mức độ phát triển thông tin	Khái niệm dùng để chỉ chất lượng, số lượng và mức độ chi tiết của thông tin trong mô hình BIM ở các giai đoạn khác nhau trong quá trình đầu tư xây dựng	Level of Development	LOD
14	Quản lý BIM	Người chịu trách nhiệm xác định chiến lược áp dụng BIM, chủ trì điều phối và quản lý thông tin trong quá trình áp dụng BIM	BIM Manager	
15	Nhóm dự án	Nhóm các cá nhân (bao gồm chủ đầu tư/ban quản lý dự án, của tư vấn, nhà thầu và các đơn vị khác có liên quan) sẽ phối hợp chính để thực hiện áp dụng BIM trong dự án	Project Team	
16	Nhóm thực hiện BIM	Các bộ phận thực hiện BIM	Task Team (s)	
17	Nhóm thực	Bao gồm đơn vị thực hiện và bộ	Illustration of a	

STT	Thuật ngữ	Định nghĩa	Từ Tiếng Anh	Viết tắt
	hiện chính	phần thực hiện BIM	delivery team	
18	Yêu cầu về thông tin trao đổi	Các yêu cầu của chủ đầu tư để tạo lập thông tin liên quan đến việc áp dụng BIM. EIR là một phần trong HSMT/HSYC	Exchange Information Requirements	EIR

6.3. Mục tiêu áp dụng BIM

6.3.1. Mục tiêu chung

- Nâng cao chất lượng thiết kế công trình nhờ mô hình trực quan, tránh các sai sót trong quá trình thiết kế.
- Tăng cường khả năng trao đổi thông tin, phối hợp giữa các đơn vị tham gia dự án.

6.3.2. Mục tiêu cụ thể

Công tác ứng dụng mô hình thông tin công trình (BIM) vào dự án ở giai đoạn thiết kế cơ sở với các mục tiêu cụ thể như sau:

- Xây dựng mô hình hiện trạng bao gồm các thông tin: Hiện trạng và điều kiện tự nhiên khu vực, hiện trạng các công trình, khu vực,... làm cơ sở để kiểm tra các vấn đề về việc đảm bảo thông tin, so sánh thay đổi sau khi đầu tư xây dựng các hạng mục công trình. Mô hình hiện trạng, hồ sơ đánh giá và phân tích các thông tin thu thập đều được chuyển giao và trở thành mô hình dữ liệu ban đầu cho giai đoạn thiết kế tiếp theo.
- Mô hình hóa các hạng mục công trình để thể hiện trực quan, giúp các bên tham gia dự án hiểu rõ khi thảo luận, phân công các nhiệm vụ hoặc quyết định các giải pháp thiết kế hiệu quả. Các bên liên quan dự án hiểu rõ về giải pháp thiết kế để ra các quyết định cho phù hợp.
- Sử dụng môi trường dữ liệu chung (CDE) để tăng hiệu quả công tác lưu trữ và chia sẻ thông tin bằng định dạng kỹ thuật số đảm bảo thuận lợi trong việc phối hợp các hoạt động, tiết kiệm thời gian chuẩn bị tài liệu, trao đổi thông tin dự án.
- Cải thiện khả năng phối hợp thiết kế giữa các bên tham gia vào dự án, góp phần giảm các chi phí không lường trước trong quá trình thi công, giảm rủi ro gây ra kéo dài tiến độ thi công.
- Kiểm soát khối lượng thiết kế, tránh các sai sót do lỗi khách quan.
- Nguồn dữ liệu ứng dụng BIM trong giai đoạn Lập dự án tạo cơ sở cho công tác áp dụng BIM cho các giai đoạn thiết kế sau TKCS của dự án.

6.4. PHẠM VI CÔNG VIỆC TƯ VẤN BIM



6.4.1. Các nội dung áp dụng BIM

Chủ đầu tư căn cứ vào các mục tiêu cần đạt được của dự án và khả năng đáp ứng của công nghệ BIM để lựa chọn nội dung áp dụng BIM trong dự án.

TT	Nội dung áp dụng	Mức độ ưu tiên
1	Xây dựng mô hình hiện trạng: Tạo lập mô hình 3D BIM hiện trạng	1
2	Khởi tạo thiết kế từ mô hình BIM: Tạo lập mô hình 3D BIM cho các hạng mục của công trình và xuất bản vẽ 2D từ mô hình cho các thành phần chính của công trình.	1
3	Phối hợp mô hình 3D: Phối hợp mô hình 3D BIM của các bộ môn trong suốt quá trình triển khai để xác định các xung đột trước khi thi công.	1
4	Kiểm tra thiết kế: Dựa trên mô hình 3D BIM kiểm tra các sai sót hoặc thiếu sót trong phương án thiết kế.	1
5	Khởi tạo mô hình biện pháp thi công: Tạo lập mô hình biện pháp thi công chủ đạo cho các kết cấu chính của cầu.	3

Ghi chú: 1: mức độ ưu tiên cao, 2: mức độ ưu tiên trung bình, 3: mức độ ưu tiên thấp

Căn cứ theo các mục tiêu, các ứng dụng BIM tiềm năng sẽ được phân tích và lựa chọn cho giai đoạn BCNCKT như sau:

Bảng: Phân tích nội dung áp dụng BIM giai đoạn Lập BCNCKT

Nội dung áp dụng BIM	Lợi ích cho dự án	Bên tham gia thực hiện	Yêu cầu về năng lực, kinh nghiệm, chi phí	Lựa chọn
Xây dựng mô hình hiện trạng	1	Đơn vị khảo sát, đơn vị tư vấn thiết kế (đơn vị tạo lập mô hình BIM)	- Có kinh nghiệm xây dựng mô hình BIM cho gói thầu tư vấn thiết kế công trình hạ tầng kỹ thuật, giao thông;	Áp dụng
Khởi tạo thiết kế từ mô hình BIM	1	Các đơn vị tư vấn thiết kế (đơn vị tạo lập mô hình BIM)	- Có kinh nghiệm xây dựng mô hình BIM cho gói thầu tư vấn thiết kế công trình hạ tầng kỹ thuật, giao thông;	Áp dụng
Phối hợp 3D	1	Các đơn vị tư vấn thiết kế (đơn vị tạo lập mô hình BIM)	- Có kinh nghiệm phối hợp, quản lý mô hình BIM công	Áp dụng

