

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG
CÁC CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG

PHÊ DUYỆT

DỰ ÁN:

Theo Quyết định số: 4238 /QĐ-BQLDAGT-KTCL
Ngày: 25/6/2025

**NÂNG CẤP, MỞ RỘNG ĐƯỜNG BÙI THANH KHIẾT,
HUYỆN BÌNH CHÁNH**

ĐỊA ĐIỂM:

HUYỆN BÌNH CHÁNH, TP. HỒ CHÍ MINH

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TẬP 5

THUYẾT MINH CHUNG



CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI XÂY DỰNG GIAO THÔNG THĂNG LONG

ĐÃ THẨM TRA

Số: 02/2025/II-TLC

Ngày: 14 tháng 6 năm 2025

Hội thẩm tra:

in:



Đã Bảo Chứng



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THIẾT KẾ B.R

Địa chỉ: 73 Đường số 10 - Khu Nam Long - P. Tân Thuận Đông - Quận 7 - TP. HCM
Tel: 028.37738620 (21) - Fax: 028.37738622 - Web: www.brc.com.vn

THÁNG 06/2025

MHS: 4.33

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG



DỰ ÁN:

**NÂNG CẤP, MỞ RỘNG ĐƯỜNG BÙI THANH KHIẾT,
HUYỆN BÌNH CHÁNH**

ĐỊA ĐIỂM:

HUYỆN BÌNH CHÁNH, TP. HỒ CHÍ MINH

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TẬP 5

THUYẾT MINH CHUNG



Chủ nhiệm dự án
Phòng thiết kế Cầu
Quản lý chất lượng

: Nguyễn Văn Công
: Nguyễn Tấn Thành
: Nguyễn Văn Công

TƯ VẤN THIẾT KẾ

CÔNG TY TNHH
TƯ VẤN THIẾT KẾ **B.R**
KT. TỔNG GIÁM ĐỐC
P. TỔNG GIÁM ĐỐC



LÊ HOÀI LÊ

CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
CÁC CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG
TUQ. GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG BAN ĐHDA ĐƯỜNG BỘ 4



NGUYỄN THANH TUẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI XÂY DỰNG GIAO THÔNG THĂNG LONG



Phó Báo Công

V.8	Giải pháp di dời và tái bố trí công trình hạ tầng kỹ thuật.....	68
V.9	Ranh giải phóng mặt bằng dự án.....	68
VI	TỔ CHỨC THI CÔNG	69
VI.1	Công tác chuẩn bị.....	69
VI.2	Công tác đảm bảo an toàn	70
VI.3	Trình tự thi công tổng thể.....	74
VI.4	Thi công hệ thống thoát nước dọc.....	74
VI.5	Thi công đường	75
VI.6	Thiết bị thi công chủ yếu	76
VI.7	Một số lưu ý trong thi công	76
VI.8	Phối hợp với công trình kỹ thuật.....	77
VII	BIỆN PHÁP ĐẢM BẢO ATLĐ VÀ AN TOÀN GIAO THÔNG.....	78
VII.1	Đảm bảo an toàn lao động	78
VII.2	Đảm bảo giao thông trong quá trình thi công.....	79
VIII	CÔNG TÁC PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ VÀ AN TOÀN ĐIỆN	80
VIII.1	Công tác phòng chống cháy nổ.....	80
VIII.2	An toàn về điện	80
IX	YÊU CẦU VẬT LIỆU CHỦ YẾU	80
X	TIẾN ĐỘ THI CÔNG	80

HUYỆN BÌNH CHÁNH - TP HỒ CHÍ MINH

NÂNG CẤP, MỞ RỘNG ĐƯỜNG BÙI THANH KHIẾT

HUYỆN BÌNH CHÁNH

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TẬP 5: THUYẾT MINH CHUNG

I GIỚI THIỆU CHUNG

I.1 Tên dự án

NÂNG CẤP, MỞ RỘNG ĐƯỜNG BÙI THANH KHIẾT,

HUYỆN BÌNH CHÁNH

I.2 Chủ đầu tư

BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG

- ◆ Trụ sở : Số 3 Nguyễn Thị Diệu, P6, Q3, Tp.HCM.
- ◆ Điện thoại : 028-39300529 Fax: 028-39306638.

I.3 Tư vấn lập thiết kế bản vẽ thi công

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THIẾT KẾ B.R

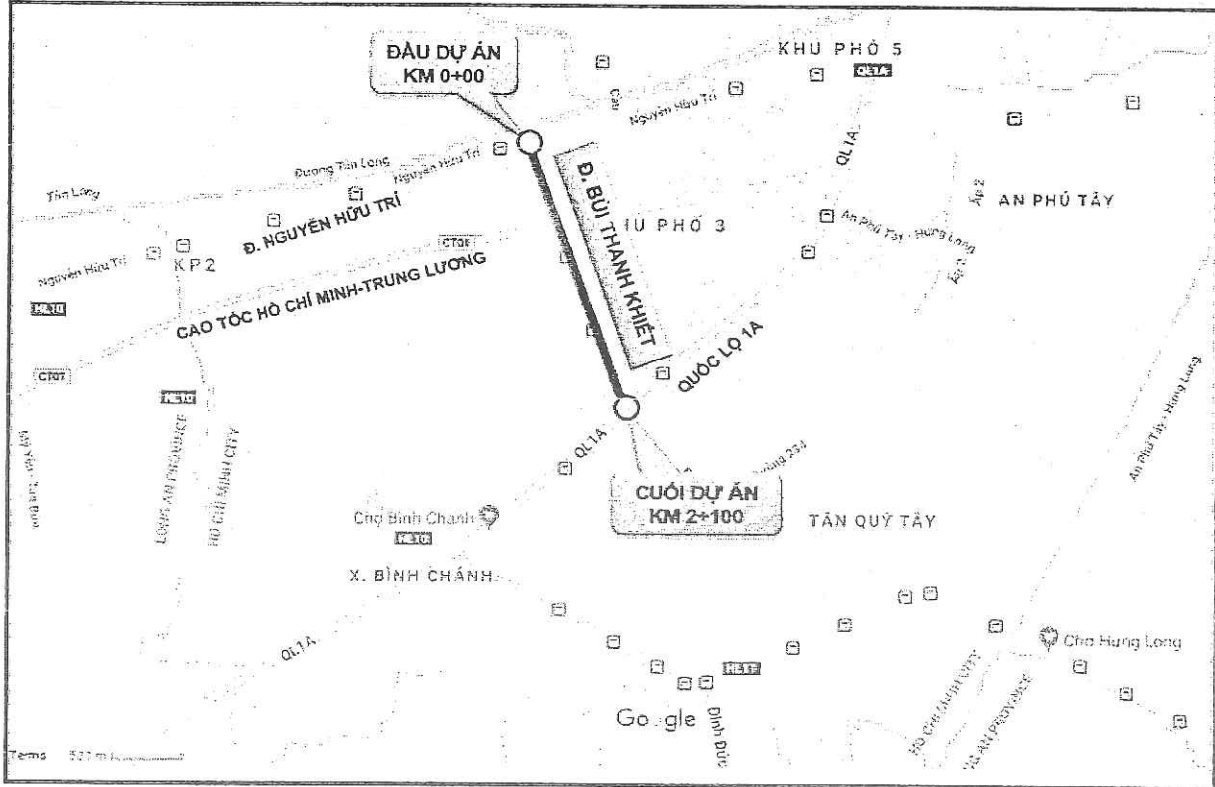
- ◆ Địa chỉ: 73 đường số 10, khu Nam Long, P Tân Thuận Đông, Q.7, TP.HCM.
- ◆ Điện thoại: (028) 37.738.620 – Fax:(028) 37.738.622.

I.4 Các thông tin chính về công trình

- ◆ Địa điểm xây dựng: Huyện Bình Chánh, TP.HCM.
- ◆ Phạm vi dự án:
 - ▶ Điểm đầu dự án : giao với đường Nguyễn Hữu Trí.
 - ▶ Điểm cuối dự án : giao với Quốc lộ 1A.
 - ▶ Chiều dài : khoảng 2.100m.
 - ▶ Diện tích sử dụng đất : khoảng 4,78 ha.

Theo Quyết định số 543/QĐ-SGTVT ngày 18/03/2020 của Sở Giao thông vận tải Thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu dự án Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh, bao gồm 04 gói thầu.

- ◆ Xây lắp 1: Từ Nguyễn Hữu Trí đến đường dẫn cao tốc TP.HCM – Trung Lương;
- ◆ Xây lắp 2: Từ đường dẫn cao tốc TP.HCM – Trung Lương đến cọc Km1+360;
- ◆ Xây lắp 3: Từ cọc Km1+360 đến QL1;
- ◆ Xây lắp 4: Chiếu sáng – Cây xanh;



Sơ họa vị trí dự án

I.5 Các văn bản pháp lý

I.5.1 Các văn bản chung

(1) Luật của Quốc Hội:

- ◆ Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23/06/2023;
- ◆ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;
- ◆ Luật Kiến trúc số 40/2019/QH14 ngày 13 tháng 6 năm 2019;
- ◆ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- ◆ Luật Quy Hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017;
- ◆ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;
- ◆ Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024;

(2) Nghị định của Chính phủ

- ◆ Nghị định số 115/2024/NĐ-CP ngày 16/9/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật đấu thầu về lựa chọn Nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất;
- ◆ Nghị định số 79/2009/NĐ-CP ngày 28/9/2009 của Chính Phủ về Quản lý chiếu sáng đô thị.
- ◆ Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính Phủ về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị;
- ◆ Nghị định số 64/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính Phủ về quản lý cây xanh đô thị;
- ◆ Nghị định số 38/2019/NĐ-CP ngày 9/5/2019 của Chính Phủ quy định mức lương cơ sở đối với cán bộ, công chức, viên chức, và lực lượng vũ trang.
- ◆ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 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;
- ◆ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 2 năm 2021 của Chính phủ về quy định về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- ◆ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công;
- ◆ Nghị định số 85/2020/NĐ-CP ngày 17/7/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Kiến trúc;
- ◆ Nghị định số 99/2021/NĐ-CP ngày 11 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ quy định về quản lý, thanh toán, quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công;
- ◆ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- ◆ 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;
- ◆ Nghị định số 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đường bộ và Điều 77 Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ;
- ◆ 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;
- ◆ Nghị định 85/2025/NĐ-CP ngày 8/4/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

(3) Các văn bản của Bộ Xây dựng

- ◆ Thông tư số 20/2005/TT-BXD ngày 20/12/2005 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn quản lý cây xanh đô thị; Thông tư số 20/2009/TT-BXD ngày

30/06/2009 của Bộ Xây dựng về việc sửa đổi bổ sung Thông tư số 20/2005/TT-BXD.

- ◆ Chỉ thị số 01/CT-BXD ngày 02/11/2015 và Chỉ thị số 02/CT-BXD ngày 20/6/2017 của Bộ Xây dựng về việc đảm bảo an toàn trong thi công xây dựng công trình;
- ◆ Thông tư số 05/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng về việc bãi bỏ các văn bản quy phạm pháp luật do Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành hoặc liên tịch ban hành.
- ◆ Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 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 số 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 và nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ;
- ◆ Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng 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 08/9/2021 của Bộ Xây dựng Xây dựng ban hành định mức xây dựng;
- ◆ Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;
- ◆ Thông tư số 14/2021/TT-BXD ngày 08/9/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định chi phí bảo trì công trình xây dựng.
- ◆ Thông tư số 16/2021/TT-BXD ngày 20/12/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành QCVN 18:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng.
- ◆ Thông tư số 06/2024/TT-BXD ngày 01/8/2024 của Bộ Xây dựng Ban hành QCVN 10:2024/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Xây dựng công trình đảm bảo tiếp cận sử dụng.
- ◆ Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 của Bộ Xây dựng 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 12/2024/TT-BXD ngày 18/12/2024 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn phương pháp xác định và quản lý chi phí dịch vụ sự nghiệp công chiếu sáng đô thị, cây xanh đô thị.
- ◆ Thông tư số 01/2025/TT-BXD ngày 22/01/2025 của Bộ Xây dựng Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 13/2021/TT-BXD và Thông tư số 11/2021/TT-BXD, hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật, đo bóc khối lượng công trình và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

(4) Các văn bản Bộ Giao thông vận tải

- ◆ Thông tư 46/2016/TT-BGTVT ngày 29/12/2016 của Bộ Giao thông vận tải Quy định cấp kỹ thuật đường thủy nội địa;
- ◆ Thông tư số 31/2021/TT-BGTVT ngày 07/12/2021 của Bộ Giao thông Vận tải về bãi bỏ một số văn bản Quy phạm pháp luật do Bộ trưởng Bộ Giao thông Vận tải ban hành, liên tịch ban hành.
- ◆ Thông tư 42/2021/TT-BGTVT ngày 31/12/2021 của Bộ Giao thông vận tải quy định về công tác điều tiết không chế đảm bảo giao thông, chống va trôi và hạn chế giao thông đường thủy nội địa;
- ◆ Quyết định số 921/QĐ-BGTVT ngày 15/07/2022 của Bộ Giao thông Vận tải về việc Công bố danh mục văn bản Quy phạm pháp luật về giao thông vận tải hết hiệu lực thi hành 06 tháng đầu năm 2022;
- ◆ Quyết định số 132/QĐ-BGTVT ngày 27/02/2023 của Bộ Giao thông Vận tải về việc Kiểm tra công tác quản lý, bảo trì và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ đối với hệ thống Quốc lộ;
- ◆ Quyết định số 3095/QĐ-BGTVT ngày 07/10/2013 của Bộ Giao Thông Vận Tải về ban hành quy định tạm thời về các giải pháp kỹ thuật công nghệ đối với đoạn chuyển tiếp giữa đường và cầu (cống) trên đường ô tô;
- ◆ Quyết định số 858/QĐ-BGTVT ngày 26/3/2014 của Bộ Giao Thông Vận Tải về việc ban hành hướng dẫn áp dụng hệ thống các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành nhằm tăng cường quản lý chất lượng thiết kế và thi công mặt đường bê tông nhựa nóng đối với các tuyến đường ô tô có quy mô giao thông lớn;
- ◆ Chỉ thị số 21/CT-BGTVT ngày 28/10/2014 của Bộ Giao thông vận tải về tăng cường công tác thiết kế, khi thi công mặt đường cải tạo, nâng cấp các tuyến Quốc lộ qua khu đông dân cư;
- ◆ Chỉ thị số 04/CT-BGTVT ngày 14/3/2014 của Bộ Giao thông Vận tải về lựa chọn các giải pháp thiết kế, thi công tăng cường kết cấu mặt đường khi cải tạo, nâng cấp các tuyến Quốc lộ, tỉnh lộ;
- ◆ Thông tư số 15/2016/TT-BGTVT ngày 30/6/2016 Quy định về quản lý đường thủy nội địa;
- ◆ Quyết định số 543/QĐ-BGTVT ngày 21/03/2018 Về việc ban hành Hướng dẫn về yêu cầu chung đối với công tác điều tra, khảo sát lưu lượng, tải trọng và dự báo giao thông phục vụ công tác lập dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông đường bộ
- ◆ Thông tư số 50/2023/TT-BGTVT ngày 29/12/2023 của Bộ Giao thông vận tải về việc Bãi bỏ một số văn bản Quy phạm pháp luật do Bộ trưởng Bộ Giao thông Vận tải ban hành.
- ◆ Thông tư số 41/2024/TT-BGTVT ngày 15/11/2024 của Bộ Giao thông Vận tải Quy định về quản lý, vận hành khai thác và bảo trì kết cấu hạ tầng đường bộ;

- ◆ Thông tư số 51/2024/TT-BGTVT ngày 15/11/2024 của Bộ Giao thông Vận tải về ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT;
- (5) Các văn bản Bộ tài chính:
- ◆ Thông tư 219/2013/TT-BTC ngày 31/12/2013 của Bộ Tài Chính Hướng dẫn Luật thuế giá trị gia tăng và Nghị định 209/2013/NĐ-CP;
 - ◆ Thông tư số 96/2021/TT-BTC ngày 20/02/2020 của Bộ Tài chính Quy định về hệ thống mẫu biểu sử dụng trong công tác quyết toán;
 - ◆ Thông tư số 27/2023/TT-BTC ngày 12/5/2023 của Bộ Tài chính Quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định thiết kế kỹ thuật, phí thẩm định dự toán xây dựng
 - ◆ Thông tư số 28/2023/TT-BTC ngày 12/5/2023 của Bộ Tài chính Quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định dự án đầu tư xây dựng
 - ◆ Thông tư số 50/2022/TT-BTC ngày 1/8/2022 của Bộ Tài chính Hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 119/2015/NĐ-CP ngày 13/11/2015 của Chính phủ Quy định Bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng và Nghị định số 20/2022/NĐ-CP ngày 10/3/2022 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 119/2015/NĐ-CP ngày 13/11/2015 của Chính phủ quy định Bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng.
 - ◆ Thông tư số 02/2024/TT-BTC ngày 10/01/2024 bãi bỏ các thông tư của Bộ tài chính.
- (6) Các văn bản Bộ Tài Nguyên và môi Trường
- ◆ Thông tư 973/2001/TT-TCĐC ngày 20/6/2001 về hướng dẫn lập hệ quy chiếu và hệ tọa độ quốc gia VN-2000;
 - ◆ Thông tư số 07/2013/TT-BTNMT ngày 07/05/2013 về sửa đổi, bổ sung định mức kinh tế - kỹ thuật các công trình địa chất ban hành kèm theo thông tư số 11/2010/TT-BTNMT ngày 05/07/2010 của Bộ Trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- (7) Các văn bản của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh:
- ◆ Quyết định số 52/2013/QĐ-UBND ngày 25/11/2013 của Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh về ban hành danh mục cây cấm trồng trên đường phố thuộc địa bàn thành phố Hồ Chí Minh.
 - ◆ Quyết định số 09/2014/QĐ-UBND ngày 20/02/2014 của Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh ban hành qui định về thi công xây dựng công trình thiết yếu trong phạm vi bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh.
 - ◆ Văn bản số 272/UBND-ĐTMT ngày 20/01/2015 của Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh về tổ chức triển khai thực hiện Luật xây dựng số

50/2014/QH13 theo nội dung công văn số 3482/BXD-HĐXD ngày 30/12/2014 của Bộ Xây Dựng.

- ◆ Quyết định số 44/2015/QĐ-UBND ngày 09/9/2015 của Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh về Ban hành quy định quản lý bùn thải trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh.
- ◆ Quyết định số 44/2016/QĐ-UBND ngày 05/11/2016 của Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh ban hành quy định về đảm bảo an toàn công trình lân cận khi thi công phần ngầm công trình xây dựng trên địa bàn thành phố.
- ◆ Quyết định số 22/2017/QĐ-UBND ngày 18/4/2017 của Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh ban hành quy định về quản lý, sử dụng hành lang trên bờ sông, suối, kênh rạch, mương và hồ công cộng thuộc địa bàn thành phố Hồ Chí Minh.
- ◆ Quyết định số 3206/QĐ-UBND ngày 21/6/2017 của Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh ban hành qui định về công tác quản lý, vận hành và bảo trì các công trình thuộc lĩnh vực chuyên ngành được phân cấp cho Sở giao thông vận tải quản lý trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh.
- ◆ Quyết định số 28/2018/QĐ-UBND ngày 09/8/2018 của Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh về ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh.
- ◆ Văn bản số 4103/UBND-ĐT ngày 06/9/2018 của Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh về việc giải quyết xử lý bùn đất, bùn nạo vét.
- ◆ Quyết định số 20/2020/QĐ-UBND ngày 16/01/2020 của Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh về ban hành quy định về bảng giá đất trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh, giai đoạn 2020-2024.
- ◆ Quyết định số 20/2020/QĐ-UBND ngày 19/8/2019 của Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh về lập dự toán, sử dụng và thanh quyết toán kinh phí tổ chức thực hiện bồi thường, hỗ trợ tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh;
- ◆ Quyết định số 1491/QĐ-SXD-KT&VLXD ngày 31/12/2024 của Sở Xây dựng về việc công bố đơn giá nhân công xây dựng, giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng năm 2024 trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.
- ◆ Quyết định số 68/2024/QĐ-UBND ngày 25/9/2024 của Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh về Ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh.