Nội dung áp dụng BIM	Lợi ích cho dự án	Bên tham gia thực hiện	Yêu cầu về năng lực, kinh nghiệm, chi phí	Lựa chọn
		hình BIM), thẩm tra, đơn vị quản lý dự án	trình hạ tầng kỹ thuật, giao thông;	
Kiểm tra thiết kế:	1	Các đơn vị tư vấn thiết kế (đơn vị tạo lập mô hình BIM), thẩm tra, đơn vị quản lý dự án	- Có kinh nghiệm về thiết kế công trình giao thông, hạ tầng	Áp dụng
Khởi tạo mô hình biện pháp thi công:	3	Các đơn vị tư vấn thiết kế (đơn vị tạo lập mô hình BIM), thẩm tra, đơn vị quản lý dự án	- Có kinh nghiệm xây dựng mô hình BIM cho gói thầu tư vấn thiết kế công trình hạ tầng kỹ thuật, giao thông;	Không áp dụng

Ghi chú: 1: mức độ ưu tiên cao, 2: mức độ ưu tiên trung bình, 3: mức độ ưu tiên thấp

6.4.2. Các hạng mục áp dụng BIM

Để đảm bảo dung lượng các mô hình hoạt động tốt, tổng thể dữ liệu mô hình dự án chia thành các mô hình như sau:

a. Hiện trạng khu vực xây dựng

- Địa hình;
- Hệ thống giao thông hiện hữu (đường bộ);
- Các công trình hiện hữu liên quan ...

b. Các hạng mục chính của dự án gồm:

- Mô hình hệ thống đường giao thông.
- Mô hình hệ thống thoát nước.
- Mô hình nút giao.
- Hệ thống móng, cột chiếu sáng;
- Hệ thống an toàn giao thông, đèn tín hiệu giao thông và tiện ích trên tuyến;
- Mô hình các công trình phụ trợ.

6.4.3. Các chủ thể tham gia quá trình áp dụng BIM trong dự án

Dự án áp dụng BIM cho giai đoạn thiết kế cơ sở có nhiệm vụ tuân thủ Quyết định số 348/QĐ-BXD và dự kiến tổng quát như sau:

Chủ thể	Nội dung thực hiện	Ghi chú
Chủ đầu tư / Ban QLDA	- Phê duyệt, ban hành Nhiệm vụ và yêu cầu về BIM; - Lựa chọn nhà thầu thực hiện BIM; - Chấp thuận Kế hoạch thực hiện BIM (BEP) do Đơn vị thực hiện trình;	

Chủ thể	Nội dung thực hiện	Ghi chú
	- Xem xét, đánh giá và nghiệm thu sản phẩm; - Lưu trữ và khai thác các áp dụng BIM.	
Đơn vị Khảo sát, thiết kế cơ sở và Tư vấn BIM	- Xây dựng Kế hoạch thực hiện BIM (BEP) giai đoạn lập dự án trình Chủ đầu tư xem xét chấp thuận; - Thực hiện với vai trò điều phối và quản lý tạo lập mô hình BIM giai đoạn lập dự án; - Thiết lập kế hoạch, chuẩn bị nguồn lực, phân giao nhiệm vụ quyền hạn giữa các bộ phận thực hiện BIM; - Xác định các rủi ro có thể xảy ra trong quá trình áp dụng BIM	Đơn vị thực hiện
Đơn vị tư vấn thẩm tra BIM	- Thẩm tra mô hình BIM	
Đơn vị vận hành	- Tiếp nhận mô hình hoàn công công trình	

6.4.4. Sản phẩm bàn giao

TT	Sản phẩm bàn giao	Hình thức bàn giao	Ghi chú
1	Mô hình hiện trạng công trình	File mềm	Các sản phẩm bàn giao bằng file mềm sẽ bao gồm cả định dạng dữ liệu gốc và định dạng dữ liệu trao đổi chung trên nền tảng CDE của dự án
2	Các mô hình thành phần dự án	File mềm	
3	Báo cáo xung đột các bộ môn, hạng mục, mô hình thành phần dự án.	Bản cứng	
4	Mô hình tổng hợp.	File mềm	
5	Các thông tin, dữ liệu đã trao đổi trên CDE.	File mềm	

- Danh mục các sản phẩm phục vụ quá trình thẩm định:

- + Mô hình hiện trạng công trình;
- + Các mô hình thiết kế;
- + Báo cáo xung đột các bộ môn, hạng mục;
- + Mô hình tổng hợp;

- Danh mục các sản phẩm phục vụ giai đoạn sau thẩm định:

- + Báo cáo tổng hợp ứng dụng BIM;
- + Các thông tin, dữ liệu đã trao đổi trên CDE trong quá trình thực hiện BIM.

6.5. Yêu cầu về sản phẩm và kỹ thuật

Hồ sơ yêu cầu thông tin được lập ra theo các nội dung chính về sản phẩm, kỹ thuật và quản lý cụ thể như sau:

6.5.1. Kế hoạch chuyển giao thông tin tổng thể

TT	Nội dung	Ứng dụng	Định dạng dữ liệu gốc	Định dạng trao đổi chung	Sản phẩm
I Phần chung					
1	Lựa chọn giải pháp Môi trường dữ liệu chung (CDE). Thiết lập hoạt động và quản lý trên CDE trong suốt quá trình thực hiện dự án.				
2	Xây dựng kế hoạch thực hiện BIM chi tiết (BEP) phù hợp với giai đoạn lập dự án	Microsoft Office	*.docx; *.xlsx; *.ppt; *.mpp ...	*.pdf	- Kế hoạch thực hiện BIM (BEP)
II Giai đoạn lập dự án					
1	Mô hình hiện trạng khu vực dự án	Sử dụng các ứng dụng phù hợp đảm bảo 2 yếu tố sau: Sản phẩm theo mức độ phát triển thông tin (LOD) được đề ra và đảm bảo khả năng xuất ra được các đuôi định dạng thông tin trao đổi.	Tùy thuộc ứng dụng được lựa chọn	*.nwd , *.IFC ...	- Các mô hình thành phần.
2	Mô hình hóa tuyến đường, nút giao, cống, các công trình trên tuyến, điện chiếu sáng.				
3	Phối hợp 3D các bộ môn, hạng mục				- Mô hình phối hợp của dự án từ các mô hình thành phần
4	Kiểm tra xung đột. Tối ưu thiết kế.				- Báo cáo xung đột - Các thông tin trao đổi liên quan. - Phương án xử lý xung đột.

6.5.2. Yêu cầu về mức độ phát triển thông tin (LOD)

- Mức độ phát triển thông tin (LOD) được tham chiếu đến Phụ lục 04 Hướng dẫn chung áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM) tại Quyết định 348/QĐ-BXD

ngày 02/4/2021 và Quyết định số 347/QĐ-BXD của Bộ trưởng Bộ Xây dựng ngày 02 tháng 4 năm 2021.

- Mức độ phát triển thông tin từng cấu kiện, của từng hạng mục sẽ được quy định cụ thể trong Hồ sơ yêu cầu thông tin (EIR) làm nền tảng xây dựng Kế hoạch thực hiện BIM (BEP).

- Bảng Mức độ phát triển thông tin (LOD) của một số bộ phận, cấu kiện chính trong dự án (nếu có) được quy định theo bảng dưới đây: (Nhà thầu tư vấn BIM tham khảo nội dung bên dưới, có thể đệ trình nội dung điều chỉnh trong Kế hoạch thực hiện BIM sơ bộ (Pre-BEP)).

TT	Tên cấu kiện	Mức độ phát triển thông tin (LOD)	Thông tin phi hình học cần đính kèm
I. Mô hình hiện trạng			
1	Bề mặt hiện trạng	200	- Loại bề mặt (BTN, đất, cát,...).
2	Các hệ thống hạ tầng hiện hữu	200	- Loại cấu kiện
II. Mô hình giao thông, hạ tầng kỹ thuật			
1	Các lớp kết cấu nền mặt đường, rãnh thoát nước, ...	200	- Loại vật liệu.
2	Các chi tiết kết cấu giao thông (Dải phân cách, móng, cột biển báo, hộ lan mềm, ...).	200	- Loại vật liệu.
3	Kết cấu bê tông các loại (phần đúc sẵn, đổ tại chỗ, ...).	200	- Loại vật liệu.
4	Kết cấu ống, cống công các loại chế tạo sẵn (Mua ở nhà máy).	200	- Loại vật liệu.
5	Kết cấu cống tự sản xuất ngoài công trường.	200	- Loại vật liệu.
6	Kết cấu móng, cột điện chiếu sáng	200	- Loại vật liệu.

6.5.3. Môi trường dữ liệu dùng chung (CDE)

- Cấu trúc của CDE phải đảm bảo cấu trúc yêu cầu tối thiểu theo tài liệu Hướng dẫn chung áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM) – Quyết định số 348/QĐ-BXD ngày 02 tháng 4 năm 2021 của Bộ Xây dựng.

- Hệ thống CDE được đơn vị CĐT/Ban QLDA trang bị, đảm bảo hoạt động trong thời gian thực hiện thiết kế kỹ thuật, từ giai đoạn khảo sát, thiết kế, thẩm tra,

phê duyệt. Sau đó sẽ được tiếp tục sử dụng trong thi công đến khi bàn giao công trình đưa vào sử dụng.

- Hệ thống phân quyền sử dụng tại CDE phải phù hợp với vai trò trách nhiệm của các bên tham gia dự án. Các chức năng chia sẻ dữ liệu phải đảm bảo quy tắc về an toàn bảo mật dữ liệu cho các bên.

- Đề xuất ứng dụng CDE trong giai đoạn lập dự án:

- + Tổ chức cây thư mục dự án và kiểm soát dữ liệu.
- + Tạo quy trình xem xét, phê duyệt tài liệu.
- + Tiêu chuẩn đặt tên dữ liệu.
- + Tạo ghi chú, thêm nhận xét.
- + Lưu giữ tất cả phiên bản.
- + Kiểm soát việc chia sẻ thông tin theo dòng thời gian.

6.6. Kiểm tra và nghiệm thu mô hình

Kiểm soát chất lượng mô hình phải đảm bảo: Nội dung kỹ thuật tuân thủ theo các hướng dẫn; Thông tin dữ liệu theo yêu cầu từng giai đoạn dự án, và việc sử dụng phải phù hợp với mục tiêu áp dụng BIM:

- Về kỹ thuật: Mô hình được tạo lập tuân thủ theo quy trình, hướng dẫn và hệ thống phân loại;

- Về thông tin: Mô hình phải chứa dữ liệu theo yêu cầu thông tin trong giai đoạn lập BCNCKT;

- Đánh giá chất lượng: Các giải pháp xử lý xung đột giữa các đối tượng mô hình, độ chính xác và mức độ chi tiết theo yêu cầu.