(8) Các văn bản Sở GTVT Thành phố Hồ Chí Minh

- ◆ Quyết định số 1344/QĐ-GT ngày 24/4/2003 của Sở Giao thông công chánh Thành phố Hồ Chí Minh về kết cấu thiết kế mẫu thoát nước;
- ◆ Quyết định số 1762/QĐ-SGTVT ngày 18/6/2009 của Sở Giao thông vận tải Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành quy định thực hiện công tác đầu tư xây dựng, cải tạo, nâng cấp, chỉnh trang, quản lý vỉa hè và tăng cường mảng xanh, cây xanh đường phố trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh;

- ◆ Quyết định số 38/QĐ-GT ngày 02/01/2014 của Sở Giao Thông vận Tải thành phố Hồ Chí Minh về việc Ban hành quy định về xây dựng, bảo trì các công trình Giao thông, hạ tầng kỹ thuật đô thị do Sở Giao Thông Vận Tải quản lý trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh;
 - ◆ Văn bản số 1331/SGTVT-KT ngày 07/4/2010 của Sở Giao thông vận tải Thành phố Hồ Chí Minh về việc hướng dẫn yêu cầu kỹ thuật khi đầu tư xây dựng và bàn giao hệ thống đèn chiếu sáng công cộng đô thị;
 - ◆ Công văn số 3931/SGTVT-KT ngày 30/03/2018 của Sở Giao thông vận tải về việc điều chỉnh một số nội dung Công văn số 1331/SGTVT-KT ngày 13/03/2010 của Sở Giao thông vận tải.
 - ◆ Công văn số 2424/SGTVT-CTN ngày 14/4/2014 của Sở giao thông vận tải Thành phố Hồ Chí Minh về Công tác thoả thuận vị trí, hướng tuyến lắp đặt dự án cấp thoát nước trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh;
 - ◆ Văn bản hướng dẫn số 2652/HD-SGTVT ngày 10/7/2014 của Sở Giao thông vận tải về việc thực hiện một số nội dung về công tác quản lý, bảo dưỡng thường xuyên kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ (lĩnh vực cầu, đường bộ, chiếu sáng công cộng, tín hiệu giao thông và công viên cây xanh) do Sở Giao thông vận tải quản lý trên địa bàn TP.HCM.
 - ◆ Thông báo số 906/TB-SGTVT ngày 29/2/2016 của Sở giao thông vận tải Thành phố Hồ Chí Minh về Nội dung kết luận cuộc họp triển khai kế hoạch ra soát hệ thống báo hiệu đường bộ trên địa bàn TP.Hồ Chí Minh.
 - ◆ Công văn số 5735/SGTVT-KT ngày 17/5/2016 về triển khai sử dụng đèn chiếu sáng Led đường phố trên địa bàn thành phố.
 - ◆ Công văn số 17464/SGTVT-KT ngày 12/2/2016 của UBND thành phố Hồ Chí Minh về việc Hướng dẫn áp dụng tiêu chí kỹ thuật đối với đèn chiếu sáng Led sử dụng trong công trình giao thông, quảng trường và công viên;
 - ◆ Công văn số 1656/SGTVT-KT ngày 25/01/2017 về việc chấn chỉnh công tác rào chắn dùng cho các công trình thi công có rào chắn nằm trong phạm vi đất dành cho đường bộ.
- (9) Các văn bản Sở Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh
- ◆ Công văn số 1167/SXD-KTXD ngày 17/02/2014 của Sở Xây Dựng thành phố Hồ Chí Minh về thực hiện công tác thẩm tra thiết kế xây dựng công trình; Kiểm tra công tác nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng trên địa bàn thành phố.
 - ◆ Văn bản số 489/SXD-KTXD ngày 14/01/2015 của Sở Xây Dựng thành phố Hồ Chí Minh về tổ chức triển khai thực hiện Luật Xây Dựng số 50/2014/QH13 theo nội dung công văn số 3482/BXD-HĐXD ngày 30/12/2014 của Bộ Xây Dựng.
 - ◆ Văn bản số 1619/SXD-KTXD ngày 09/02/2015 của Sở xây dựng TPHCM về việc triển khai thực hiện Luật xây dựng số 50/2014/QH13 theo ý kiến chỉ đạo của Ủy ban nhân dân Thành phố tại văn bản số 272/UBND-ĐTMT ngày 20/01/2015.
 - ◆ Văn bản số 753/SXD-VLXD ngày 19/01/2022 của Sở xây dựng TPHCM về việc triển khai, phổ biến Quyết định 2171/QĐ-TTg ngày 23/12/2021 của Thủ

tướng Chính phê duyệt Chương trình phát triển vật liệu xây dựng không nung tại Việt nam đến năm 2030.

- ◆ Văn bản số 6052/SXD-HTKT ngày 28/4/2023 của Sở xây dựng TPHCM về việc hướng dẫn quản lý chiếu sáng đô thị trên địa bàn TP Hồ Chí Minh.

1.5.2 Các văn bản về quy hoạch

- ◆ Quyết định số 752/QĐ-TTg ngày 19/6/2001 của Thủ tướng Chính phủ về quy hoạch tổng thể hệ thống thoát nước thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2020;
- ◆ Quyết định số 1547/QĐ-TTg ngày 28 tháng 10 năm 2008 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch thủy lợi chống ngập úng khu vực Thành phố Hồ Chí Minh;
- ◆ Quyết định số 24/QĐ-TTg ngày 06/01/2010 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2025;
- ◆ Quyết định số 568/QĐ-TTg ngày 08/4/2013 của Thủ Tướng Chính phủ về phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch phát triển Giao Thông Vận Tải thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2010 và tầm nhìn sau 2020;
- ◆ Quyết định số 6013/QĐ-UBND ngày 26/11/2012 của UBND thành phố Hồ Chí Minh về duyệt đồ án quy hoạch chung xây dựng huyện Bình Chánh đến năm 2020, tỉ lệ 1/5000;
- ◆ Quyết định số 6304/QĐ-UBND ngày 03/10/2013 của UBND huyện Bình Chánh về duyệt đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu dân cư thị trấn Tân Túc phần còn lại phía Nam, huyện Bình Chánh (quy hoạch sử dụng đất – kiến trúc – giao thông);
- ◆ Quyết định số 6368/QĐ-UBND ngày 09/10/2013 của UBND huyện Bình Chánh về duyệt đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu trung tâm và dân cư Tân Túc, thị trấn Tân túc, huyện Bình Chánh (quy hoạch sử dụng đất – kiến trúc – giao thông);
- ◆ Quyết định số 7278/QĐ-UBND ngày 28 tháng 5 năm 2014 huyện Bình Chánh về duyệt đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu trung tâm và dân cư Tân Túc, huyện Bình Chánh (nội dung quy hoạch hạ tầng kỹ thuật);
- ◆ Quyết định số 13107/QĐ-UBND ngày 02 tháng 10 năm 2014 huyện Bình Chánh về duyệt đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/20/00 Khu dân cư thị trấn Tân Túc còn lại phía Nam, thị trấn Tân Túc, huyện Bình Chánh (nội dung quy hoạch hạ tầng kỹ thuật);
- ◆ Quyết định số 1711/QĐ-TTg ngày 31/12/2024 của Thủ Tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch Thành phố Hồ Chí Minh thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

1.5.3 Các văn bản về chủ trương đầu tư

- ◆ Nghị Quyết số 29/NQ-HĐND ngày 07/12/2017 của Hội đồng nhân dân TPHCM về quyết định chủ trương đầu tư các dự án đầu tư công (đợt 2/2017).

- ◆ Quyết định số 2861/QĐ-UBND ngày 05/7/2019 của Ủy Ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về điều chỉnh, bổ sung kế hoạch đầu tư công năm 2019 nguồn vốn ngân sách thành phố;
- ◆ Quyết định số 5514/QĐ-UBND ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh về giao kế hoạch vốn đầu tư công năm 2020 nguồn vốn ngân sách thành phố.
- ◆ Quyết định số 5345/QĐ-SGTVT ngày 31/10/2019 của Sở Giao thông vận tải Thành phố Hồ Chí Minh về việc Phê duyệt Dự án đầu tư xây dựng công trình Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh.
- ◆ Quyết định số 543/QĐ-SGTVT ngày 18/03/2020 của Sở GTVT TP. HCM về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự án đầu tư xây dựng công trình Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh.
- ◆ Quyết định số 2718/QĐ-BQLDAGT-KTCL ngày 06/5/2020 của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông về việc phê duyệt nhiệm vụ khảo sát bước thiết kế bản vẽ thi công dự án Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh;
- ◆ Quyết định số 1235/QĐ-SGTVT ngày 17/8/2020 của Sở Giao thông vận tải về phê duyệt dự toán gói thầu xây dựng phục vụ lập thiết kế bản vẽ thi công và dự toán thuộc dự án Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh;
- ◆ Quyết định số 7499/QĐ-BQLDAGT-KTCL ngày 24/11/2020 của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông về việc phê duyệt Hồ sơ phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng bước thiết kế bản vẽ thi công dự án Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh;
- ◆ Hợp đồng số 7501/HĐ-BQLDAGT.ĐB4-KHĐT ngày 24/11/2020 giữa Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông và Công ty TNHH Tư vấn thiết kế B.R về việc Tư vấn khảo sát, lập thiết kế BVTC và dự toán dự án Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh, thành phố Hồ Chí Minh.
- ◆ Căn cứ văn bản 6908/SXD-HTKT ngày 01/8/2024 của sở xây dựng TPHCM về việc Thông báo kết quả thẩm định hồ sơ thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh.
- ◆ Căn cứ văn bản 2530/SQHKT-HTKT ngày 24/6/2024 của sở Quy hoạch – Kiến trúc xây dựng TPHCM về hồ sơ thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh.
- ◆ Căn cứ văn bản 1846/SNN-QLĐT ngày 13/6/2024 của sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn TPHCM về ý kiến hồ sơ thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh.

- ◆ Căn cứ văn bản 3162/UBND ngày 02/8/2024 của Ủy ban nhân dân huyện Bình Chánh về việc có ý kiến đối với dự án Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh.
- ◆ Căn cứ văn bản 848/CV_KT ngày 21/8/2024 của Phòng Quản Lý khai thác hạ tầng giao thông đường bộ về việc góp ý hồ sơ thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh.
- ◆ Căn cứ văn bản số 15586/SGTVT-XD ngày 15/11/2024 về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở dự án Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh, thành phố Hồ Chí Minh (Đính kèm Phụ lục giải trình của tư vấn thiết kế).
- ◆ Căn cứ văn bản số 05/PC-KTCT ngày 17/01/2025 của phòng Kỹ thuật – Chất lượng (KTCL) về hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và dự toán xây dựng dự án Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh.
- ◆ Căn cứ văn bản số 55/PC-KTCT ngày 18/04/2025 của phòng Kỹ thuật – Chất lượng (KTCL) về Báo cáo tổng hợp kết quả thẩm định hồ sơ thiết kế và dự toán thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở (bước thiết kế bản vẽ thi công) dự án Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh.

I.6 Nguồn tài liệu sử dụng

- ◆ Số liệu khí tượng thủy văn trạm Phú An và số liệu thủy văn các trạm thuộc 38 luồng lạch khu vực thành phố do Đài khí tượng thủy văn Nam Bộ cung cấp.
- ◆ Hồ sơ Báo cáo khảo sát địa hình, địa chất công trình “Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh” do Công ty TNHH Tư vấn thiết kế **B.R** thực hiện tháng 12 năm 2020;

I.7 Các tiêu chuẩn và quy phạm áp dụng

I.7.1 Thiết kế xây dựng – quy hoạch xây dựng

(1) Phần quy chuẩn, tiêu chuẩn chung

TT	Tiêu chuẩn	
1	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Quy hoạch Xây dựng	QCVN 01:2021/BXD
2	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về số liệu các điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng	QCVN 02:2021/BXD
3	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt	QCVN 14:2008/BTNMT
4	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Công trình tàu điện ngầm	QCVN 08:2018/BXD
5	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn thiết bị điện	QCVN 04:2009/BKHCN

TT	Tiêu chuẩn	
6	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giao diện quang cho thiết bị kết nối mạng SDH	QCVN 07:2010/BTTTT
7	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2021/BXD
8	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thép làm cốt bê tông	QCVN 07:2019/BKHCN
9	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt	QCVN 08-MT:2023/BTNMT
10	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN 41:2024/BGTVT
11	Quy chuẩn xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng	QCVN 10:2024/BXD
12	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng	QCVN 16:2023/BXD
13	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn trong xây dựng	QCVN 18:2021/BXD
14	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị - Công trình chiếu sáng	QCVN 07-1 :- 10:2023/BXD
15	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả	QCVN 09:2017/BXD
16	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông	QCVN 33:2019/BTTTT
17	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện	QCVN 621:2015/BCT
18	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam, Tập 1, 1997	QĐ 682/BXD-CSXD
19	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam, Tập 2,3, 1997	QĐ 439/BXD-CSXD

(2) Các tiêu chuẩn quy phạm về khảo sát

TT	Tiêu chuẩn	
1	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới tọa độ	QCVN 04:2009/BTNMT
2	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao	QCVN 11:2008/BTNMT
3	Tiêu chuẩn kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình	TCVN 9401:2012
4	Công tác trắc địa trong xây dựng - Yêu cầu chung	TCVN 9398 :2012
5	Đường ô tô – Tiêu chuẩn khảo sát	TCCS 31_2020
6	Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên nền đất yếu	TCCS 41:2022/TCĐBVN
7	Quy trình khoan thăm dò địa chất công trình	TCVN 9437:2012
8	Khảo sát xây dựng – nguyên tắc cơ bản	TCVN 4419-1987

9	Quy phạm đo vẽ bản đồ Địa hình tỉ lệ 1/500 ÷ 1/5000	96-TCN 43-90
---	---	--------------

(3) Thiết kế đường giao thông

TT	Tiêu chuẩn	
1	Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế	TCVN 4054:2005
2	Đường đô thị – Yêu cầu thiết kế	TCVN 13592:2022
3	Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế	TCCS 38:2022/TCĐBVN
4	Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên nền đất yếu	TCCS 41:2022/TCĐBVN
5	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
6	Tiêu chuẩn thiết kế, thi công và nghiệm thu vải địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên đất yếu.	TCVN 9844:2013
7	Gia cố đất nền yếu - Phương pháp trụ đất xi măng	TCVN 9403:2012
8	Màng phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ	TCVN 7887:2018
9	Tiêu chuẩn về tổ chức giao thông và bố trí phòng hộ khi thi công trên đường bộ đang khai thác	TCCS 14:2016/TCĐBVN
10	Tiêu chuẩn tổ chức thi công bằng đèn tín hiệu	TCCS 24:2018/TCĐBVN
11	Quy định kỹ thuật về phương pháp thử độ sâu vết hằn bánh xe của bê tông nhựa xác định bằng thiết bị Wheel tracking	Quyết định số 1617/QĐ-BGTVT ngày 29/4/2014
12	Quy định tạm thời hướng dẫn việc theo dõi và xử lý các đoạn đường ô tô qua vùng đất yếu có chờ lún sau khi đưa vào khai thác	Quyết định số 1897/QĐ-BGTVT ngày 20/6/2016
13	Bản vẽ kết cấu mẫu của Thành phố Hồ Chí Minh theo Quyết định 1344/QĐ-GT ngày 24/4/2003 của Sở GTCC	QĐ 1344/QĐ-GT
14	Bản vẽ kết cấu mẫu của Thành phố Hồ Chí Minh theo Quyết định 1762/QĐ-SGTVT ngày 18/6/2009 của Sở GTVT	QĐ 1762/QĐ-SGTVT

(4) Thiết kế cảnh quan: cây xanh

TT	Tiêu chuẩn	
1	Đất trồng trọt - Phương pháp lấy mẫu do Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước ban hành	TCVN 4046:1985
2	Chất lượng đất – chiết các nguyên tố vết tan trong cường thủy	TCVN 6649:2000 (ISO 11466:1995)
3	Tiêu chuẩn Quốc gia về Quy hoạch cây xanh sử dụng công cộng trong các đô thị - tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 9257:2012
4	Hướng dẫn quản lý cây xanh đô thị	20/2005/TT-BXD
5	Hướng dẫn quản lý cây xanh đô thị về sửa đổi, bổ sung thông tư 20/2005/TT-BXD	20/2009/TT-BXD
6	Ban hành về quy định công viên và cây xanh đô thị trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh	Quyết định 199/2004/QĐ-UB

(5) Thiết kế chiếu sáng

TT	Tiêu chuẩn	
1	Đèn điện – Phần 1: Yêu cầu chung và các thử nghiệm	TCVN 7722-1:2009
2	Đèn điện – Phần 2-1: Yêu cầu cụ thể - Đèn điện thông dụng lắp cố định	TCVN 7722-2-1:2013
3	Đèn điện – Phần 2: Yêu cầu cụ thể - Mục 3: Đèn điện dùng cho chiếu sáng đường phố	TCVN 7722-2-3:2007
4	Tính năng đèn điện – Yêu cầu chung	TCVN 10885-1:2015
5	Tính năng đèn điện – Yêu cầu cụ thể đối với đèn LED	TCVN 10885-2-1:2015
6	Mô đun LED dành cho chiếu sáng thông dụng	TCVN 10485:2015
7	Phép đo điện và quang cho các sản phẩm chiếu sáng rắn	TCVN 10886: 2015
8	Phương pháp đo độ duy trì quang thông của các nguồn sáng LED	TCVN 10887:2015
9	Bộ điều khiển bóng đèn. Phần 1: Yêu cầu chung	TCVN 7590-1:2010
10	Mô đun LED dùng cho chiếu sáng thông dụng	TCVN 8781: 2015
11	Tiêu chuẩn Việt Nam - Kỹ thuật chiếu sáng- thuật ngữ và định nghĩa	TCVN 8095-845:2009
12	Tiêu chuẩn Việt Nam - Chiếu sáng nhân tạo- phương pháp đo độ rọi	TCVN 5176: 1990
13	Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng công trình	TCXDCN 259-2001
14	Lắp đặt thiết bị chiếu sáng cho các công trình công nghiệp	TCXDVN 253 : 2001
15	Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị	TCXDVN 333-2005
16	Tiêu chuẩn chiếu sáng đường (Recommendations for the Lighting of Roads for Motor& Pedestrian Traffic)	CIE 115-1995