6.7. CƠ SỞ HẠ TẦNG VÀ NHÂN SỰ THỰC HIỆN BIM

6.7.1. Cơ sở hạ tầng

- Sử dụng các phần mềm chuyên ngành (có bản quyền) để tạo lập mô hình thông tin công trình (BIM), có định dạng dữ liệu và khả năng tạo lập mô hình theo mức độ chi tiết (LOD) phù hợp với yêu cầu trong tài liệu này. Các phần mềm triển khai mô hình BIM nên được thống nhất và sử dụng chung cho tất cả các gói thầu của dự án. Các phần mềm dự kiến, cho dựng hình: Infracore, Civil 3D, Revit/Tekla Structure...; cho phối hợp và kiểm tra mô hình: NavisWorks, Solibri, ACC...; mô phỏng và diễn họa: Twinmotion, Infracore, Navisworks...

- Môi trường dữ liệu chung (CDE) được áp dụng cho toàn dự án đảm bảo đáp ứng theo yêu cầu ở mục 6.5.3.

6.7.2. Vai trò nhân sự BIM

- Vai trò các nhân sự BIM được thể hiện theo bảng sau:

Chủ thể	Vai trò	Số lượng
Chuyên gia thực hiện quản lý BIM (BIM Manager)	- Chỉ đạo việc xây dựng kế hoạch. - Quản lý nhóm triển khai BIM. - Tìm hiểu công nghệ mới. - Xác nhận tiêu chuẩn BIM dự án cho đội ngũ thiết kế trong dự án. - Tổ chức xây dựng Kế hoạch thực hiện BIM cho dự án; - Xác nhận những nội dung thông tin chung cho nhóm thiết kế; - Phối hợp với người được giao quản lý CDE để đảm bảo những yêu cầu được thực hiện trong môi trường BIM cho giai đoạn quản lý vận hành; - Thiết lập quy trình trao đổi dữ liệu cho toàn dự án trong tất cả các giai đoạn; - Đảm bảo mô hình liên kết đa bộ môn đạt yêu cầu.	1
Chuyên gia thực hiện điều phối BIM (BIM Coordinator)	- Tham gia xây dựng và triển khai Kế hoạch thực hiện BIM cho dự án; - Cập nhật Kế hoạch thực hiện BIM cho dự án trong quá trình triển khai; - Chỉ đạo lập kế hoạch, thiết lập và duy trì các file dữ liệu; - Đảm bảo các bên có liên quan thống nhất về Kế hoạch thực hiện BIM cho dự án; - Xác định và tạo điều kiện cho việc triển khai đào tạo nhân sự phù hợp với chiến lược thực hiện dự án; - Đảm bảo phần cứng và phần mềm cần thiết cho việc triển khai; - Xây dựng Mô hình BIM liên kết đa bộ môn từ những mô hình BIM từng bộ môn, xuất báo cáo xung đột tại các mốc quan trọng xác định trong Kế hoạch thực hiện BIM cho dự án; - Đảm bảo các xung đột trong mô hình BIM từng bộ môn được giải quyết trước khi phối hợp đa bộ môn.	1
Chuyên gia thực hiện dựng hình BIM (BIM Modeler)	- Chịu trách nhiệm sản xuất các sản phẩm thiết kế. - Trích xuất thông tin, triển khai bản vẽ từ mô hình. - Đảm bảo sự nhất quán trong mô hình hóa. - Phối hợp với bộ phận công nghệ thông tin để giải quyết các yêu cầu về mặt công nghệ.	2

PHẦN VIII. KHỐI LƯỢNG & CHI PHÍ KHẢO SÁT, LẬP BÁO CÁO NCKT, MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG TRÌNH (BIM)

Khối lượng khảo sát chủ yếu (Xem chi tiết khối lượng)

PHẦN VIII: TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN

- Khảo sát, lập hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng và mô hình thông tin công trình (BIM): 60 ngày.
- Thăm tra hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi (bao gồm mô hình thông tin công trình (BIM)): 30 ngày.

PHẦN IX: NHỮNG QUY ĐỊNH THỰC HIỆN

- Theo tiến độ chung của Chủ đầu tư.
- Trong quá trình triển khai khảo sát thực địa, những khối lượng sai khác lớn so với nhiệm vụ khảo sát thiết kế cần thông báo cho Chủ đầu tư kiểm tra và xử lý.
- Tổ chức kiểm tra hiện trường, hồ sơ khảo sát trước khi trình duyệt có sự giám sát của Chủ đầu tư.

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT
Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân
Bước: Lập Báo cáo nghiên cứu khả thi