TT	Tiêu chuẩn	
18	Tiêu chuẩn bộ đèn LED trong chiếu sáng – yêu cầu hoạt động	IEC 62717
19	Tiêu chuẩn đèn chiếu sáng	IEC 60598
20	Tiêu chuẩn cáp điện lực cách điện bằng chất điện môi rắn có điện áp danh định từ 1 kV đến 30 kV	TCVN 5935-2013
21	Tiêu chuẩn ruột dẫn của cáp điện	TCVN 6612-2007 (IEC 60228:2004)
22	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng	QCVN 02:2009/BXD
23	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nguyên tắc phân loại, phân cấp công trình dân dụng, công nghiệp và hạ tầng đô thị	QCVN 03-2012/BXD
24	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về công trình cấp điện	QCVN 07- 5:2015/BXD
25	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật	QCVN 07- 7:2023/BXD
26	Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường, đường phố, quảng trường đô thị.	TCXDVN 259:2001
27	Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế	TCXDVN 333:2005
28	Tính toán chiếu sáng đường	CIE 140:2000
29	Chỉ dẫn chiếu sáng đường hầm và đường ngầm	CIE 88:2004
30	Quy phạm nối đất và nối không các thiết bị điện	TCVN 9358-2012
31	Quy phạm an toàn điện trong xây dựng	TCVN 4086-1985
32	Tiêu chuẩn hệ thống chống sét cho công trình xây dựng	TCVN 9385:2012
33	Quy phạm trang bị điện	11TCN-18:2006
34	Đèn điện dùng cho chiếu sáng đường phố	TCVN 7722-2-3:2007
35	Tính năng đèn điện – Phần 1: Yêu cầu chung	TCVN 10885- 1:2015(IEC 62722- 1:2014)
36	Tính năng đèn điện – Phần 2-1: Yêu cầu cụ thể đối với đèn LED	TCVN 10885-2- 1:2015(IEC 62722-2- 1:2014)
37	Mô đun LED dùng cho chiếu sáng thông dụng – Yêu cầu về tính năng	TCVN 10485:2015 (IEC 62717:2014)
38	Phân nhóm LED – Phần 1: Yêu cầu chung và lưới màu trắng	TCVN 10901- 1:2015(IEC 62717- 1:2013)
39	Bóng đèn LED có ballast lắp liền dùng cho chiếu sáng thông dụng – Yêu cầu về tính năng.	TCVN 8783:2015 (IEC 62612:2013)
40	Phương pháp đo duy trì quang thông của các nguồn sáng LED	TCVN 10887- 2015:IES-LM 80-8
41	Dự toán độ duy trì quang thông dài hạn của nguồn sáng LED	TCVN 11842:2017 (IES TM-21-11)

TT	Tiêu chuẩn	
42	Bóng đèn LED, đèn điện LED và Môđun LED – Phương pháp thử.	TCVN 11843:2017 (IES S 025:2015)
43	Đèn LED – Hiệu suất năng lượng	TCVN 11844:2017

(6) Hệ thống thoát nước

TT	Tiêu chuẩn	
1	Tiêu chuẩn thoát nước mạng lưới và công trình bên ngoài	TCVN 7957-2023
2	Tiêu chuẩn ống cống BTCT thoát nước.	TCVN 9113-2012
3	Cống hộp bê tông cốt thép	TCVN 9116:2012
4	Ống nhựa gân xoắn HDPE	TCVN 9070:2012
5	Ống và phụ tùng HDPE	ISO 4427 – 1996

1.7.2 Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu

TT	Tiêu chuẩn	Mã hiệu
A	Đường – thoát nước	
1	Hướng dẫn áp dụng hệ thống các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành nhằm tang cường quản lý chất lượng thiết kế và thi công mặt đường bê tông nhựa nóng đối với các tuyến đường có quy mô giao thông lớn	Quyết định số 858/QĐ-BGTVT ngày 26/3/2014
2	Quy định kỹ thuật về phương pháp thử độ sâu vết hằn bánh xe của bê tông nhựa xác định bằng thiết bị Wheel tracking	Quyết định số 1617/QĐ-BGTVT ngày 29/4/2014
3	Qui trình thí nghiệm xác định chỉ số CBR của đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm	22TCN 332-06
4	Qui trình nén đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm	22TCN 333-06
5	Xác định độ chặt nền móng bằng phễu rót cát	22 TCN 346-06
6	Nhựa đường Polime – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thí nghiệm	22TCN 319-2004
7	Sơn tín hiệu giao thông, lớp phủ phản quang trên biển báo hiệu	22 TCN 283-02
8	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436-2012
9	Công tác hoàn thiện trong xây dựng- Thi công và nghiệm thu	TCVN 9377-1:2012
10	Quy trình thi công và nghiệm thu cầu và cống	22 TCN 266-2000
11	Màng phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ	TCVN 7887:2008
12	Công tác đất – Qui phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012

TT	Tiêu chuẩn	Mã hiệu
13	Mặt đường bê tông nhựa nóng – Yêu cầu thi công và nghiệm thu	TCVN 8819:2011
14	Hỗn hợp bê tông nhựa nóng – Thiết kế theo phương pháp Marshall	TCVN 8820:2011
15	Phương pháp xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường	TCVN 8821:2011
16	Lớp kết cấu áo đường ô tô bằng cấp phối thiên nhiên – Vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8857:2011
17	Lớp cấp phối đá dăm và cấp phối thiên nhiên gia cố xi măng trong kết cấu đường ô tô	TCVN 8858:2023
18	Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng – Thi công và nghiệm thu – Phần 1: Bê tông nhựa chặt sử dụng nhựa đường thông thường	TCVN 13567-1:2022
19	Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng – Thi công và nghiệm thu – Phần 2: Bê tông nhựa chặt sử dụng nhựa đường polyme	TCVN 13567-2:2022
20	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2023
21	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
22	Quy trình thí nghiệm xác định cường độ kéo khi ép chế của vật liệu hạt liên kết bằng các chất kết dính	TCVN 8862:2011
23	Mặt đường láng nhựa nóng – Thi công và nghiệm thu	TCVN 8863:2011
24	Mặt đường ô tô – Xác định độ bằng phẳng bằng thước dài 3,0 mét	TCVN 8864:2011
25	Mặt đường ô tô – Phương pháp đo và đánh giá xác định độ bằng phẳng theo chỉ số độ gồ ghề quốc tế IRI	TCVN 8865:2011
26	Mặt đường ô tô – Xác định độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát – Thử nghiệm	TCVN 8866:2011
27	Áo đường mềm – Xác định mô đun đàn hồi chung của kết cấu bằng cần đo vng Benkelman	TCVN 8867:2011
28	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 8868:2011
29	Quy trình đo áp lực nước lỗ rỗng trong đất	TCVN 8869:2011
30	Thi công và nghiệm thu neo trong đất dùng trong công trình giao thông vận tải	TCVN 8870:2011
31	Mặt đường đá dăm thấm nhựa nóng thi công và nghiệm thu	TCVN 8809:2011
32	Sơn tín hiệu giao thông – Sơn vạch đường hệ dung môi	TCVN 8788:2011

TT	Tiêu chuẩn	Mã hiệu
	và hệ nước – Quy trình thi công và nghiệm thu	
33	Sơn bảo vệ kết cấu thép – Yêu cầu kỹ thuật và Phương pháp thử	TCVN 8789:2011
34	Sơn bảo vệ kết cấu thép – Quy trình thi công và nghiệm thu	TCVN 8790:2011
35	Sơn tín hiệu giao thông - vật liệu kẻ đường phản quang nhiệt dẻo - yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu	TCVN 8791:2018
36	Sơn và lớp phủ bảo vệ kim loại – Phương pháp thử mù muối	TCVN 8792:2011
37	Thử phá hủy mối hàn trên vật liệu kim loại – thử uốn	TCVN 5401:2010
38	Thử phá hủy mối hàn trên vật liệu kim loại – thử va đập	TCVN 5402:2010
39	Thử phá hủy mối hàn trên vật liệu kim loại–thử kéo ngang	TCVN 8310:2010
40	Thử phá hủy mối hàn trên vật liệu kim loại – thử kéo dọc	TCVN 5311:2010
B	Bê tông – Bê tông cốt thép	
1	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép – Qui phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9115-2012
2	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – Qui phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453-1995
3	Tiêu chuẩn ống BTCT thoát nước.	TCVN 9113-2012
4	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thép làm cốt bê tông	QCVN 7:2011/BKHCN
5	Bê tông khối lớn – Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9341:2012
6	Kết cấu BT&BTCT, hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt dưới tác dụng của khí hậu nóng	TCVN 9345-2012
7	Kết cấu BT& BTCT, hướng dẫn công tác bảo trì	TCVN 9343-2012
8	BT – yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828-2011
9	Bê tông nặng, yêu cầu bảo dưỡng	TCVN 5592-91
10	Thi công bê tông dưới nước bằng phương pháp vữa dâng	TCVN 9984:2013
11	Kết cấu BT và BTCT, điều kiện thi công và nghiệm thu	TCVN 5724-93
12	Chống ăn mòn trong xây dựng. Kết cấu BT và BTCT. Phân loại môi trường xâm thực	TCVN 3994-85
13	Bê tông nặng - Phương pháp thử không phá hủy - Xác định cường độ nền sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bịt nẩy	TCVN 9335- 2012
14	Kết cấu BTCT – Phương pháp điện tử xác định chiều	TCVN 9356:2012

TT	Tiêu chuẩn	Mã hiệu
	dày lớp BT bảo vệ và đường kính cốt thép	
15	Thép cốt bê tông – Mối nối bằng ren	TCVN 8163:2009
16	Công hợp bê tông cốt thép	TCVN 9116:2012
17	Kết cấu gạch đá – Quy phạm Thi công và Nghiệm thu	TCVN 4085:2012
18	Gối công bê tông đúc sẵn	TCVN 10799:2015

1.7.3 Tiêu chuẩn vật liệu và phương pháp thử

TT	Tiêu chuẩn	
1	Quy trình thí nghiệm và xác định độ chặt nền móng đường bằng phễu rót cát	22 TCVN 346-06
2	Phương pháp xác định chỉ số CBR nền đất và móng đường bằng vật liệu rời ngoài hiện trường	TCVN 8821:2011
3	Qui trình thí nghiệm xác định chỉ số CBR của đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm	TCVN 12792:2020
4	Đất, đá dăm dùng trong công trình giao thông - đảm nén Proctor	TCVN 12790:2020
5	Xác định độ chặt của đất tại hiện trường bằng phương pháp dao đai	TCVN 12791:2020
6	Vải địa kỹ thuật - Phương pháp thử	TCVN 8871-2011
7	Quy trình thí nghiệm xác định cường độ kéo khi ép chèn của vật liệu hạt liên kết bằng các chất kết dính	TCVN 8862:2011
8	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 8868:2011
9	Quy trình đo áp lực nước lỗ rỗng trong đất	TCVN 8869:2011
10	Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5573:2011
11	Nhũ tương nhựa đường Polyme gốc axit	TCVN 8816:2011
12	Tiêu chuẩn kỹ thuật về nhựa lỏng (loại bảo dưỡng nhanh)	AASHTO M91
13	Tiêu chuẩn kỹ thuật nhựa chống ẩm và chống thấm	AASHTO MI15
14	Tiêu chuẩn kỹ thuật asphalt nhũ tương	AASHTO M140
15	Bê tông nhựa – Phương pháp thử	TCVN 8860-2011
16	Nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-2011
17	Nhựa đường lỏng	TCVN 8818-2011
18	Bitum. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7493-2005
19	Hỗn hợp bê tông nhựa nóng – Thiết kế theo phương pháp Marshall	TCVN 8820:2011
20	Bitum. Phương pháp xác định độ bám dính với đá	TCVN 7504:2005

TT	Tiêu chuẩn	
21	Gạch Terazo	TCVN 7744:2013
22	Gạch bê tông	TCVN 6477-2011
23	Gạch ốp lát ép bán khô (granite) – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7745 : 2007
24	Đá ốp lát tự nhiên	TCVN 4732-2007
25	Xi măng – danh mục chỉ tiêu chất lượng	TCVN 4745-2005
26	Xi măng Poocăng – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682-2020
27	Xi măng Poocăng hỗn hợp	TCVN 6260:2009
28	Xi măng Poocăng xỉ lò cao	TCVN 4316-2007
29	Xi măng Poocăng bền sun phát	TCVN 6067:2018
30	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570-2006
31	Cốt liệu cho bê tông và vữa - PP thử	TCVN 7572:2006
32	Bê tông và vật liệu làm bê tông - Thuật ngữ và định nghĩa	TCXDVN 191-1996
33	Phụ gia hóa học cho bê tông	TCVN 8826-2011
34	Nước dùng cho xây dựng - Các PP phân tích hóa học	TCXD 81-1991
35	Vữa xây dựng - yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314-2003
36	Thép cốt bê tông cán nóng	TCVN 1651-2018
37	Thép và sản phẩm thép. Yêu cầu kỹ thuật chung khi cung cấp	TCVN 4399-2008
38	Thép các bon cán nóng dùng làm kết cấu trong xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 5709-2009
39	Thép tấm mỏng cán nóng chất lượng kết cấu	TCVN 6522:2018 (ISO 4995:2014)
40	Thép tấm kết cấu cán nóng có giới hạn chảy cao	TCVN 6523:2018
41	Thép thanh cốt bê tông - Thử uốn và uốn lại không hoàn toàn	TCVN 6287:1997
42	Thép dùng cho BTCT - Phương pháp thử uốn và uốn lại	TCXD 224-1998
43	Thép hình cán nóng	TCVN 7571:2019
44	Que hàn điện dùng cho thép các bon thấp và thép hợp kim thấp	TCVN 3223-2000
45	Mối hàn – yêu cầu chung về lấy mẫu để thử cơ tính	TCVN 5400-1991
46	Thử phá hủy mối hàn trên vật liệu kim loại – thử uốn	TCVN 5401:2010
47	Thử phá hủy mối hàn trên vật liệu kim loại – thử va đập	TCVN 5402:2010
48	Thử phá hủy mối hàn trên vật liệu kim loại – thử kéo ngang	TCVN 8310:2010
49	Thử phá hủy mối hàn trên vật liệu kim loại – thử kéo dọc	TCVN 5311:2010

TT	Tiêu chuẩn	
50	Sơn và lớp phủ bảo vệ kim loại – Phương pháp thử trong điều kiện tự nhiên	TCVN 8785:2011
51	Sơn tín hiệu giao thông – Sơn vạch đường hệ nước – Yêu cầu kỹ thuật và Phương pháp thử	TCVN 8786:2011
52	Sơn tín hiệu giao thông – Sơn vạch đường hệ dung môi – Yêu cầu kỹ thuật và Phương pháp thử	TCVN 8787:2011
53	Sơn và lớp phủ bảo vệ kim loại - Phương pháp thử mù muối	TCVN 8792 -2011
54	Sơn xây dựng - Phân loại	TCVN 9404-2012
55	Sơn – phương pháp không phá hủy xác định chiều dày màng sơn khô	TCVN 9405-2012
56	Sơn dùng cho cầu thép và kết cấu thép	22 TCN 235-97
57	Sơn tín hiệu giao thông, sơn vạch đường nhiệt dẻo	22 TCN 282-02
58	Sơn tín hiệu GT, lớp phủ phản quang trên BB hiệu	22 TCN 283-02
59	Màng phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ	TCVN 7887:2018
60	Băng chắn nước dùng trong mỗi nối công trình xây dựng – Yêu cầu sử dụng	TCVN 9834-2012
61	Ống nhựa dẻo nóng – chịu được hóa chất lỏng	ISO 4433-1, ISO 4433-2: 1997
62	Ống nhựa nhiệt dẻo – Phương pháp xác định độ bền vật liệu	ISO 6259 – 1, 2, 3
63	Tiêu chuẩn kỹ thuật Đo kích thước đối với cao su	ASTM D3767
64	Phương pháp kiểm tra khả năng kết dính của vật liệu	ASTM D903
65	Tiêu chuẩn hướng dẫn Kiểm nghiệm Vecni	ASTM D154
66	Phương pháp kiểm tra sự thay đổi kích thước theo chiều dài của nhựa dẻo nhiệt không cứng dạng tấm hoặc màng ở nhiệt độ cao	ASTM D1204
67	Phương pháp kiểm tra khả năng kháng dính của vật liệu.	ASTM 1876
68	Phương pháp kiểm tra khả năng truyền dẫn hơi nước của vật liệu	ASTM E96 [12]
69	Phương pháp kiểm tra đánh giá thiết kế và hiệu suất của thiết bị	ASTM 2571

1.7.4 Các tiêu chuẩn và qui phạm về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Mã hiệu
1	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2022/BXD
2	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện	QCVN 01:2020/BCT
3	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn lao động đối với máy hàn điện và công việc hàn điện	QCVN 03:2011/BLĐTBXH

4	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn lao động với thiết bị nâng	QCVN 07:2012/BLĐTBXH
5	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308:1991
6	An toàn cháy - yêu cầu chung	TCVN 3254-1989
7	An toàn nổ - yêu cầu chung	TCVN 3255-1986

I.7.5 Các tiêu chuẩn và qui phạm về vệ sinh môi trường

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Mã hiệu
1	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại	QCVN 07:2009/BTNMT
2	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải đối với một số chất vô cơ	QCVN 19:2009/BTNMT
3	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải đối với một số chất hữu cơ	QCVN 20:2009/BTNMT
4	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải	QCVN 29:2010/BTNMT
5	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn	QCVN 26:2010/BTNMT
6	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung	QCVN 27:2010/BTNMT
7	Quy chế bảo vệ môi trường trong ngành Giao thông vận tải theo Quyết định số 2242-QĐ/KHKT-BC ngày 12/9/1997 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải	

Các tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình quy phạm thiết kế hiện hành khác.

II ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN

Thành phố Hồ Chí Minh (TP.HCM) nằm trong vùng Miền Đông Nam Bộ (MĐNB), ở vị trí vừa là nơi tiếp giáp với Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), vừa là cửa ngõ từ biển vào đất liền để từ đó tỏa đi khắp cả nước. TP. HCM có diện tích tự nhiên 2.093,7 km², phía Bắc giáp các tỉnh Đồng Nai và Bình Dương, phía Tây giáp các tỉnh Tây Ninh và Long An, phía Nam giáp tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu và biển Đông. Chiều rộng trung bình là 15 km (nơi rộng nhất 50 km- từ Thủ Đức qua Bình Chánh, và nơi hẹp nhất 6,5 km (ngang mũi Nhà Bè), chiều dài theo đường chim bay từ Cần Giò đến Củ Chi là 100 km, từ 10°22' đến 11°31' vĩ độ Bắc, từ 106°22' đến 107°01' kinh độ Đông. TPHCM Có đặc điểm khí tượng thủy văn như sau:

II.1 Địa hình, địa mạo khu vực

- ◆ Khu vực khảo sát xây dựng thuộc địa phận Huyện Bình Chánh - TP.Hồ Chí Minh.

- ◆ Khu vực thành phố Hồ Chí Minh nằm trên đơn nguyên địa hình chuyển tiếp giữa hai kiểu địa hình đồng bằng cao tích tụ bóc mòn dạng bậc thềm trầm tích phù sa Đệ Tứ cổ miền Đông Nam Bộ và địa hình đồng bằng thấp tích tụ phù sa Đệ Tứ trẻ miền Tây, thuộc ven rìa Bắc của miền vông rộng lớn dạng địa hào Nam Bộ. Về tổng quát, bề mặt địa hình thành phố Hồ Chí Minh có thể chia thành 2 dạng chủ yếu sau:
- ◆ Vùng thấp (khu vực phía nam thành phố): gồm toàn bộ các quận 2, 4, 6, 7, 8, 11, Bình Chánh, Nhà Bè và Cần Giờ. Vùng này phổ biến dạng địa hình trũng thấp, cao độ tự nhiên thay đổi từ +0.5m đến +2.0m, có mạng lưới sông rạch chằng chịt.
- ◆ Vùng cao (khu vực phía Bắc, Đông – Bắc, Tây – Bắc): gồm các quận 1, 3, 10, 12, Phú Nhuận, Tân Bình, Tân Phú, Gò Vấp, Hóc Môn, Củ Chi, Thủ Đức và một phần quận 9. Cao độ địa hình phổ biến từ +2.0m đến +10.0m.

II.2 Địa chất

- ◆ Vùng cao: Được bao phủ bởi hệ trầm tích phù sa cổ Pleistocen, cấu trúc phần trên gồm các tầng sét, sét cát, sét cát chứa laterit, cát bột sét, cát lẫn sỏi nhỏ thạch anh và là bồn chứa các trầm tích phù sa trẻ chủ yếu dạng bùn sét, á sét hữu cơ dày không quá 10m đến 15m ở thềm các sông Sài Gòn, sông Bé và sông Đồng Nai;
- ◆ Vùng thấp: Được bao phủ bởi hệ trầm tích phù sa sông biển đầm lầy trẻ đệ tứ bao phủ khắp bề mặt gồm các tầng bùn, bùn á sét lẫn hữu cơ bão hòa nước; bề dày từ 10m đến 30m, 40m rất mềm yếu.
- ◆ Đặc điểm địa tầng khu vực:

Căn cứ vào kết quả khảo sát hiện trường và thí nghiệm trong phòng, địa tầng và tính chất cơ-lý của các lớp đất tại khu vực xây dựng công trình như sau:

1) Lớp K:

ĐẤT ĐẤP: Thành phần chủ yếu là đất đắp, xà bần, cát san lấp. Lớp này xuất hiện ở tất cả hố khoan. Bề dày của lớp khoan được thay đổi từ 0.7m (HK2) đến 2.2m (HK7).

Chỉ tiêu cơ lý tham khảo của lớp K như sau:

- Thành phần hạt P (%)	
+ Hàm lượng hạt sỏi sạn	: 3.1
+ Hàm lượng hạt cát	: 78.6
+ Hàm lượng hạt bụi	: 9.7
+ Hàm lượng hạt sét	: 8.6
- Độ ẩm W (%)	: 26.1
- Khối lượng riêng G_s (g/cm ³)	: 2.66

- Góc nghiêng khi khô α_d (độ)	: 32.2
- Góc nghiêng khi ướt α_w (độ)	: 26.1
- Hệ số rỗng lớn nhất e_{max}	: 1.047
- Hệ số rỗng nhỏ nhất e_{min}	: 0.640

2) Lớp 1: (CH)

SÉT BÉO, dẻo mềm, màu xám xanh – xám nâu. Lớp này xuất hiện ở tất cả hố khoan (trừ HK7). Bề dày của lớp khoan được thay đổi từ 0.9m (HK4, HK5) đến 1.8m (HK2).

Chỉ tiêu cơ lý của lớp 1 như sau:

- Thành phần hạt P (%)	
+ Hàm lượng hạt sỏi sạn	: 0.1
+ Hàm lượng hạt cát	: 7.3
+ Hàm lượng hạt bụi	: 36.0
+ Hàm lượng hạt sét	: 56.6
- Độ ẩm W (%)	: 36.0
- Khối lượng thể tích (g/cm^3)	: 1.81
- Khối lượng riêng G_s (g/cm^3)	: 2.61
- Giới hạn chảy LL (%)	: 53.0
- Giới hạn dẻo PL (%)	: 23.7
- Chỉ số dẻo PI (%)	: 29.3
- Độ sệt LI	: 0.42
- Góc ma sát trong φ (độ)	: 11.0
- Lực dính C (kPa)	: 22.0

3) Lớp 2:

a) Phụ lớp 2a: s(CL)

BÙN SÉT PHA CÁT, màu xám xanh. Lớp này xuất hiện ở tất cả hố khoan. Bề dày lớp thay đổi từ 1.3 m (HK7) tới 3.5m (HK2).

Chỉ tiêu cơ lý của lớp 2a như sau:

- Thành phần hạt P (%)	
+ Hàm lượng hạt sỏi sạn	: 0.2
+ Hàm lượng hạt cát	: 36.1

+ Hàm lượng hạt bụi	: 38.5
+ Hàm lượng hạt sét	: 25.2
- Độ ẩm W (%)	: 38.5
- Khối lượng thể tích (g/cm ³)	: 1.73
- Khối lượng riêng G _s (g/cm ³)	: 2.62
- Giới hạn chảy LL (%)	: 38.5
- Giới hạn dẻo PL (%)	: 23.9
- Chỉ số dẻo PI (%)	: 14.6
- Độ sệt LI	: 1.00
- Góc ma sát trong φ (độ)	: 21.2
- Lực dính C (kPa)	: 9.8

b) Phụ lớp 2b: CH

BÙN SÉT, màu xám xanh. Lớp này xuất hiện ở tất cả hố khoan. Bề dày lớp thay đổi từ 10.9m (LK2) tới 33.7m (LK1). Tại các hố khoan HK1 đến HK5 vẫn chưa khoan qua đáy lớp này.

Chỉ tiêu cơ lý của lớp 2b như sau:

- Thành phần hạt P (%)	
+ Hàm lượng hạt sỏi sạn	: -
+ Hàm lượng hạt cát	: 3.2
+ Hàm lượng hạt bụi	: 32.3
+ Hàm lượng hạt sét	: 64.5
- Độ ẩm W (%)	: 71.9
- Khối lượng thể tích (g/cm ³)	: 1.54
- Khối lượng riêng G _s (g/cm ³)	: 2.60
- Giới hạn chảy LL (%)	: 78.6
- Giới hạn dẻo PL (%)	: 32.6
- Chỉ số dẻo PI (%)	: 46.0
- Độ sệt LI	: 0.86
- Góc ma sát trong φ (độ)	: 9.4
- Lực dính C (kPa)	: 14.0

c) Phụ lớp 2c: SC

BÙN CÁT SÉT, màu xám xanh. Lớp này chỉ xuất hiện ở hố khoan LK1. Bề dày lớp khoan được là 1.0m.

Chỉ tiêu cơ lý của lớp 2c như sau:

- Thành phần hạt P (%)	
+ Hàm lượng hạt sỏi sạn	: 10.5
+ Hàm lượng hạt cát	: 58.7
+ Hàm lượng hạt bụi	: 8.4
+ Hàm lượng hạt sét	: 22.4
- Độ ẩm W (%)	: 29.1
- Khối lượng thể tích (g/cm^3)	: 1.81
- Khối lượng riêng G_s (g/cm^3)	: 2.65
- Giới hạn chảy LL (%)	: 38.8
- Giới hạn dẻo PL (%)	: 17.3
- Chỉ số dẻo PI (%)	: 21.5
- Độ sệt LI	: 0.55
- Góc ma sát trong ϕ (độ)	: 17.7
- Lực dính C (kPa)	: 12.6

4) Lớp 3: (SC)

CÁT SÉT, chặt vừa, màu xám trắng - xám nâu. Lớp này xuất hiện ở hố khoan LK2, HK6, HK7 và vẫn chưa khoan qua độ sâu đáy lớp. Bề dày lớp thay đổi từ 3.6m (LK2) tới 14.9m (HK7).

Chỉ tiêu cơ lý của lớp 3 như sau:

- Thành phần hạt P (%)	
+ Hàm lượng hạt sỏi sạn	: -
+ Hàm lượng hạt cát	: 63.6
+ Hàm lượng hạt bụi	: 16.9
+ Hàm lượng hạt sét	: 19.5
- Độ ẩm W (%)	: 22.3
- Khối lượng thể tích (g/cm^3)	: 2.03
- Khối lượng riêng G_s (g/cm^3)	: 2.68
- Giới hạn chảy LL (%)	: 24.0

- Giới hạn dẻo PL (%)	: 13.0
- Chỉ số dẻo PI (%)	: 11.0
- Độ sệt LI	: 0.85
- Góc ma sát trong φ (độ)	: 18.2
- Lực dính C (kPa)	: 21.8

5) Lớp 4: SM

CÁT BỤI, hạt nhỏ, chặt vừa, màu xám xanh - xám vàng. Lớp này chỉ xuất hiện ở hố khoan LK1, vẫn chưa khoan qua độ sâu đáy lớp. Bề dày lớp khoan được là 1.8m.

Chỉ tiêu cơ lý của lớp 4 như sau:

- Thành phần hạt P (%)	
+ Hàm lượng hạt sỏi sạn	: -
+ Hàm lượng hạt cát	: 80.6
+ Hàm lượng hạt bụi	: 19.4
+ Hàm lượng hạt sét	: -
- Độ ẩm W (%)	: 20.5
- Khối lượng riêng G_s (g/cm ³)	: 2.66
- Góc nghỉ khi khô α_d (độ)	: 27.8
- Góc nghỉ khi ướt α_w (độ)	: 21.5
- Hệ số rỗng lớn nhất e_{max}	: 1.138
- Hệ số rỗng nhỏ nhất e_{min}	: 0.646

II.3 Khí tượng

(1) Nắng

Thành phố Hồ Chí Minh rất nhiều nắng. Số giờ nắng toàn năm trung bình lên tới 2488.9 giờ, vào loại nhiều trên toàn quốc. Suốt 4 tháng mùa khô, từ tháng 1 đến tháng 4, số giờ nắng vượt quá 240 giờ mỗi tháng. Tháng nhiều nhất là tháng 3, thường có tới 272 giờ. Thời kỳ tương đối ít nắng là các tháng mùa mưa nhưng số giờ nắng mỗi tháng cũng trên 162 giờ.

Bảng 1. Số giờ nắng trung bình tại trạm khí tượng Tân Sơn Nhất

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Số giờ	244	246	272	239	195	171	180	172	162	182	200	223	2486

(2) Chế độ ẩm

Thời kỳ ẩm trùng với mùa mưa, kéo dài từ tháng 6 đến tháng 11 có độ ẩm trung bình vượt quá 80%. Thời kỳ khô trùng với mùa ít mưa. Trừ tháng 5 và tháng 12 còn tương đối ẩm, trong 4 tháng còn lại, từ tháng 1 đến tháng 4, độ ẩm trung bình giảm xuống 70-72%.

Bảng 2. Độ ẩm tương đối (%) tháng và năm trạm khí tượng Tân Sơn Nhất

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
T. bình	72	70	70	72	79	82	83	83	85	84	80	77	78
Min	23	22	20	21	26	30	40	44	43	40	33	29	20

(3) Chế độ nhiệt độ không khí

Đặc điểm cơ bản là có một nền nhiệt độ cao và hầu như không thay đổi trong năm. Nhiệt độ trung bình qua các năm từ 27^o - 28^oC. Nhiệt độ trung bình cao nhất vào tháng 4 (35^oC), nhiệt độ trung bình thấp nhất trong tháng 12 (22^oC). Nhiệt độ ít biến động qua các tháng, khoảng 4 – 5^oC, nhưng sự chênh lệch nhiệt độ giữa ban ngày và ban đêm tương đối lớn.

Thời kỳ nóng nhất trong năm là đầu mùa mưa: tháng 3, 4 và 5.

Nhiệt độ không khí cao nhất tuyệt đối đã ghi được là 40^oC (tháng 4 năm 1912).

Tháng có nhiệt độ thấp nhất trong năm là tháng 12 và tháng 1.

Nhiệt độ không khí thấp nhất tuyệt đối đã ghi được là 13.8^oC (tháng 01 năm 1937).

Bảng 3. Nhiệt độ không khí (°C) tháng và năm tại trạm khí tượng Tân Sơn Nhất

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
T. bình	25.8	26.7	27.9	28.9	28.3	27.5	27.1	27.1	26.8	26.7	26.4	25.7	27.1
Max	36.4	38.7	39.4	40.0	39.0	37.5	35.2	35.0	35.3	34.9	35.0	36.3	40.0
Min	13.8	16.0	17.4	20.0	20.0	19.0	16.2	20.0	16.3	16.5	15.9	13.9	13.8

(4) Chế độ mưa

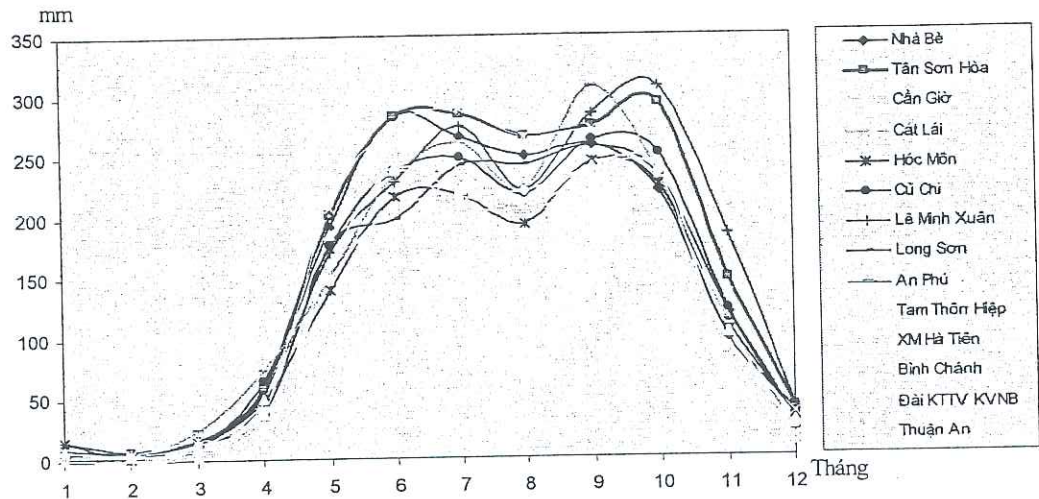
(a) Lượng mưa từ tháng 12 tới tháng 3 năm sau

Nhìn chung lượng mưa trong thời kỳ này trên toàn khu vực đều khá thấp. Lượng mưa trung bình tháng lớn nhất trong thời kỳ này cũng chỉ đạt gần 40 mm. Lượng mưa trung bình tháng nhỏ nhất có khi chỉ một vài mm, diễn ra ở nhiều nơi nhất là vào tháng 1 và tháng 2, đây là những tháng có lượng mưa nhỏ nhất trong năm. Trong tháng này qui luật phân bố lượng mưa không rõ nét, sự khác biệt theo không gian tương đối nhỏ. Khi tính độ lệch chuẩn (S) cho các giá trị lượng mưa tháng của toàn khu vực cho thấy S đều khá nhỏ so với các tháng khác. Hay nói cách khác lượng mưa trong các tháng này là rất ổn định.

(b) Lượng mưa trong tháng 4 và tháng 11

Đây là hai tháng chuyển tiếp giữa mùa khô và mùa mưa. Thời đoạn này có sự biến đổi sâu sắc của các trường khí tượng, nhất là trường gió, ẩm từ mặt

đất lên tới 700mb. Lượng mưa thu được trong tháng 4 chủ yếu là do sự bộc phát của gió mùa Tây Nam. Tháng 11 lượng mưa thu được do nhiều nguyên nhân như gió mùa tây nam, sóng đông, dải ICZ , gió mùa Đông Bắc.



Hình 1. Lượng mưa trung bình tháng trên khu vực Tp.HCM

(c) Phân bố mưa từ tháng 5 đến tháng 10

- ◆ Các tháng này tập trung phần lớn lượng mưa năm, đạt khoảng 93% đến 96% lượng mưa năm. Lượng mưa trong tất cả các tháng này đều khá cao, chỉ có tháng 5 lượng mưa còn thấp, từ 140 mm đến 180 mm. Các tháng còn lại lượng mưa hầu hết đạt từ 200 mm đến 300 mm.
- ◆ Từ các bản đồ phân bố lượng mưa trung bình tháng cho thấy khu vực mưa lớn thường xảy ra ở các quận trung tâm, điều này có liên quan đến mật độ và khí thải công nghiệp, đây cũng là nguyên nhân góp phần gây nên ngập lụt.
- ◆ Vào cuối tháng 7 đầu tháng 8 thường xảy các đợt khô hạn kéo dài. Sự bất thường này tạo nên hai đỉnh mưa, một đỉnh chính vào tháng 9 và một đỉnh phụ vào tháng 6. Nguyên nhân chủ yếu của các đợt khô hạn này liên quan đến hoạt động của Lưỡi cao áp Thái Bình Dương (LCATBD). Điều này thể hiện rõ qua đường quá trình lượng mưa trượt một tháng.
- ◆ Trong tháng 7, LCATBD thường lấn sâu vào đất liền, thể hiện khá rõ trên mực 700 mb gây nên những ảnh hưởng khác nhau cho khu vực. Hoạt động này thường gây nên những đợt khô hạn kéo dài từ 6 đến 12 ngày ở một số nơi. Phân tích độ lệch chuẩn cho các giá trị lượng mưa tháng của toàn khu vực nhận thấy trong tháng 7 giá trị của S khá lớn so với các tháng còn lại, hay nói cách khác do hoạt động bất thường của LCATBD gây nên sự dị thường này.
- ◆ Thống kê các đợt khô hạn có số ngày không mưa từ 6 ngày trở lên, số đợt khô hạn trung bình của các trạm trong mùa mưa là từ 3 đến 4 lần. Sau các đợt khô hạn trên do điều kiện nhiệt độ thuận lợi kết hợp với sự tăng cường của gió mùa tây nam và các hình thái gây mưa khác có thể gây nên các trận mưa cường độ cao gây ngập lụt.

- ◆ Số ngày có lượng mưa lớn hơn 40 mm các trạm khu vực nội thành trong tháng 5 còn tương đối thấp khoảng từ 0.2 đến 1.1 lần. Riêng các tháng còn lại đều khá cao, có trạm lên tới 2.3 lần. Tháng 10 là tháng hay xảy các đợt mưa lớn kéo dài, số ngày có lượng mưa trên 40 mm khu vực nội thành đều từ 1.0 đến 2.3 lần. Đây là tháng có khả năng ngập cao do lượng mưa tại chỗ, triều cao và xả lũ từ thượng nguồn.