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Diễn giải	Ghi chú
A	Thông số đầu vào				
I	Tổng chiều dài tuyến	Km	2,36		
1	Chiều dài khảo sát cầu	km	-		
2	Chiều dài khảo sát nút	km	0,58		
3	Chiều dài khảo sát tuyến xây dựng mới (sau giảm trừ cầu, nút giao, đường cũ)	km	1,78		
-	Đoạn tuyến qua địa hình cấp V	km	-		
II	Giá trị xây lắp	tỷ	154,70		
I	Điều tra thu thập số liệu				
II	KHẢO SÁT ĐỊA HÌNH				
a	Xây dựng lưới khống chế, địa hình cấp III			Xem chi tiết phụ lục KL mốc tọa độ	
1	Xây dựng mốc tọa độ, độ cao hạng IV	điểm	1,00	Tận dụng GPS01 tuyến tránh Nam Hải Vân, làm 01 mốc mới đầu tuyến	Quy định tại Điều 4.7.2 - TCCS 31:2020/TCĐBVN
2	Đo thủy chuẩn hạng IV	km	8,86	Đo nối đoạn đầu 2,5Km và đoạn cuối 4,0Km	Quy định tại Điều 4.7.4 - TCCS 31:2020/TCĐBVN
3	Xây dựng mốc đường chuyền cấp II	điểm	9,00	Khoảng cách 0,25km/ĐC2	Quy định tại Điều 4.7.3 - TCCS 31:2020/TCĐBVN
4	Đo cao kỹ thuật	km	2,36		Quy định tại Điều 4.7.5 - TCCS 31:2020/TCĐBVN
-	+ Đo cao kỹ thuật, địa hình cấp III	km	2,36		
-	+ Đo cao kỹ thuật, địa hình cấp III	km	-		
-	+ Đo cao kỹ thuật, địa hình cấp III	km	-		
b	Khảo sát tuyến (đã giảm trừ nút giao và cầu)			Xem chi tiết phụ lục 1	
1	Đo vẽ bình đồ tuyến tỷ lệ 1/1000, địa hình cấp V	ha	16,04	Giảm trừ 180m nút giao Tạ Quang Bửu trong Dự án đường tránh Nam Hải Vân	
3	Đo vẽ trắc dọc tuyến đường tỷ lệ 1/1000, 1/100 địa hình cấp III	100m	16,04		
4	Đo vẽ trắc ngang tuyến đường tỷ lệ 1/200, địa hình cấp III	100m	38,50		
c	Khảo sát nút giao			Xem chi tiết bảng phụ lục 2	Quy định tại điều 7.1.4 TCCS 31:2020/TCĐBVN
1	Đo vẽ bình đồ nút giao thông tỷ lệ 1/500, địa hình cấp III	ha	9,38	Khối lượng tính 03 nút, riêng nút Tạ Quang Bửu - Nam Hải Vân giảm trừ dự án Nam Hải Vân đã khảo sát (Tạ Quang Bửu trừ 180m và nhánh Nam Hải Vân)	
2	Đo vẽ trắc dọc nhánh nút tỷ lệ 1/500; 1/50, địa hình cấp III	100m	11,38		
3	Đo vẽ trắc ngang nhánh nút tỷ lệ 1/200, địa hình cấp III	100m	21,00		
III	KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT				Quy định tại điều 7.3 TCCS 31:2020/TCĐBVN
a	Khoan khảo sát nền đường thông thường	lỗ	1,00		Quy định tại điều 7.3.3 TCCS 31:2020/TCĐBVN
	Số lỗ khoan trên cạn	lỗ	1,00		
	Số lỗ khoan dưới nước	lỗ	-		
1	Khoan địa chất đất cấp I - III, trên cạn, lỗ khoan sâu đến 7m	m	7,00	Chiều sâu khoan đất I-III dự kiến 7m	
-	Bơm cấp nước khoan địa chất trên cạn chiều sâu khoan (0-7)m, đất đá cấp I - III	m	7,00		
2	Số mẫu lấy	mẫu	3,00	2m/mẫu	
3	Số mẫu thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý	mẫu	3,00		
-	Thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng 9 chỉ tiêu	mẫu	2,00	80% số mẫu thí nghiệm	
-	Thí nghiệm mẫu đất không nguyên dạng 7 chỉ tiêu	mẫu	1,00	20% số mẫu thí nghiệm	
4	Đảm bảo giao thông trong quá trình khảo sát	Công	1,00	01 công/01 lỗ khoan	
b	Khảo sát địa chất nền yếu	lỗ	1,00		
	Số lỗ khoan trên cạn	lỗ	1,00		
	Số lỗ khoan dưới nước	lỗ	-		
1	Khoan địa chất đất cấp I - III, trên cạn, lỗ khoan sâu đến 15m	m	20,00	Chiều sâu khoan đất I-III dự kiến 15m	
2	Số mẫu lấy	mẫu	10,00	2m/mẫu	
3	Số mẫu thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý	mẫu	5,00	70% số mẫu còn lại	
	Thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng 9 chỉ tiêu	mẫu	4,00	80% số mẫu thí nghiệm	
	Thí nghiệm mẫu đất không nguyên dạng 7 chỉ tiêu	mẫu	1,00	20% số mẫu thí nghiệm	
	Thí nghiệm CBR	mẫu	-		
4	Số điểm thí nghiệm cắt cánh	điểm	3,00	Dự kiến 1 lỗ 3 điểm	
5	Thí nghiệm nén cố kết	mẫu	2,00	2mẫu / lỗ	
6	Thí nghiệm nén 3 trục theo sơ đồ CU	mẫu	1,00	1mẫu / lỗ	
7	Thí nghiệm SPT trong lỗ khoan, đất cấp I-III	điểm	10,00	2m/điểm	
IV	KHẢO SÁT THỦY VĂN				Quy định tại điều 7.2 TCCS 31:2020/TCĐBVN
a	Thu thập, mua tài liệu khí tượng, thủy hải văn				
1	Mua tài liệu lượng mưa ngày tại các trạm (tận dụng)	trạm	-	(Tận dụng tuyến Nam Hải Vân)	
2	Mua tài liệu mực nước lớn nhất năm tại các trạm	trạm	-		
b	Tuyến và công trình trên tuyến				
1	Điều tra mực nước dọc tuyến	Cụm/km	3,00	Điều tra thủy văn dọc tuyến 1 cụm/km	
V	KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ CƯỜNG ĐỘ MẶT ĐƯỜNG CŨ				
1	Đánh giá tình trạng nền mặt đường	Công	7,00	04 công/1km	
2	Đo mô đun đàn hồi bằng cần Belkenman	điểm	74,00	10 điểm/1km/ 1 làn	Tính 1,85Km Tạ Quang Bửu
3	Đảm bảo giao thông trong quá trình đo mô đun đàn hồi	Công	2,00	01 công/1km	
4	Đào hố đào	hố	5,00		
5	Thí nghiệm CBR	mẫu	5,00	Đường Tạ Quang Bửu (2 lỗ x 2 bên và 1 lỗ Nguyễn P. Chu)	
VI	KHẢO SÁT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT HIỆN TRẠNG				
a	Khảo sát công trình thoát nước hiện trạng				
1	Điều tra đo vẽ thoát nước dọc tuyến đường Tạ Quang Bửu, Nguyễn Phước Chu	Công	24,00	Tính trung bình: $[1000m/(40m/hố)] \times 1 \times 2 = 52$ hố thu; Điều tra và đo vẽ hố thu: 5 hố/công -> 1Km đo 10 công	Quy định tại điều 7.2.5.1 TCCS 31:2020/TCĐBVN
2	Điều tra thoát nước tuyến Nguyễn Văn Cừ và các đường ngang	Công	10	$L=950m$ (NVC 400m, 11 đường ngang 550m)	
3	Điều tra khảo sát các cửa xả chính	Công	4	2 công/cửa xả	
b	Khảo sát Đường dây 110kV mạch kép và thoát thuận				
-	Đo vẽ mặt cắt dọc tuyến đường dây 110kV hiện trạng địa hình cấp II, TLN 1/1000, TLD 1/100	m	400,00		
c	Khảo sát công trình điện trung, hạ thế, thông tin tín hiệu.				