(5) Lượng mưa trung bình năm

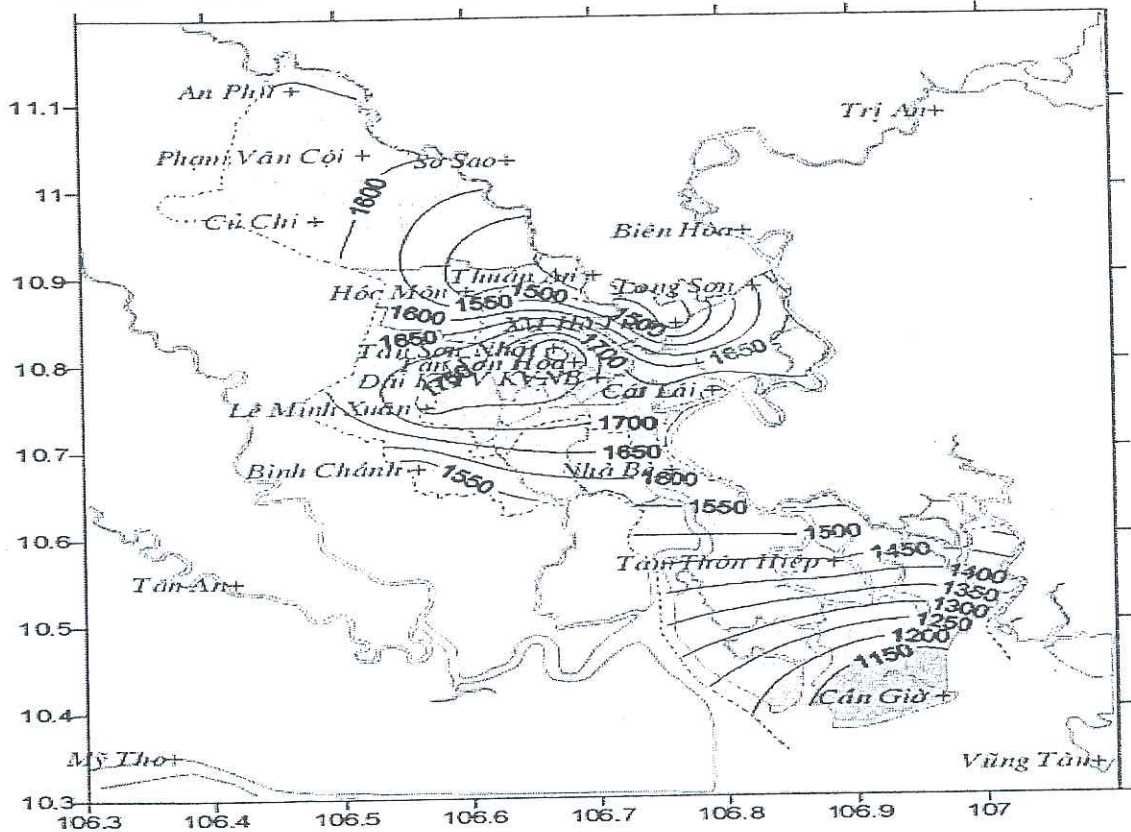
- ◆ Qua phân bố lượng mưa trung bình năm cho thấy, một khu vực mưa lớn được hình thành ở vùng trung tâm thành phố và mở rộng về phía Tây Tây Nam. Đối diện với khu vực này là vùng có lượng mưa thấp nằm ngoài trung tâm thành phố, về phía đông bắc. Thông thường trên khu vực Nam Bộ các đường đẳng lượng mưa trung bình năm có hướng Tây Bắc – Đông Nam, điều này phù hợp với nguyên nhân gây mưa cho khu vực này. Phân bố mưa trên khu vực Nam Bộ thể hiện rõ nét hướng của đới gió trong mùa mưa, độ cao địa hình khu vực. Như vậy có thể nói rằng sự phân bố bất thường này là do ảnh hưởng của mặt đệm đô thị. Do mặt đệm đô thị bị đốt nóng mạnh, dòng thăng trên khu vực này được tăng cường, kết hợp với sự nhiễu động của đới gió khi di chuyển qua khu vực này đã tạo ra sự hội tụ gió theo mặt cắt thẳng đứng, hệ quả là hình thành một trung tâm mưa lớn ở nội ô và mở rộng về phía tây nam trùng với hướng của đới gió chính gây mưa là gió mùa Tây Nam.
- ◆ Lượng mưa tính trung bình cho khu vực nội thành là 1667 mm/năm, khu vực mưa lớn ở trung tâm thành phố có lượng mưa xấp xỉ 1850 mm/năm, mức chênh lệch là 183 mm. Có thể nói rằng sự chênh lệch này, phần lớn do sự phát triển đô thị tạo nên. Việc tồn tại một vùng mưa lớn ở trung tâm đô thị gây cản trở nghiêm trọng cho vấn đề tiêu thoát nước, cũng như các vấn đề về môi trường.

Bảng 4. Lượng mưa (mm) và số ngày mưa trạm khí tượng Tân Sơn Nhất

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
T. bình	14	4	10	50	218	312	294	270	327	267	116	48	1931
S. ngày	2.4	1.0	1.9	5.4	17.8	22.2	22.9	22.4	23.1	20.9	12.1	6.7	158.8

Bảng 5. Lượng mưa ngày lớn nhất (mm) theo các tần suất thiết kế

Trạm	Tần suất thiết kế (%)					
	1	2	4	10	25	50
Tân Sơn Nhất	197	181	165	142	117	96



Hình 2. Bản đồ phân bố lượng mưa trung bình năm (mm)

(6) Chế độ gió

Lưu vực chịu ảnh hưởng của hai loại gió chủ yếu: gió Tây - Tây Nam thịnh hành vào mùa mưa và gió Bắc - Đông Bắc thịnh hành vào mùa khô.

Bảng 6. Các đặc trưng gió khu vực TP.HCM

Tháng	Hướng gió khổng chế	V_{tb} (m/s)	Lặng gió (%)	V_{max} (%)	Hướng gió V_{max}	Năm có V_{max}
I	E, N	2.5	4.4	13	SE	1970, 1977
II	SE	2.8	4.4	15	SSE	1969, 1976
III	SE	3.2	1.6	17	SW, S	1966, 1976
IV	SE	3.2	2.3	17	NNE, SSE	1965, 73, 74
V	S	2.7	4.8	27	WSW, W	1963, 71, 76
VI	SW	3.1	6.6	36	WSW	1972
VII	SW	3.2	6.0	30	W	1965, 68, 77
VIII	WSW	3.3	5.9	28	W	1957, 1976
IX	W	2.9	8.6	26	W, WSW	1968, 1976
X	W	2.5	8.7	26	E	1969
XI	N	2.3	6.7	22	N, E	1969, 1975
XII	N	2.3	5.6	17	ENE, ESE	1940, 66, 77

- ♦ Tốc độ gió trung bình 1,7m/s. Tốc độ gió trung bình giảm dần từ biển (huyện Cần Giờ, Nhà Bè) vào đất liền: thành phố Hồ Chí Minh 2,4 m/s, Tây Ninh 1,6 m/s, đến Thủ Dầu Một là 0,5 m/s.
- ♦ Lưu vực không thường xuyên chịu ảnh hưởng của bão, nhưng gió với tốc độ lớn gần như bão hầu như năm nào cũng xuất hiện. Tốc độ gió lớn nhất ở thành phố Hồ Chí Minh là 29 m/s, Tây Ninh là 20 m/s, và ở Thủ Dầu Một là 12 m/s. Tốc độ gió lớn nhất thường xuất hiện vào tháng 7 và tháng 8, nhỏ nhất vào tháng 1 và tháng 2.

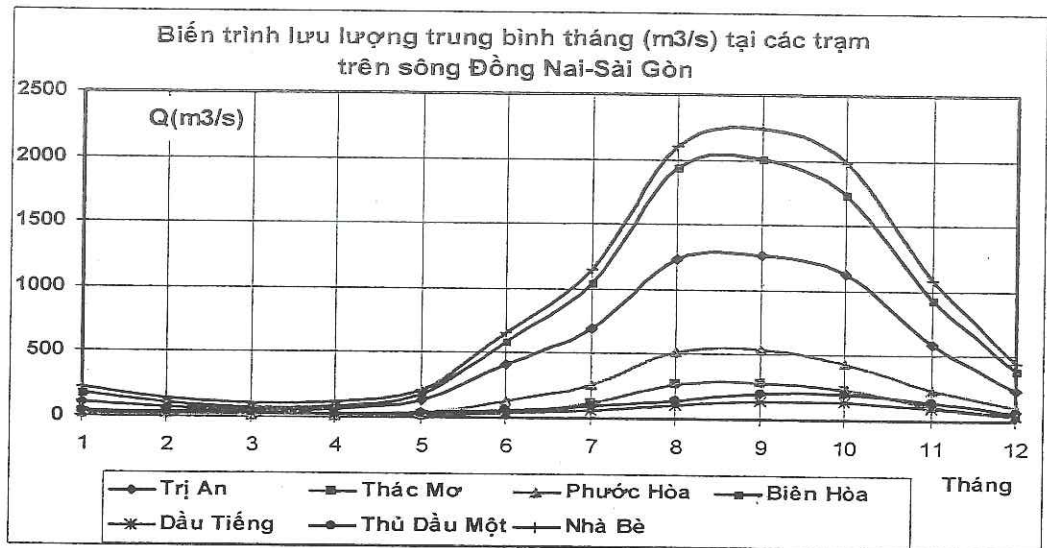
(Theo nguồn tài liệu Phân Viện khí tượng thủy văn và môi trường Đông Nam Bộ năm 2008).

II.4 Thủy văn

- (1) Lưu lượng trung bình tháng: Mùa lũ xuất hiện từ tháng 7 đến tháng 11, trong đó tập trung nhất là các tháng 8, 9, 10.

Tỷ trọng dòng chảy các nhánh chính so với mặt cắt Nhà Bè như sau:

Sông Đồng Nai: Dòng ra từ Trị An chiếm 57% ($47,6 \div 62,6$ % tùy theo tháng) với lưu lượng TB năm là $497,6 \text{ m}^3/\text{s}$ ($51,4 \div 1269,3 \text{ m}^3/\text{s}$).



Biến trình lưu lượng TB tháng (m^3/s) trên sông Đồng Nai - Sài Gòn

Sông Bé: Từ Phước Hòa chiếm 23,72% ($14,76 \div 24,45$ % tùy theo tháng) với lưu lượng TB năm là $197,7 \text{ m}^3/\text{s}$ ($16,7 \div 538,3 \text{ m}^3/\text{s}$).

Sông Sài Gòn: Tại Thủ Dầu Một chiếm 10,16% (từ $6,9 \div 23,2$ %, tùy theo tháng) với lưu lượng TB năm là $88,6 \text{ m}^3/\text{s}$ ($28,7 \div 203,1 \text{ m}^3/\text{s}$).

- (2) Dòng chảy lũ

Dòng lũ thượng lưu là một yếu tố quan trọng có ảnh hưởng đến dòng chảy hạ du, nhất là mực nước trong sông.

Đỉnh lũ hàng năm thường xuất hiện trùng vào thời gian cho lưu lượng tháng lớn nhất, nghĩa là từ tháng 8-10. Vùng sông Bé, sông Sài Gòn và sông Vàm Cỏ thường cho đỉnh lũ vào tháng 9, 10.

Số liệu quan trắc và điều tra cho thấy, trận lũ tháng 10/1952 là trận lũ đặc biệt lớn ở hầu hết các lưu vực sông trong toàn vùng, là trận lũ lịch sử rất hiếm gặp ở TPHCM. Trận lũ này gây thiệt hại rất lớn không những cho đời sống và sản xuất nông, ngư nghiệp, mà còn cả cho các công trình kiến trúc kiên cố khác.

Nhìn chung vùng sông Sài Gòn và Vàm Cỏ khó có khả năng gây lũ lớn, do mưa cường độ thấp và độ dốc lưu vực nhỏ. Lũ lên xuống chậm, từ vài ngày đến vài tuần. Module đỉnh lũ trung bình từ 0,05-0,20 m³/s.km² và module đỉnh lũ lịch sử từ 0,5-1,0 m³/s.km².

(3) Pha lũ và sự điều tiết của hồ chứa Dầu Tiếng

Sự điều tiết đã bổ sung nguồn nước vào các tháng mùa khô khá rõ nét trên các nhánh thượng lưu, nhưng với những trận lũ lớn mức độ điều tiết chưa thực sự hiệu quả cho hạ du nhất là những trận lũ cuối mùa vào tháng 10 hằng năm. Đây chính là hạn chế tác dụng của sự điều tiết các hồ chứa lớn ở thượng lưu có ảnh hưởng đến tình hình ngập và thoát nước ở hạ du.

(4) Sự ảnh hưởng của thủy triều biển Đông

Do trong năm thời tiết có 2 mùa chính: mùa mưa và mùa khô nên chế độ dòng chảy thượng lưu ở hệ thống sông Sài Gòn hình thành hai chế độ dòng chảy mùa lũ và mùa kiệt tương ứng. Mặc dầu vậy, các sông rạch khu vực nội thành TP. Hồ Chí Minh chịu tác động triều Biển Đông một cách mạnh mẽ và quanh năm.

Đây là chế độ bán nhật triều không đều: dao động trong ngày, tuần trăng (trong tháng), thời kỳ triều cường theo mùa (trong năm) và dao động chu kỳ dài nhiều năm. Các dao động trên ảnh hưởng một cách tổng hợp trên địa bàn nội thành và dòng chảy triều thể hiện qua các đặc trưng mực nước cao nhất khá ổn định theo các thời kỳ trong năm, với các trạm trên sông Sài Gòn đoạn qua nội thành tại Phú An như sau:

Mức đỉnh hàng năm không chênh lệch nhiều.

Mức nước đỉnh vào mùa lũ và mùa kiệt cũng chênh lệch không lớn.

Dưới tác động của triều, tình hình ngập và thoát nước khá phụ thuộc vào chế độ mực nước triều, nhất là mực nước triều cao nhất và thời gian ngập phụ thuộc vào thời gian duy trì mực nước trên sông trong ngày, vào thời kỳ tuần trăng hay thời kỳ triều cường trong năm.

(5) Sự truyền triều trong sông và nội đồng

Nhờ có biên độ cao tạo năng lượng lớn, lòng sông sâu và độ dốc thấp, thủy triều từ biển truyền vào rất sâu trên sông. Trên sông Đồng Nai, thủy triều ảnh hưởng đến chân thác Trị An, cách biển 152 km. Cửa sông Bé nằm dưới thác

Trị An 6 km cũng bị thủy triều ảnh hưởng vào chừng 10 km. Trên sông Sài Gòn, thủy triều ảnh hưởng đến tận chân đập Dầu Tiếng, tức vào khoảng 206 km. Sông Vàm Cỏ Đông bị triều ảnh hưởng lên cao hơn cả, chừng 250 km, nghĩa là trên cả thị xã Tây Ninh của nhánh Bến Đá và biên giới Việt Nam Cambodia của nhánh Prek Taté.

II.5 Điều tra thu thập và số liệu tính toán

II.5.1 Tính toán tương quan mực nước với trạm Phú An

(1) Số liệu mực nước cơ bản tại trạm thủy văn Phú An.

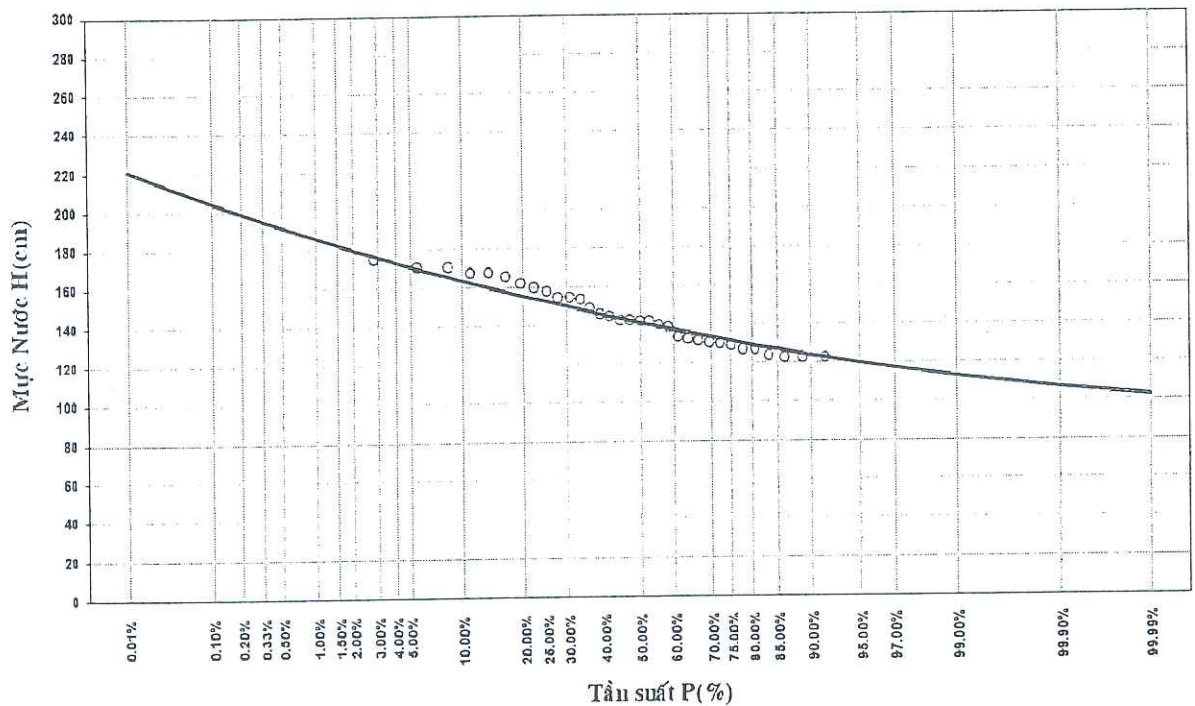
Theo số liệu do Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Nam bộ cung cấp có chuỗi số liệu mực nước lớn nhất tại trạm Phú An như sau:

Bảng 7. Chuỗi số liệu mực nước năm tại trạm thủy văn Phú An

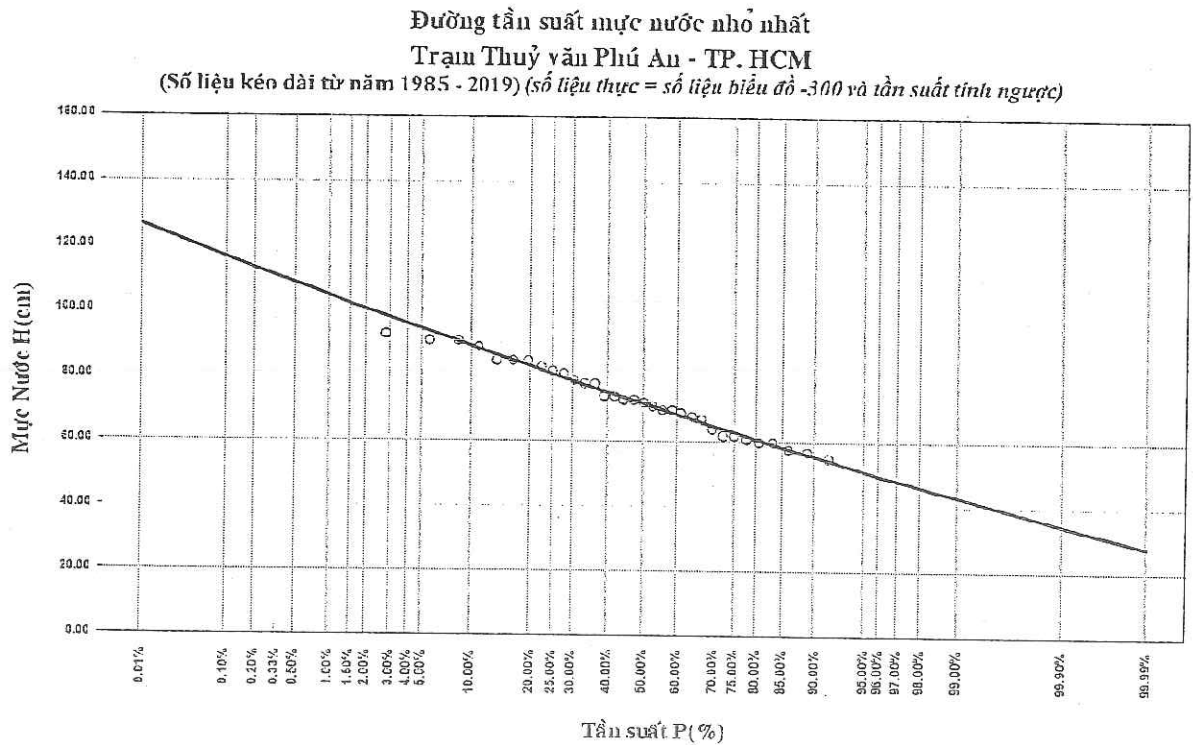
STT	Năm	ĐẶC TRƯNG MỰC NƯỚC THEO NĂM TẠI TRẠM PHÚ AN		
		H _{max} (Cm)	H _{min} (Cm)	H _{trung bình} (Cm)
1	1985	123	-239	4.65
2	1986	127	-230	4.43
3	1987	123	-238	1.33
4	1988	123	-242	3.46
5	1989	131	-243	5.23
6	1990	127	-236	7.31
7	1991	124	-231	8.80
8	1992	129	-221	4.53
9	1993	123	-228	4.87
10	1994	123	-227	5.27
11	1995	130	-207	8.70
12	1996	134	-209	11.14
13	1997	132	-209	7.12
14	1998	133	-215	8.14
15	1999	142	-222	14.52
16	2000	143	-215	14.21
17	2001	140	-229	13.61
18	2002	145	-233	8.65
19	2003	143	-240	9.64
20	2004	139	-245	7.70
21	2005	142	-252	4.75
22	2006	146	-240	10.31
23	2007	149	-245	12.13