BẢNG TỌA HỢP KHÔI LƯỢNG KHẢO SÁT
Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân
Bước: Lập Báo cáo nghiên cứu khả thi

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Diễn giải	Ghi chú
-	Thu thập số liệu liên quan	Công			
-	Khảo sát hạ tầng kỹ thuật hiện trạng	Công	26,00	Khảo sát hạ tầng thiết kế cho 02 bước BCNCKT và BVTC	
-	Công tác thỏa thuận phương án di dời hạ tầng kỹ thuật hiện trạng	Công	2,00		
d	Khảo sát cây xanh, bố bôn hiện trạng.	Công	4,00	1,5 công/Km	
VII	KHẢO SÁT ĐƯỜNG NGANG, ĐƯỜNG DÂY THÔNG TIN, TÍN HIỆU ĐƯỜNG SẮT				
a	Khảo sát phục vụ công tác di dời đường dây tín hiệu trước và sau khi thi công cầu vượt				
1	Khảo sát tuyến đường dây trần thông tin	Km	1		
2	Khảo sát tuyến cáp thông tin treo hiện tại	Km	2		
3	Khảo sát tuyến cáp thông tin chôn hiện tại	Km	1		
4	Khảo sát tuyến cáp thông tin treo dự kiến	Km	1		
5	Khảo sát tuyến cáp thông tin chôn dự kiến	Km	1		
6	Khảo sát mặt bằng bố trí thiết bị tín hiệu đường ngang	Trạm	1		
7	Khảo sát mặt bằng bố trí thiết bị tín hiệu ga Kim Liên	Trạm	1		
7	Đo điện trở suất của đất	Điểm	4		
b	Khảo sát phục vụ công tác thiết kế mở rộng đường ngang				
1	Đo vẽ trắc dọc	Công	15	Đo cắt dọc và cắt ngang	
2	Đo vẽ trắc ngang	Công	15		
3	Điều tra kiến trúc tầng trên đường sắt	Công	10		
VIII	Khảo sát giao thông				
1	Khảo sát vị trí + lắp đặt camera	Vị trí	1,00	Dự kiến 1 nút giao dùng 1 camera, vị trí lắp đặt để đảm bảo quan sát toàn bộ giao thông trong nút.	
2	Thuê vị trí đặt Camera	Vị trí	1,00	Phụ thuộc vào số camera	
3	Đếm xe tại văn phòng	Công	28,00	số hướng/nút *1 người*4 hướng* 7 công/nút (3 ngày 7 ca) (Ngày đầu đếm 24h (3ca), 2 ngày sau đếm 16h là 4ca)	
4	Xử lý số liệu	Công	1,00	1 công/1 nút	

Ghi chú:

Thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng 9 chỉ tiêu bao gồm: Thành phần hạt (P(%)), độ ẩm tự nhiên (W), dung trọng thiên nhiên (γ), khối lượng riêng (Δ), giới hạn chảy (WL), giới hạn dẻo (WP), hệ số nền lún (a), cường độ kháng cắt (C, ϕ - theo phương pháp cắt nhanh trực tiếp);

Thí nghiệm mẫu đất không nguyên dạng 7 chỉ tiêu bao gồm: Đối với đất dính: P(%), (W), (Δ), (WL), (WP); Đối với đất rời: P(%), (W), (Δ), góc nghi khô (α_d), góc nghi bão hoà (α_w), hệ số rỗng lớn nhất (e_{max}), hệ số rỗng nhỏ nhất (e_{min}).

N
B
QU
C D
TU
NG
NH
NÀ
★

BẢNG THỐNG KÊ CHIỀU DÀI KHẢO SÁT TUYẾN

STT	Tên đoạn	Lý trình	Chiều dài (km)	Ghi chú
I	Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân		2,36	
1	Km0+00 - Km2+360		2,36	
	<i>Tổng cộng chiều dài tuyến</i>		2,36	
	<i>Chiều dài khảo sát cầu</i>		0,00	
	<i>Chiều dài khảo sát nút</i>		0,58	
	<i>Chiều dài khảo sát kè</i>			
	<i>Chiều dài khảo sát tuyến sau khi giảm trừ</i>		1,78	

BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG MỐC KHỐNG CHẾ MẶT BẰNG & ĐỘ CAO

Đoạn	Lý trình	Chiều dài (km)	Mua mốc nhà nước	Mốc khống chế mặt bằng hạng IV (mốc GPS)	Lưới khống chế độ cao hạng IV (km)	Lưới đường chuyền cấp 2 (điểm ĐC2)	Lưới độ cao kỹ thuật (km)	Ghi chú
1	Dự án Cải tạo đường Nguyễn Phước Chu - Tạ Quang Bửu nối đường tránh Nam Hải Vân	2,36	2,00	1	8,86	9,00	2,36	3,0km/ mốc GPS; Đo lưới khống chế độ cao xét đến đo nối với mốc nhà nước (tạm tính) 3.5km/ mốc; 0,25km/ĐC2
	Tổng cộng	2,36	2,00	1,00	8,86	9,00	2,36	

BẢNG PHỤ LỤC 1
BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT TUYẾN

TT	Đoạn tuyến	Cấp địa hình	Chiều dài (m)	Trừ chiều dài cầu (m)	Trừ chiều dài nút giao(m)	Chiều dài đo vẽ trắc dọc (m)	Số lượng trắc ngang	Chiều dài đo vẽ trắc ngang mỗi bên (m)	Tổng diện tích đo vẽ bình đồ (ha)	Tổng chiều dài đo vẽ trắc ngang (m)	Ghi chú
1	Km0+00 - Km2+360	II	2360	0	576	1604	64	30	16,04	3849,60	
	Khối lượng địa hình cấp II		2360			1604			16,04	3849,6	
	Khối lượng địa hình cấp III		0			0			0,00	0	
	Khối lượng địa hình cấp IV		0			0			0,00	0	
	Tổng cộng khối lượng khảo sát		2360			1604			16,04	3849,6	

BẢNG PHỤ LỤC 2
BẢNG THÔNG KÊ KHỐI LƯỢNG NÚT GIAO

Đoạn	Lý trình	Tên đường giao	Tổng số nhánh nút	Số nhánh giao	L khảo sát nhánh	L khảo sát tuyến chính	L trắc dọc	S bình đồ 1/500	Số trắc ngang trên nhánh chính	Số trắc ngang trên nhánh giao	L đo MCN
			(nhánh)	(nhánh)	(m)	(m)	(m)	(ha)	(mcn)	(mcn)	(m)
1	Nút giao đầu tuyến	0	3	1	162	100	262	1,62	4,0	5,0	540,0
2	Nút giao đường Tạ Quang Bửu với đường Nguyễn Văn Cừ	0	4	2	400	404	804	7,04	11,0	11,0	1.320,0
3	Nút giao với đường Nam hầm Hải Vân	0	3	2		72	72	0,72	3,0	1,0	240,0
Tổng cộng					562	576	1.138	9,38	18	17	2.100

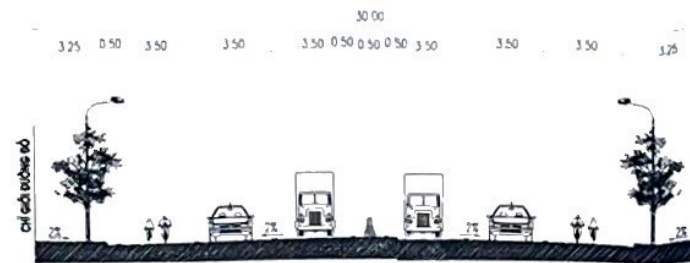
BẢNG PHỤ LỤC 5**BẢNG THÔNG KÊ KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT DỌC TUYẾN**

TT	Đoạn tuyến	Chiều dài (m)	Số lỗ khoan nền đường (lỗ)			Chiều sâu khoan dự kiến (m)			Ghi chú
			Thông thường	Nền đào	Đất yếu	Thông thường	Nền đào	Đất yếu	
1	Km0+00-Km0+540	540	1		1	7,00	-	20,00	
2	Km0+540-Km1+500	960				-	-	-	
3	Km0+500-Km2+360	860				-	-	-	
	Khối lượng tổng cộng	2360	1	0	1	7,0	0,0	20,0	

BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ HỒ ĐÀO, LỖ KHOAN DỰ KIẾN
DỰ ÁN: CẢI TẠO ĐƯỜNG NGUYỄN PHƯỚC CHUY - TẠ QUANG BỬU NỐI ĐƯỜNG TRÁNH NAM HẢI VÂN

BẢNG HỆ TỌA ĐỘ RANH GIỚI HỆ TỌA ĐỘ QUỐC GIA VN-2000				
STT	ĐIỂM	X	Y	
1	A1	178462 72 680	537812 710	
2	A2	178396 1 430	537831 410	
3	A3	1783908 050	537848 800	
4	A4	1783430 360	537863 690	
5	A5	178381 1 690	537863 100	
6	A6	1781 104 730	537861 950	
7	A7	17838 18 480	537875 550	
8	A8	1783837 300	538106 600	
9	A9	1783850 100	538228 800	
10	A10	1783782 520	538546 220	
11	A11	1783891 280	538173 720	
12	A12	1783893 840	538066 800	
13	A13	1783796 590	538582 260	
14	A14	1783798 750	538789 490	
15	A15	1783791 520	538909 650	
16	A16	1783796 110	539018 380	
17	A17	1783796 330	539074 070	
18	A18	1783746 380	539077 000	
19	A19	1783746 410	539088 410	
20	A20	1783756 410	539092 180	
21	A21	1783756 780	539189 460	
22	A22	1783763 390	539204 470	
23	A23	1783763 810	539254 520	
24	A24	1783717 770	539289 670	
25	A25	1783800 800	539291 930	
26	A26	1783599 830	539303 430	
27	A27	1783599 170	539320 870	
28	A28	1783583 780	539301 810	
29	A29	1783807 680	539140 790	
30	A30	1783834 210	539332 830	
31	A31	1783718 050	539330 560	
32	A32	1783731 780	539332 630	
33	A33	1783781 140	539481 070	
34	A34	1783785 980	539485 850	
35	A35	1783797 200	539442 380	
36	A36	1783807 080	539489 130	
37	A37	1783817 810	539116 800	
38	A38	1783826 580	539752 870	
39	A39	1783805 660	539754 520	
40	A40	1783807 840	539764 000	
41	A41	1783829 430	539764 990	
42	A42	1783832 710	539804 970	
43	A43	1783818 630	539830 320	
44	A44	1783820 380	539836 790	