24	2008	155	-226	17.15
25	2009	154	-226	17.28
26	2010	155	-222	19.16
27	2011	158	-227	19.91
28	2012	162	-218	19.89
29	2013	168	-211	12.86
30	2014	168	-215	19.66
31	2015	160	-230	15.04
32	2016	166	-219	17.25
33	2017	171	-217	19.79
34	2018	171	-238	20.00
35	2019	175	-232	17.00

- (2) Xây dựng đường tần suất lý luận theo phương pháp PIII
 Đường Tần Suất Mực Nước Lớn Nhất
 Trạm thủy văn Phú An - TP. HCM
 (Số liệu kéo dài từ 1985 - 2019)



Hình 3. Đường tần suất mực nước lớn nhất năm TK tại trạm Phú An



Hình 4. Đường tần suất mực nước nhỏ nhất năm TK tại trạm Phú An

(3) Kết quả mực nước lớn ứng với các tần suất

Bảng 8. Kết quả mực nước lớn ứng với các tần suất thiết kế tại trạm thủy văn Phú An

P%	1%	2%	3%	4%	5%	10%	25%	50%
HP (cm)	1.87	1.81	1.77	1.74	1.71	1.64	1.52	1.41

Bảng 9. Kết quả mực nước nhỏ ứng với các tần suất thiết kế tại trạm thủy văn Phú An

P%	1%	2%	3%	4%	5%	10%	25%	50%
HP (cm)	-2.56	-2.53	-2.51	-2.50	-2.49	-2.44	-2.37	-2.28

II.5.2 Tính toán thủy văn, thủy lực công trình

- (1) Xây dựng tương quan mực nước tại trạm Phú An với vị trí dự án
 Tiến hành tính toán tương quan mực nước khu vực dự án dựa vào số liệu mực nước 35 năm tại trạm Phú An bằng phần mềm Mike 11.
- (2) Giới thiệu mô hình tính toán Mike 11
 Mô hình Mike 11 là mô hình tính toán mạng sông dựa trên việc giải hệ phương trình một chiều Saint - Venant, với các giả thiết cơ bản sau đây:
 - ◆ Chất lỏng (nước) là không nén được và đồng nhất (xem như không có sự khác biệt về trọng lượng riêng của nước).
 - ◆ Độ dốc đáy sông (kênh) là tương đối nhỏ.

- ◆ Chiều dài sóng là tương đối dài so với độ sâu dòng chảy (điều kiện nước nông - xem rằng tại mọi điểm trong hệ thống, vectơ lưu tốc luôn song song với đáy kênh và không có sự biến đổi của lưu tốc theo phương thẳng đứng, từ đó có thể áp dụng giả thiết áp suất thủy tĩnh trong dòng chảy).
- ◆ Dòng chảy trong hệ thống là dòng chảy êm (số Froude lớn hơn 1).

Hệ phương trình Saint-Venant bao gồm hai phương trình:

- ▶ Phương trình liên tục:

$$\frac{\partial Q}{\partial x} + \frac{\partial A}{\partial t} = q \frac{\partial Q}{\partial x} + \frac{\partial A}{\partial t} = q$$

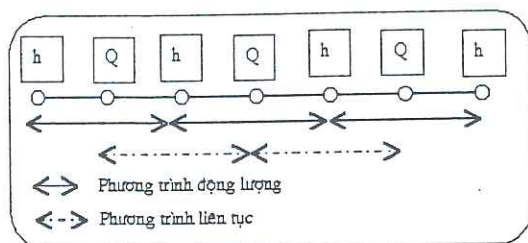
- ▶ Phương trình chuyển động:

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial \left(\alpha \frac{Q^2}{A} \right)}{\partial x} + gA \frac{\partial h}{\partial x} + \frac{g|Q|Q}{C^2AR} = 0$$

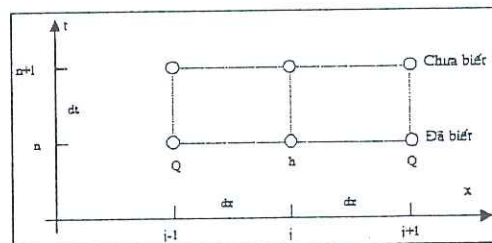
- ▶ Trong đó: - A là diện tích mặt cắt ngang (m²);
- t là thời gian (s); Q là lưu lượng nước (m³/s);
- x là biến không gian;
- q là lưu lượng gia nhập dọc theo một đơn vị chiều dài sông (m²/s);
- h là độ sâu dòng nước (m);
- R là bán kính thủy lực (m);
- α là hệ số động lượng;

- C là hệ số Chezy $C = \frac{1}{n} R^y$, theo Manning $y = 1/6$.

- ◆ Phương pháp giải hệ phương trình Saint - Venant trong mô hình Mike 11 là sử dụng phương pháp sai phân hữu hạn 6 điểm ẩn Abbott. Hình dưới mô tả các cách bố trí sơ đồ Abbott 6 điểm với các phương trình và các biến trong mặt phẳng x-t.



(a)



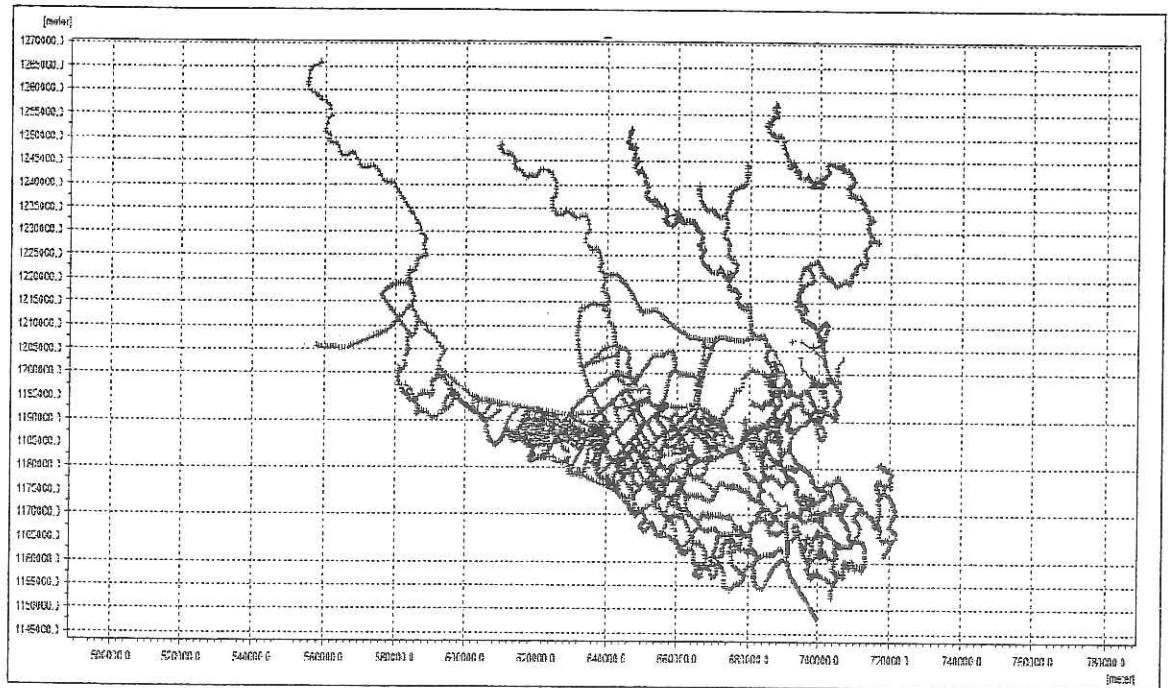
(b)

Hình 1: a) Sơ đồ sai phân hữu hạn 6 điểm ẩn Abbott; b) Sơ đồ sai phân 6 điểm ẩn Abbott trong mặt phẳng x-t

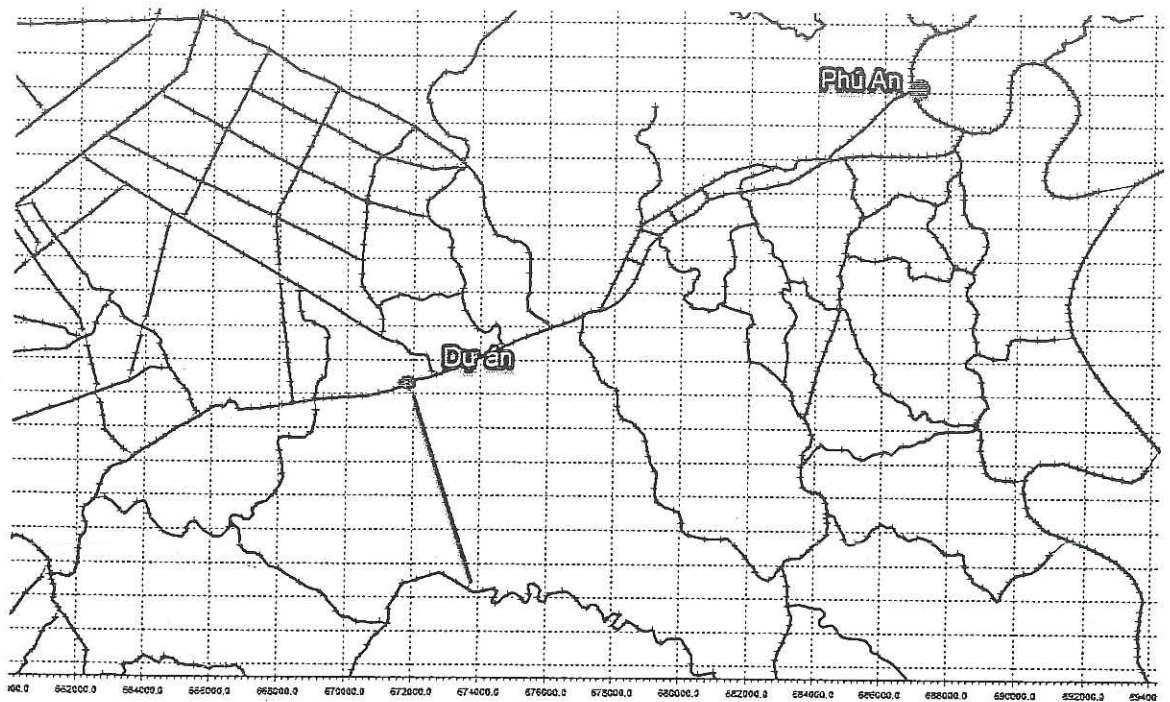
- ◆ Điều kiện biên của mô hình Mike 11 khá linh hoạt, có thể là điều kiện biên hở hoặc điều kiện biên kín. Điều kiện biên kín là điều kiện tại biên đó không có trao đổi nước với bên ngoài, điều kiện biên hở có thể là

đường quá trình của mực nước theo thời gian hoặc của lưu lượng theo thời gian, hoặc có thể là hằng số.

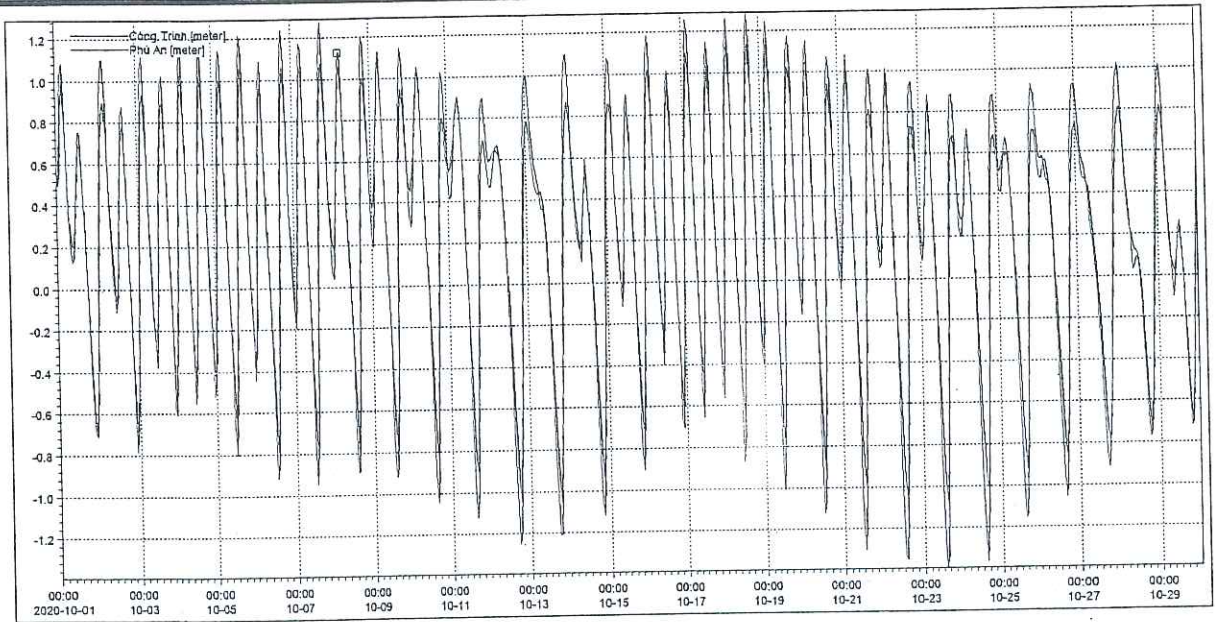
- ♦ Các điều kiện ban đầu của mô hình Mike 11 bao gồm mực nước và lưu lượng trên khu vực tính toán tại thời điểm ban đầu. Thường lấy lưu lượng xấp xỉ bằng 0, còn mực nước lấy bằng mực nước trung bình.



Hình 2: Mạng lưới thủy lực phục vụ tính toán

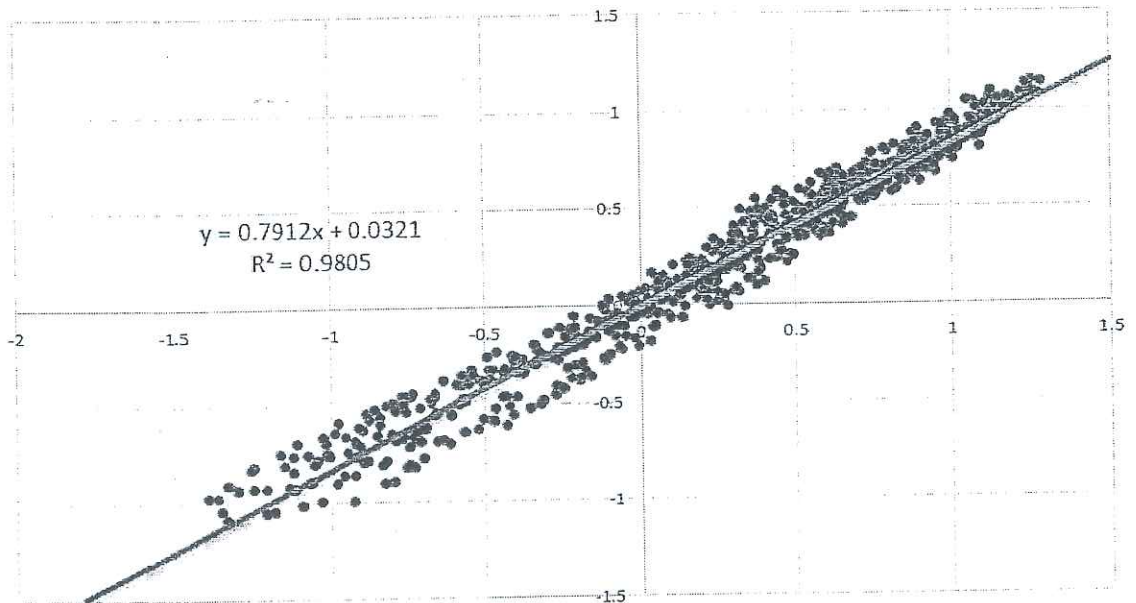


Hình 3: Vị trí trạm Phú An so với vị trí dự án mô phỏng trên mô hình Mike 11



Hình 4: Diễn biến mực nước trạm Phú An và vị trí dự án

TƯƠNG QUAN MỰC NƯỚC TRẠM PHÚ AN VÀ TRẠM CÔNG TRÌNH



Hình 5: Đường tương quan giữa trạm Phú An và tuyến đường Bùi Thanh Khiết

- (3) Tính toán mực nước thiết kế tại công trình
Kết quả tính toán cho đường tần suất giữa trạm Phú An đến vị trí dự án
Phương trình tương quan mực nước giữa trạm thủy văn Phú An và tuyến đường Bùi Thanh Khiết: $y = 0.7912X + 0.0321$, $R^2 = 0.9805$
Từ phương trình tương quan này, trên cơ sở số liệu thực đo, dựa vào mực nước tại trạm Phú An ứng với các tần suất thiết kế để tính mực nước thiết kế dự án có được kết quả như sau:

Bảng 10. Mục nước tính toán tại trạm thủy văn Phú An và khu vực dự án.

Stt	Tên trạm	Sông, rạch	Mục nước thiết kế (m) ứng với các tần suất P% (Số liệu 35 năm từ 1985 -2019)							
			1%	2%	3%	4%	5%	10%	25%	50%
Mục nước cao nhất thiết kế										
1	Thủy văn Phú An	Sài Gòn	1.87	1.81	1.77	1.74	1.71	1.64	1.52	1.41
2	Bùi Thanh Khiết	-	1.51	1.46	1.43	1.40	1.38	1.32	1.23	1.15
Mục nước nhỏ nhất thiết kế										
1	Thủy văn Phú An	Sài Gòn	-2.56	-2.53	-2.51	-2.50	-2.49	-2.44	-2.37	-2.28
2	Bùi Thanh Khiết	-	-1.99	-1.97	-1.95	-1.95	-1.94	-1.90	-1.84	-1.77

- (4) Tính toán mục nước thiết kế tại công trình khi có tác động của nước biển dâng theo các tần suất thiết kế:

Theo các nghiên cứu do Bộ Tài nguyên và Môi trường Việt Nam thực hiện và công bố vào các năm 2016 thì hiện tại và trong tương lai các yếu tố thời tiết và mực nước tại khu vực Nam Bộ đã và sẽ phải chịu các tác động của hiệu ứng biến đổi khí hậu, nước biển dâng do trái đất nóng dần lên.

Bảng 11. Mục nước tính toán tại khu vực dự án có có tác động của NBD

Kịch bản nước biển dâng	1% 100 năm	2% 50 năm	4% 25 năm	5% 20 năm	10% 10 năm
Thấp - RCP2.6	0.44	0.30	0.19	0.17	0.12
Bùi Thanh Khiết + RCP2.6	1.95	1.76	1.62	1.55	1.44
Trung bình cao - RCP6.0	0.56	0.34	0.19	0.16	0.11
Bùi Thanh Khiết + RCP6.0	2.07	1.80	1.61	1.54	1.43
Cao - RCP8.5	0.73	0.41	0.22	0.18	0.12
Bùi Thanh Khiết + RCP8.5	2.24	1.87	1.64	1.56	1.44

II.5.3 Số liệu điều tra

- (1) Mục nước khảo sát, điều tra ngập tại vị trí dọc tuyến đường Bùi Thanh Khiết

STT	Vị trí	Mục nước điều tra	CĐ điều tra (m)	Ghi chú
1	Rạch Đầu tuyến, trên đường Nguyễn Hữu Trí	H _{max} : 2017	1.41	Khu vực không bị ngập
		H _{tx}	0.55	
		H _{min}	- 0.22	
2	Vị trí nhà dân (giữa tuyến)	H _{max}	1.28	Khu vực không bị ngập. mưa lớn thoát không kịp
		H _{tx}		
		H _{min}		
3	Vị trí nhà dân (giữa tuyến)	H _{max}	1.21	Khu vực không bị ngập. mưa lớn thoát không kịp
		H _{tx}		
		H _{min}		

(2) Mục nước tần suất thiết kế

- ♦ Theo điều 10.6 TCVN 4054-2005 - Bảng 30 Tần suất tính toán thủy văn các công trình trên đường ô tô :

Tên công trình	Cấp thiết kế của đường		
	Cao tốc	I, II	III đến VI
Nền đường, kè	Theo tần suất tính toán cầu hoặc cống		
Cầu lớn và trung	1	1	1
Cầu nhỏ, cống	1	2	4
Rãnh đỉnh, rãnh biên	4	4	4

- ♦ Tại khu vực dự án Bùi Thanh Khiết, mực nước trung bình vào năm 2036 sẽ tăng thêm từ 16cm ~ 18cm theo các kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng. Theo đó mực nước biển dâng tính toán đến năm 2040 (theo tuổi thọ công trình) khu vực công trình Bùi Thanh Khiết tăng lên 19cm. Do đó trong trường hợp xét đến mực nước biển dâng do biến đổi khí hậu thì mực nước dâng không làm ảnh hưởng đến khu vực công trình.

Do đó, kiến nghị tần suất tính toán thiết kế áp dụng cho dự án (thuộc công trình Cấp III) là: **H4%= +1.40m.**

III HIỆN TRẠNG TUYẾN

- ♦ Mặt cắt ngang: đường hiện hữu rộng khoảng 7,5m (Đoạn từ Cao tốc TP. Hồ Chí Minh – Trung Lương đến Quốc lộ 1A, dài 1450m) và khoảng 11m (Nguyễn Hữu Trí đến Cao tốc Sài Gòn – Trung Lương dài 650m), 2 bên tuyến là lề đất, không có vỉa hè, dọc bên phải tuyến một số đoạn là mương thoát nước hiện hữu.
- ♦ Địa hình khu vực tuyến tương đối bằng phẳng, cao độ mặt đường khoảng từ +1,4m ÷ +1,6m. Khu vực dọc 2 bên tuyến nhà dân tập trung đông đúc.
- ♦ Tình hình xây dựng: xung quanh khu vực cầu chủ yếu là đất thổ cư, đất xây dựng.
- ♦ Các công trình kiến trúc quan trọng: Trên tuyến không có công trình kiến trúc quan trọng.
- ♦ Kết cấu mặt đường hiện hữu là bê tông nhựa một số đoạn còn tốt, một số bị hư hỏng cục bộ và đọng nước.
- ♦ Các công trình hạ tầng kỹ thuật dọc tuyến:
 - ▶ Điện trung hạ thế đi nổi đi dọc 2 bên tuyến, Tại Km2+020 có 1 trụ điện cao thế;
 - ▶ Cấp thông tin: treo cùng các trụ điện trung hạ thế.
 - ▶ Công trình đi ngầm: bao gồm các tuyến ống cấp nước D150 đi dọc tuyến.
 - ▶ Hệ thống thoát nước mưa và nước thải: chưa có.

- ◆ Trên tuyến có 3 nút giao thông chính :
 - ▶ Nút giao ngã ba đầu tuyến: giao với đường Nguyễn Hữu Trí
 - ▶ Nút giao ngã tư giữa tuyến: giao với đường dẫn cao tốc TP HCM – TL.
 - ▶ Nút giao ngã tư cuối tuyến: giao với Quốc lộ 1A và đường Đoàn Nguyễn Tuấn
- ◆ Theo kết quả điều tra ngập trên tuyến: tại vị trí đầu tuyến giao với đường Nguyễn Hữu Trí có cao độ ngập lớn nhất do triều cường + kết hợp mưa lớn xảy ra năm 2017, $H_{max} = +1.41m$.

IV QUY MÔ, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT

IV.1 Phân loại - cấp công trình

Quyết định số 5345/QĐ-SGTVT ngày 31/10/2019 của Sở giao thông vận tải TP. HCM về việc phê duyệt Dự án đầu tư xây dựng công trình Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh, Tp. Hồ Chí Minh, cụ thể như sau:

- ◆ Loại công trình : Đường trong đô thị - Đường chính khu vực.
- ◆ Cấp công trình giao thông: Cấp III.

IV.2 Quy mô, tiêu chuẩn kỹ thuật

(1) Phần đường:

Nâng cấp, mở rộng khoảng 2,1km theo cấp kỹ thuật đường trong đô thị - đường chính khu vực.

- ◆ Vận tốc thiết kế: $V = 50km/giờ$.
- ◆ Mô đun đàn hồi yêu cầu: $E_{yc} \geq 170 MPa$.
 - ▶ Theo bảng 10 TCCS 38:2022: Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế, trị số tối thiểu của mô đun đàn hồi yêu cầu đối với đường khu vực là $E_{yc} = 155Mpa$
 - ▶ Theo kết quả khảo sát mô đun đàn hồi hiện hữu: $E_{tb} = 102 \sim 123 MPa$.
 - ▶ Bảng tính E_{yc} với lưu lượng xe khảo sát, tổng số trục xe tính toán $N_{tt} = 360$ (trục/làn.ngđ) $\Rightarrow E_{yc} = 170 MPa$.
- ◆ Mặt đường cấp cao A1.
- ◆ Tải trọng trục 100 KN.
- ◆ Áp lực tính toán: 0.6 MPa;
- ◆ Đường kính vệt bánh xe $D = 33cm$.
- ◆ Tiêu chuẩn hình học được thiết kế theo:
 - ▶ Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật số QCVN 07-4:2023/BXD.

- ▶ TCVN 13592:2022: Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế.
- ▶ TCVN 4054-2005: Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế.

(2) Phân thoát nước:

Xây dựng mới hệ thống thoát nước mưa và nước thải sinh hoạt.

Các thông số tính toán thiết kế cơ bản của hệ thống cống dọc được lựa chọn như sau:

◆ Tần suất tính toán:

- ▶ Theo quyết định số 752/QĐ-TTg ngày 19/6/2001 về phê duyệt Quy hoạch tổng thể hệ thống thoát nước thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2020.
 - Tuyến cống cấp 3, 4 chu kỳ ngập lụt là 2 năm;
 - Tuyến cống cấp 2 chu kỳ ngập lụt là 3 năm;
 - Kênh rạch chu kỳ ngập lụt là 5 năm;
- ▶ Theo TCVN 7957:2023 Thoát nước, mạng lưới và dự án bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.

Tính chất đô thị	Quy mô công trình		
	Kênh, mương	Cống chính	Công nhánh khu
Thành phố lớn, loại I	10	5	2-1
Đô thị loại II, III	5	2	1- 0,5
Các đô thị khác	2	1	0,5-0,33

Tuyến cống đường Bùi Thanh Khiết là tuyến cống chính, do đó chọn chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán $P=5$ (năm) theo TCVN 7957:2023.

◆ Lượng nước sinh hoạt:

- ▶ Theo quyết định số 752/QĐ-TTg ngày 19/6/2001 về phê duyệt Quy hoạch tổng thể hệ thống thoát nước thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2020, tiêu chuẩn thải nước sinh hoạt khu vực đô thị mới là 345 lít/người/ng.đêm.
- ▶ Kiến nghị: Tiêu chuẩn thải nước sinh hoạt cho dự án là 345 lít/người/ng.đêm.
- ◆ Tải trọng tính toán: cống đặt dưới lòng đường xe chạy tải trọng thiết kế H30- XB80 (tải tiêu chuẩn), cống trên vỉa hè tải trọng thiết kế H10-X60 (tải thấp).

- (3) Xây dựng mới hào kỹ thuật 2 bên vỉa hè để ngầm hóa hệ thống HTKT.
- (4) Hoàn chỉnh báo hiệu đường bộ phù hợp với quy mô đường.
- (5) Chiếu sáng, Cây xanh: được trình bày ở hồ sơ riêng.
- (6) Giải phóng mặt bằng trong phạm vi xây dựng công trình.

V GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

V.1 Các điều chỉnh so với thiết kế cơ sở

Hạng mục	Thiết kế cơ sở	Thiết kế BVTC	Nguyên nhân thay đổi
Trắc dọc tuyến	Theo thiết kế cơ sở, cao độ tim tuyến 2,37m	- Cao độ thiết kế BVTC, cao độ tim tuyến 2,05m	- Bước TKCS cao độ mực nước tần suất tính toán tại sử dụng tại trạm thủy văn, bước BVTC cập nhật số liệu tính toán thủy văn đến vị trí dự án, do đó giảm H4% từ 1,72m xuống 1,40m
Thoát nước (mưa + dân sinh)	1. Nối cống theo nguyên tắc ngang đỉnh. 2. Bố trí cống hộp 2,0x2,0m dẫn nước đổ ra rạch dọc đường Tập đoàn 7-11 tại vị trí cửa Xả 2 3. Bố trí ống HDPE D300~500 dọc 2 bên tuyến đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa.	1. Nối cống theo nguyên tắc ngang đáy. 2. Làm cửa xả CX2 sát ranh vị trí dự án. 3. Bố trí ống HDPE D300 dọc 2 bên tuyến đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa.	1. Để giảm chiều sâu đáy lòng trong cống tại vị trí cửa xả, đảm bảo thoát nước. 2. Do thời điểm lập dự án đoạn rạch chưa được nạo vét, giai đoạn lập thiết kế BVTC cập nhật địa hình thì Rạch làm mới được kéo dài đến gần phạm vi mép đường. 3. Do giai đoạn này đầu tư hoàn chỉnh theo QH chưa được nên trước mắt giải quyết thoát nước tạm vào hệ thống thoát nước mưa.
Mương cáp và hố ga hào kỹ thuật	Kết cấu thành mương và hào kỹ thuật bằng tường gạch thẻ xây vữa 6Mpa	Kết cấu thành mương và hào kỹ thuật bằng bê tông 16Mpa	Thực hiện theo văn bản 753/SXD-VLXD ngày 19/1/2022 và Quyết định 2171/QĐ-TTg ngày 23/12/2021: Giai đoạn đến năm 2025 tỷ lệ sử dụng VLKN tối thiểu 90% và giai đoạn đến 2030 sử dụng 100% VLKN.
Chiếu sáng	Công suất đèn Led 90W	Công suất đèn Led 70W	Cập nhật QCVN07-7:2023 thay thế và cập nhật các thông số kỹ thuật của thiết bị chiếu sáng vào phần mềm tính toán chiếu sáng (thông số góc nghiêng).
Cây xanh	Cây xanh bóng mát trồng 427 cây Bằng Lăng cao $\geq 3m$, đường kính gốc $\geq 6cm$.	Cây xanh bóng mát trồng 356 cây Gõ Mật cao $\geq 3m$, đường kính gốc $\geq 6cm$.	- Điều chỉnh giảm số lượng để phù hợp yêu cầu khoảng cách đến công trình hạ tầng kỹ thuật và tầm nhìn vị trí giao lộ. - Thay đổi chủng loại cây để đa dạng hóa chủng loại và tạo mỹ quan trên địa bàn thành phố.

V.2 Giải pháp thiết kế đường chính

V.2.1 Phương án mặt cắt ngang

Mặt cắt ngang đảm bảo 2 làn xe cơ giới và 2 làn xe hỗn hợp, vỉa hè mỗi bên rộng 4.0m, cụ thể như sau:

STT	Hạng mục	Kích thước (m)	
1	Làn xe chạy	4x3.5	= 14.0
2	Dải phân cách giữa		= 1.0
3	Vỉa hè 2 bên	2x4.0	= 8.0
	Tổng cộng		23.0

V.2.2 Bình diện tuyến

- ◆ Đoạn từ đầu tuyến (Nguyễn Hữu Trí) đến nút giao với đường dẫn cao tốc TP. HCM - Trung Lương, tim thiết kế lệch về bên phải từ 0.5m đến 1.5m so với tim quy hoạch. Đoạn này tim quy hoạch trùng với tim hiện trạng.
- ◆ Đoạn từ nút giao với đường dẫn cao tốc TP. HCM - Trung Lương đến cuối tuyến (Quốc Lộ 1A) tim thiết kế lệch về bên phải trung bình 3,5m so với tim quy hoạch, và lệch về bên phải trung bình 1,75m so với tim hiện trạng. Phương án này tận dụng khoảng đất trống của mương hiện hữu hạn chế giải phóng mặt bằng.

V.2.3 Các yếu tố mặt cắt ngang

- (1) Độ dốc ngang
 - ◆ Mặt đường: $i_{\text{ngang}} = 2\%$;
 - ◆ Vỉa hè: $i_{\text{ngang}} = 1\%$;
- (2) Bố trí siêu cao và độ mở rộng trong đường cong:
Bố trí siêu cao và độ mở rộng đường cong theo quy trình.
- (3) Đường cong chuyển tiếp: không bố trí đường cong chuyển tiếp.

V.2.4 Trắc dọc

- (1) Cao độ thiết kế tim tuyến
Các yếu tố khống chế trắc dọc
 - ◆ Cao độ quy hoạch xây dựng 2 bên đường.
 - ◆ Khớp nối cao độ các tuyến đường hiện hữu (đường Nguyễn Hữu Trí ở đầu tuyến, đường dẫn cao tốc TP. Hồ Chí Minh - Trung Lương, Quốc lộ 1A.
 - ◆ Đáp ứng yêu cầu về thủy văn: khu vực tuyến chịu ảnh hưởng trực tiếp của triều đến điều kiện khai thác và làm việc của nền, mặt đường.

Các điều kiện khống chế cao độ

- ◆ **Điều kiện 1:** Cao độ tim đường theo cốt san nền của khu vực $\geq +2.0m$ (Bản đồ quy hoạch chung 1/5000 Huyện Bình Chánh, theo quyết định 6013/QĐ-UBND ngày 26/11/2012);
- ◆ **Điều kiện 2:** Theo yêu cầu chống ngập, cao độ thiết kế mép nền đường cần cao hơn cao độ mực nước ngập theo tần suất tính toán tối thiểu 0,5m (Theo 7.3.2 TCVN 4054-2005).
 - ▶ $H4\% = +1,40m$
 - ▶ Cao độ mép ngoài xe chạy: $1,40m + 0,50m = +1,90m$;
 - ▶ Cao độ tim đường : $1,90m + 7,50m \times 2\% = +2,05m$;
- ◆ **Điều kiện 3:** Theo 7.3.3 TCVN 4054-2005, yêu cầu đáy kết cấu áo đường cao hơn mực nước ngầm tính toán (hay mực nước đọng thường xuyên) tối thiểu 0,5m;
 - ▶ Chiều dày lớp kết cấu áo đường: 0,57m;
 - ▶ Cao độ mực nước ngập liên tục 20 ngày: 0,82m;
 - ▶ Cao độ tim đường : $0,82m + 7,50m \times 2\% + 0,5m + 0,57m = +2,04m$;
- ◆ **Điều kiện 4:** Đảm bảo điều kiện không ngập khi triều cường lớn nhất $H_{max} = 1,41m$
 - ▶ Cao độ mép ngoài xe chạy : $1,41m + \Delta H(0,15m) = +1,56m$;
 - ▶ Cao độ tim đường : $1,56m + 7,5m \times 2\% = +1,71m$;
 - ▶ Trong đó: ΔH là khoảng dự phòng do mực nước dâng trong điều kiện mưa kết hợp triều.
- ◆ **Điều kiện 5:** Theo điều kiện chiều dày kết cấu áo đường tăng cường đảm bảo mô đun đàn hồi yêu cầu:
 - ▶ Chiều dày KCAĐ bù vênh : 0,12m (dự kiến)
 - ▶ Cao độ tim đường hiện hữu: $1,4m + 1,6m$;
 - ▶ Cao độ tim đường thiết kế : $[(1,4 + 1,6) + 0,12] = +1,52m + 1,72m$

Như vậy, để đảm bảo yêu cầu theo các điều kiện trên, cao độ thiết kế tim đường H (thiết kế tim đường) = Max (Điều kiện 1, 2, 3, 4, 5) = 2.05m (Hệ cao độ Hòn dẫu).

(2) Chiều dài dốc tối thiểu, chiều dài đường cong đứng tối thiểu

Theo bảng 1 - QCVN 07-4:2023 đối với đường có tốc độ thiết kế $V=50Km/h$ thì chiều dài dốc tối thiểu là 80m, trường hợp đối với đường cải tạo nâng cấp thì chiều dài dốc tối thiểu là 50m.

Chiều dài đường cong đứng tối thiểu:

- ◆ Theo bảng 1- QCVN 07-4:2023 đối với đường có tốc độ thiết kế $V=50 Km/h$ thì chiều dài đường cong đứng tối thiểu là 40m.

- ♦ Theo Điều 2.2.2.7- QCVN 07-4:2023 đường cong đứng được thiết kế ở những nơi đổi độ dốc trên mặt cắt dọc khi hiệu đại số hai độ dốc kề nhau bằng hoặc lớn hơn quy định sau đây: đối với tốc độ thiết kế $V \geq 60 \text{Km/h}$ là 1% và đối với tốc độ thiết kế $V < 60 \text{Km/h}$ là 2%.

V.2.5 Yêu cầu về độ chặt và khả năng chịu tải đất nền

V.2.5.1 Yêu cầu chung

Khu vực tác dụng là phần thân nền đường trong phạm vi chiều sâu bằng 80cm kể từ đáy kết cấu áo đường trở xuống. Đây là phạm vi nền đường cần có sức chịu tải cao để cùng với kết cấu áo đường chịu tác động của tải trọng bánh xe truyền xuống. Nền đường trong phạm vi này luôn phải đảm bảo các yêu cầu sau:

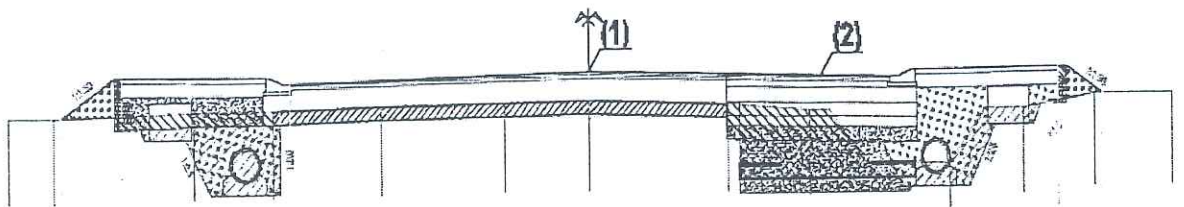
- ♦ 30cm trên cùng của khu vực tác dụng phải đảm bảo sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 8 đối với đường cao tốc, đường cấp I, II và bằng 6 đối với đường các cấp khác.
- ♦ 50cm tiếp theo phải đảm bảo sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 5 đối với đường cao tốc, cấp I, II và bằng 4 đối với đường các cấp khác.