BẢNG HỆ TỌA ĐỘ RANH GIỚI HỆ TỌA ĐỘ QUỐC GIA VN-2000				
STT	ĐIỂM	X	Y	
45	A45	1783802 180	539810 800	
46	A46	1783800 450	539804 190	
47	A47	1783872 320	539795 080	
48	A48	1783818 790	539758 150	
49	A49	1783818 790	539758 800	
50	A50	1783791 640	539454 820	
51	A51	1783782 460	539418 780	
52	A52	1783791 130	539370 170	
53	A53	1783827 580	539334 730	
54	A54	1783847 880	539338 510	
55	A55	1783877 790	539338 870	
56	A56	1783878 870	539304 000	
57	A57	1783819 390	539301 540	
58	A58	1783878 420	539290 710	
59	A59	1783824 170	539293 550	
60	A60	1783790 620	539258 730	
61	A61	1783790 130	539143 420	
62	A62	1783788 480	539108 470	
63	A63	1783781 870	539004 710	
64	A64	1783778 120	538882 870	
65	A65	1783783 820	538849 400	
66	A66	1783784 820	538831 940	
67	A67	1783773 520	538831 470	
68	A68	1783786 370	538782 220	
69	A69	1783736 140	538687 230	
70	A70	1783747 840	538584 790	
71	A71	1783743 860	538560 220	
72	A72	1783737 940	538558 650	
73	A73	1783878 670	538204 330	
74	A74	1783889 370	538107 080	
75	A75	1783797 150	537983 620	
76	A76	1783714 380	537942 090	
77	A77	1783789 330	537828 140	
78	A78	1783772 280	537828 320	
79	A79	1783838 950	537897 770	
80	A80	1783841 180	537893 600	
81	A81	1783881 910	537883 340	
82	A82	1783885 840	537885 750	
83	A83	1783904 280	537882 420	
84	A84	1783906 420	537880 170	
85	A85	1783873 840	537869 660	
86	A86	1784014 140	537868 130	
87	A87	1784080 030	537858 730	



STT	Mô tả	Loại đất	Diện tích (m²)
1	Mặt đường rải		750.0
2	Mặt đường rải (đường)		750.0
3	Mặt đường rải (đường)		750.0
4	Mặt đường rải (đường)		750.0
5	Mặt đường rải (đường)		750.0
6	Mặt đường rải (đường)		750.0
7	Mặt đường rải (đường)		750.0
8	Mặt đường rải (đường)		750.0
9	Mặt đường rải (đường)		750.0
10	Mặt đường rải (đường)		750.0
11	Mặt đường rải (đường)		750.0
12	Mặt đường rải (đường)		750.0
13	Mặt đường rải (đường)		750.0
14	Mặt đường rải (đường)		750.0
15	Mặt đường rải (đường)		750.0
16	Mặt đường rải (đường)		750.0
17	Mặt đường rải (đường)		750.0
18	Mặt đường rải (đường)		750.0
19	Mặt đường rải (đường)		750.0
20	Mặt đường rải (đường)		750.0
21	Mặt đường rải (đường)		750.0
22	Mặt đường rải (đường)		750.0
23	Mặt đường rải (đường)		750.0
24	Mặt đường rải (đường)		750.0
25	Mặt đường rải (đường)		750.0
26	Mặt đường rải (đường)		750.0
27	Mặt đường rải (đường)		750.0
28	Mặt đường rải (đường)		750.0
29	Mặt đường rải (đường)		750.0
30	Mặt đường rải (đường)		750.0
31	Mặt đường rải (đường)		750.0
32	Mặt đường rải (đường)		750.0
33	Mặt đường rải (đường)		750.0
34	Mặt đường rải (đường)		750.0
35	Mặt đường rải (đường)		750.0
36	Mặt đường rải (đường)		750.0
37	Mặt đường rải (đường)		750.0
38	Mặt đường rải (đường)		750.0
39	Mặt đường rải (đường)		750.0
40	Mặt đường rải (đường)		750.0
41	Mặt đường rải (đường)		750.0
42	Mặt đường rải (đường)		750.0
43	Mặt đường rải (đường)		750.0
44	Mặt đường rải (đường)		750.0
45	Mặt đường rải (đường)		750.0
46	Mặt đường rải (đường)		750.0
47	Mặt đường rải (đường)		750.0
48	Mặt đường rải (đường)		750.0
49	Mặt đường rải (đường)		750.0
50	Mặt đường rải (đường)		750.0
51	Mặt đường rải (đường)		750.0
52	Mặt đường rải (đường)		750.0
53	Mặt đường rải (đường)		750.0
54	Mặt đường rải (đường)		750.0
55	Mặt đường rải (đường)		750.0
56	Mặt đường rải (đường)		750.0
57	Mặt đường rải (đường)		750.0
58	Mặt đường rải (đường)		750.0
59	Mặt đường rải (đường)		750.0
60	Mặt đường rải (đường)		750.0
61	Mặt đường rải (đường)		750.0
62	Mặt đường rải (đường)		750.0
63	Mặt đường rải (đường)		750.0
64	Mặt đường rải (đường)		750.0
65	Mặt đường rải (đường)		750.0
66	Mặt đường rải (đường)		750.0
67	Mặt đường rải (đường)		750.0
68	Mặt đường rải (đường)		750.0
69	Mặt đường rải (đường)		750.0
70	Mặt đường rải (đường)		750.0
71	Mặt đường rải (đường)		750.0
72	Mặt đường rải (đường)		750.0
73	Mặt đường rải (đường)		750.0
74	Mặt đường rải (đường)		750.0
75	Mặt đường rải (đường)		750.0
76	Mặt đường rải (đường)		750.0
77	Mặt đường rải (đường)		750.0
78	Mặt đường rải (đường)		750.0
79	Mặt đường rải (đường)		750.0
80	Mặt đường rải (đường)		750.0
81	Mặt đường rải (đường)		750.0
82	Mặt đường rải (đường)		750.0
83	Mặt đường rải (đường)		750.0
84	Mặt đường rải (đường)		750.0
85	Mặt đường rải (đường)		750.0
86	Mặt đường rải (đường)		750.0
87	Mặt đường rải (đường)		750.0