Như vậy theo yêu cầu kỹ thuật cấp đường của dự án: 30cm trên cùng của khu vực tác dụng phải đảm bảo sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 6, tư vấn thiết kế kiến nghị sử dụng lớp đá mi dày 30cm, độ chặt $K=1 \sim 1,02$ làm lớp đáy móng, 50cm tiếp theo phải đảm bảo sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 4, tư vấn thiết kế kiến nghị đào thay 50cm đối với nền đường đào, đắp thấp và thay bằng cát để đảm bảo yêu cầu về sức chịu tải.

Theo quy định tại mục 7.6.1 TCVN 4054:2005: đối với kết cấu áo đường có chiều dày nhỏ hơn 60cm thì 50cm trên cùng kể từ đáy áo đường trở xuống phải đạt độ chặt $K \geq 0,98$, bên dưới chiều sâu kể trên phải đạt độ chặt $K \geq 0,95$. Như vậy, đối với lớp đào thay cát 50cm nói trên bố trí 20cm trên cùng phải đạt độ chặt $K \geq 0,98$ và 30cm tiếp theo phải đạt độ chặt $K \geq 0,95$.

V.2.5.2 Kết quả dự báo lún tính toán nền đường và yêu cầu lún

Sơ đồ bố trí điểm tính lún trên mặt cắt ngang như sau



Độ lún của tim đường thiết kế tăng cường và phần đường mở rộng sẽ được xác định theo Điều 6.2.3, Bảng 1 TCCS 41:2022/TCĐBVN - Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô đắp trên nền đất yếu. Độ lún cố kết cho phép còn lại của tim nền đường sau khi hoàn thành công trình $[S] \leq 40(\text{cm})$.

Kết quả tính toán dự báo lún như sau:

Vị trí tính toán	Độ lún tính toán ΔS (cm)			Độ lún cho phép $[\Delta S]$ (cm)
	Phạm vi mở rộng	Phạm vi tăng cường	Gia cố cừ tràm phạm vi mở rộng	
C8 (Km0+130)	37,09	18,40	15,78	40
C49 (Km1+120)	35,81	19,42	12,55	40
C80 (Km1+840)	30,39	19,20	10,86	40

Nền đường đảm bảo độ lún cố kết cho phép còn lại ≤ 40 cm (Điều 6.2.3 Bảng 1 TCCS 41:2022/TCĐBVN - Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô đắp trên nền đất yếu).

Loại cấp đường	Vị trí đoạn nền đắp trên đất yếu		
	Đoạn gần mố cầu	Đoạn hai bên cống hoặc cống chui	Các đoạn nền đắp thông thường
1. Đường cao tốc, đường ô tô có tốc độ thiết kế ≥ 80 Km/h và có tầng mặt cấp cao A1	≤ 10 cm	≤ 20 cm	≤ 30 cm
2. Đường có tốc độ thiết kế ≤ 60 Km/h và có tầng mặt cấp cao A1	≤ 20 cm	≤ 30 cm	≤ 40 cm

Nhằm đảm bảo sự chuyển tiếp êm thuận, không gây ra “xóc” mạnh cho xe chạy trên mặt đường tăng cường và mở rộng, khi không có giải pháp xử lý nền thì độ lún cố kết còn lại của phần mặt đường mở rộng và mặt đường tăng cường chênh lún 12~19cm, không đảm bảo tính êm thuận theo mặt cắt ngang đường. Do đó, kiến nghị phần mở rộng cần xử lý gia cố cừ tràm với mật độ 16 cây/m², Lcừ tràm = 4m/ cây để giảm độ lún cố kết và độ lún còn lại tương đồng với độ lún mặt đường phạm vi tăng cường, đảm bảo độ lún nằm trong giới hạn cho phép.

- ◆ Trường hợp không gia cố cừ tràm cho phần đường mở rộng: về lý thuyết tính toán độ lún cố kết còn lại của nền đường sau khi hoàn thành công trình ΔS (mm) ≤ 40 cm theo Điều 6.2.3, Bảng 1 TCCS 41:2022/TCĐBVN - Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô đắp trên nền đất yếu. Tuy nhiên, độ chênh lún giữa tim tuyến thiết kế (nằm trên phần đường hiện hữu) và phần đường mở rộng rất lớn (>15 cm) không đảm bảo êm thuận và nguy cơ gây mất an toàn giao thông trong quá trình khai thác.
- ◆ Theo số liệu khảo sát hiện trạng và thăm dò ý kiến từ người dân sinh sống khu vực dọc tuyến lâu năm, trước đây phía phải tuyến có mương đào dọc. Quá trình đô thị hóa, người dân tự phát san lấp để làm lối vào nhà ở, nhà xưởng, công ty... Vật liệu sử dụng để san lấp chủ yếu là đất,

xà bần lẫn rác thải => Nền đường phạm vi san lấp không đồng nhất và không thể sử dụng làm móng mặt đường.

Do đó, giải pháp đề xuất gia cố nền đường bằng cừ tràm phạm vi tuyến mở rộng (làm mới) là phù hợp.

V.2.5.3 Kết quả dự báo lún tính toán cống ngang

Độ lún tính toán của móng cống sẽ được xác định theo 22TCN 262-2000, mục II.2.1 – Quy trình khảo sát thiết kế nền đường ô tô đắp trên đất yếu. Độ lún cố kết cho phép còn lại của tim nền đường chỗ có cống bằng ngang $[\Delta S] \leq 30(\text{cm})$.

Kết quả tính toán dự báo lún như sau:

Vị trí tính toán	Độ lún tính toán ΔS (cm)	Độ lún cho phép $[\Delta S](\text{cm})$
Cống tròn D1500	3,19	30
Cống hộp 2x1.6m	3,19	30

Từ kết quả dự báo lún nêu trên, để đảm bảo độ lún cố kết cho phép còn lại tại vị trí cống ngang nhỏ hơn 30cm (theo Điều 6.2.3, Bảng 1 TCCS 41:2022/TCĐBVN - Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô đắp trên nền đất yếu) thì độ lún cống ngang bằng đường đảm bảo độ lún nằm trong giới hạn cho phép.

V.2.6 Mặt đường

- (1) Kết cấu mặt đường làm mới
 - ◆ BTNC 12.5, dày 5cm;
 - ◆ Tưới nhũ tương CSS-1h dính bám, tiêu chuẩn 0,5kg/m²;
 - ◆ BTNC 19, dày 7cm;
 - ◆ Tưới nhựa MC-70 thấm bám, tiêu chuẩn 1,0kg/m²;
 - ◆ Cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm, $D_{\max}=25\text{mm}$, $K \geq 0,98$.
 - ◆ Cấp phối đá dăm loại 1 dày 30cm, $D_{\max}=37,5\text{mm}$, $K \geq 0,98$.
- (2) Kết cấu áo đường tăng cường trên đường cũ
 - ◆ Trường hợp 1: khi chiều cao tăng cường $H < 12\text{cm}$
 - ▶ BTNC 12.5, dày 5cm;
 - ▶ Tưới nhũ tương CSS-1h dính bám, tiêu chuẩn 0,5kg/m²;
 - ▶ Bê tông nhựa BTNC 12.5 bù vênh;
 - ▶ Tưới nhũ tương CSS-1h dính bám, tiêu chuẩn 0,5kg/m²;
 - ◆ Trường hợp 2: khi chiều cao tăng cường $12\text{cm} \leq H < 24\text{cm}$

- ▶ BTNC 12.5, dày 5cm;
- ▶ Tưới nhũ tương CSS-1h bám, tiêu chuẩn 0,5kg/m²;
- ▶ BTNC 19, dày 7cm;
- ▶ Tưới nhũ tương CSS-1h dính bám, tiêu chuẩn 0,5kg/m²;
- ▶ BTNC 19 bù vênh;
- ▶ Tưới nhũ tương CSS-1h dính bám, tiêu chuẩn 0,5kg/m²;
- ◆ Trường hợp 3: khi chiều cao tăng cường $H > 24\text{cm}$
 - ▶ BTNC 12.5, dày 5cm;
 - ▶ Tưới nhũ tương CSS-1h dính bám, tiêu chuẩn 0,5kg/m²;
 - ▶ BTNC 19, dày 7cm;
 - ▶ Tưới nhựa MC-70 thấm bám, tiêu chuẩn 1,0kg/m²;
 - ▶ Bù vênh bằng CPĐD loại 1, $D_{\max}=25\text{mm}$, $K \geq 0,98$;

V.2.7 Kết cấu nền đường mở rộng

- ◆ Loại 1: Tại các vị trí đường ngang hiện hữu (đường đất, đá dăm...)
 - ▶ Đá mi, dày 30cm, $K=1 \sim 1,02$;
 - ▶ Cát đắp, dày 20cm, $K > 0,98$;
 - ▶ Cát đắp, dày 30cm, $K > 0,95$;
 - ▶ Vải địa kỹ thuật, $R \geq 12\text{KN/m}$;
 - ▶ Nền đất (hoặc cát) hiện hữu.
- ◆ Loại 2: Tại vị trí nền đường, vỉa hè nằm trên rạch hiện hữu.
 - ▶ Đá mi, dày 30cm, $K=1 \sim 1,02$;
 - ▶ Cát đắp dày 20cm, $K > 0,98$;
 - ▶ Cát đắp dày 30cm, $K > 0,95$;
 - ▶ Vải địa kỹ thuật, $R \geq 12\text{KN/m}$;
 - ▶ Đào vét bùn thay đệm cát dày 30cm, $K > 0,90$;
 - ▶ Cừ tràm D8-10, $L=4\text{m}$, mật độ 16 cây/m².

V.2.8 Vỉa hè, bó vỉa, bó nền

(1) Vỉa hè:

Kết cấu vỉa hè theo bản vẽ thiết kế mẫu của sở Giao thông vận tải ban hành kèm theo Quyết định số 1762/QĐ-SGTVT ngày 18/6/2009. Cụ thể như sau:

Kết cấu vỉa hè loại 3 kết hợp với loại 5.

- ◆ Kết cấu vỉa hè loại 3:

- ▶ Gạch bê tông tự chèn dày 10cm, 40Mpa;
 - ▶ Cát đầm chặt $K \geq 0,95$, dày 30cm;
 - ▶ Nền đất (hoặc cát) độ chặt $K \geq 0,90$.
 - ◆ Kết cấu vỉa hè loại 5: trước cổng cơ quan, vào hẻm, xe ô tô qua lại:
 - ▶ Gạch bê tông tự chèn dày 10cm, 40Mpa;
 - ▶ Cát đầm chặt, dày 5cm;
 - ▶ Lớp bê tông, $f'_c=16$ dày 10cm;
 - ▶ CPĐD loại 2 dày 10cm; $K \geq 0,95$;
 - ▶ Nền đất (hoặc cát) độ chặt $K \geq 0,90$.
 - ◆ Bố trí gạch dẫn hướng cho người khiếm thị phù hợp với quyết định số 1762/QĐ-SGTVT ngày 18/6/2009 của Sở GTVT TPHCM.
- (2) Bó vỉa, bó nền: theo định hình Sở Giao Thông Vận Tải ban hành.
- ◆ Kết cấu bó vỉa loại 6 và loại 7 theo bản vẽ thiết kế mẫu của sở Giao thông vận tải ban hành kèm theo Quyết định số 1762/QĐ-SGTVT ngày 18/6/2009: Bó vỉa bằng Bê tông, $f'_c= 25\text{MPa}$ dạng vát xiên để xe cộ lên xuống vỉa hè được dễ dàng, bên dưới là bê tông lót móng $f'_c= 12\text{MPa}$ dày 6 cm.
 - ◆ Bó nền: bố trí phía trong vỉa hè để giữ ổn định kết cấu vỉa hè.
 - ▶ Loại 1: Đối với đoạn tuyến có chênh cao giữa mép vỉa hè và đường tự nhiên $\leq 40\text{cm}$ sử dụng bó nền bằng bê tông cường độ $f'_c= 16\text{MPa}$.
 - ▶ Loại 2: Đối với đoạn tuyến có chênh cao giữa mép vỉa hè và đường tự nhiên $40 < H \leq 70\text{cm}$ sử dụng bó nền gạch bê tông xây vữa $f'_c= 10\text{MPa}$ phía dưới, phía trên sử dụng bó nền bằng bê tông cường độ $f'_c= 16\text{MPa}$.
 - ▶ Loại 3: Đối với đoạn tuyến có chênh cao giữa mép vỉa hè và đường tự nhiên $70 < H \leq 100\text{cm}$ sử dụng bó nền gạch bê tông xây vữa $f'_c= 10\text{MPa}$ phía dưới, phía trên sử dụng bó nền bằng bê tông cường độ $f'_c= 16\text{MPa}$ để tạo sự đồng bộ suốt tuyến.
 - ▶ Loại 4: Đối với đoạn tuyến có chênh cao giữa mép vỉa hè và đường tự nhiên $H > 100\text{cm}$ sử dụng bó nền gạch bê tông xây vữa $f'_c= 10\text{MPa}$ phía dưới, phía trên sử dụng bó nền bằng bê tông cường độ $f'_c= 16\text{MPa}$ để tạo sự đồng bộ suốt tuyến.
 - ▶ Taluy nền đường đắp với mái dốc 1:1.5 sử dụng cho bó nền Loại 1 đi qua khu vực đất trống chưa có nhà dân, mượn tạm đất để giữ chân bó nền; đối với những vị trí chênh cao đi qua khu vực có nhà dân không thể mượn đất đắp lán thì sử dụng tương ứng 3 loại kết cấu bó nền còn lại.

V.2.9 Báo hiệu giao thông

- ◆ Bố trí hệ thống vạch sơn, biển báo, dải phân cách BTCT $f_c = 30\text{Mpa}$ đúc sẵn lắp đặt tại tim đường.
- ◆ Bố trí hệ thống đèn tín hiệu tại các nút giao với đường Nguyễn Hữu Trí, đường quy hoạch D7, đường dẫn cao tốc TP.HCM - Trung Lương và Quốc lộ 1A, trong đó các vị trí nút hiện hữu đã có đèn tín hiệu thì tận dụng lại tủ điều khiển tín hiệu hiện hữu.
- ◆ Bố trí mới Giá long môn vị trí cuối gói thầu XL1 và đầu XL2 (Đường dẫn cao tốc TP HCM - Trung Lương) với kết cấu bằng thép ống gia công hàn và mạ kẽm nhúng nóng thay thế Giá long môn hiện hữu. Đối với 2 giá long môn hiện hữu có tính không không phù hợp với bề rộng mặt đường làm mới sẽ được thu hồi và chuyển về kho của đơn vị quản lý để phục vụ lắp đặt khi cần sử dụng (nếu phù hợp yêu cầu).
- ◆ Biển báo an toàn giao thông tuân theo quy định hiện hành, QCVN 41:2024/BGTVT cụ thể như sau:
 - ▶ Bố trí biển báo tên đường và các biển báo cảnh báo nguy hiểm và biển báo chỉ hướng với quy cách cạnh ngoài của biển báo cách mép xe chạy 50cm.
 - ▶ Biển báo bằng thép dày 2mm được dán màng phản quang theo hình dạng biển hiệu, khoảng cách từ cạnh dưới của biển báo đến mặt đường xe chạy là 2,0m.
 - ▶ Cột biển báo bằng thép ống thép mạ kẽm D90 dày 2mm.
 - ▶ Bố trí vạch sơn trên toàn bộ tuyến đường, các loại vạch sơn (vạch 2.1, 3.1a, 3.1b, 9.2, 9.3, 7.3 và vạch gờ giảm tốc).
 - Vạch sơn 2.1: chia các làn xe cùng chiều, vạch đơn, đứt nét, màu trắng, rộng 15cm, dài 1m, khoảng cách giữa 2 vạch 3m.
 - Vạch sơn 3.1a, 3.1b: Vạch giới hạn mép phần xe chạy, dạng vạch đơn, liền nét, màu vàng, rộng 30cm.
 - Vạch sơn gờ giảm tốc: Giảm tốc độ trực tiếp khi xe đi tới đoạn đường cần giảm tốc độ. Vạch giảm tốc dạng liền nét màu vàng, rộng 20cm, chiều dày vạch 6mm.
 - Vạch sơn 7.3: Vạch đi bộ qua đường không được nhỏ hơn 3m, màu vàng, rộng 40cm, khoảng cách giữa các vạch 60cm, dày 6cm.
 - Vạch sơn 7.6: Vạch chỉ dẫn sắp tới chỗ bố trí vạch đi bộ qua đường, vạch hình con thoi, màu trắng, rộng nét 15cm, khoảng cách giữa các con thoi là 10m, dày 6cm.
 - Vạch sơn 9.2: Vạch dừng xe của các phương tiện vận tải hành khách công cộng, vạch đơn liền, màu vàng, rộng nét 10cm, dày 2mm. Vạch được vẽ dạng gãy khúc chữ M, chiều cao chữ M bằng 2m, đường xiên của chữ M bằng nhau và bằng 2m.
 - Vạch sơn 9.3: Vạch giới hạn trạm dừng xe buýt, dạng vạch đơn, liền nét, màu trắng, rộng 10cm, dày 2mm.
 - Trừ ghi chú khác các vạch sơn có chiều dày 2mm.

- ◆ Căn cứ vào điều kiện thực tế tuyến đường hiện hữu đang khai thác, vừa thi công vừa đảm bảo giao thông nên nhằm kiểm soát, nâng cao chất lượng chất lượng bê tông các hạng mục thi công dọc tuyến nên Tư vấn kiến nghị sử dụng bê tông thương phẩm cho các hạng mục bê tông có cường độ cao như bó vỉa, dải phân cách và kết cấu móng cống - hố ga.

V.2.10 Giải pháp xử lý nền đường

- ◆ Qua kết quả khảo sát địa chất công trình cho thấy, địa tầng lớp 2 (bùn sét) là lớp đất yếu có sức chịu tải nhỏ, tính nén lún lớn.

- ◆ Qua kết quả tính toán cho thấy:

Đối với phần nền mặt đường đắp lên mặt đường cũ, ứng với chiều cao đắp thiết kế, nền đường đảm bảo khả năng chịu tải đồng thời độ lún cố kết còn lại tại tim đường hiện hữu thỏa mãn yêu cầu độ lún, phạm vi mặt đường mở rộng sau khi thi công xong kết cấu áo đường vẫn đảm bảo trị số độ lún cho phép theo quy trình, tuy nhiên giá trị lún cố kết còn lại rất lớn tiềm cận với giá trị lớn nhất cho phép và chênh lún với phạm vi mặt đường tăng cường lớn làm cho mặt đường chênh lún không đảm bảo êm thuận. Do đó, tư vấn đề xuất giải pháp gia cố nền đường mở rộng bằng cừ tràm với mật độ 16cây/m², Lcừ tràm = 4m/cây. (xem phụ lục tính toán).

V.3 Giải pháp thiết kế thoát nước

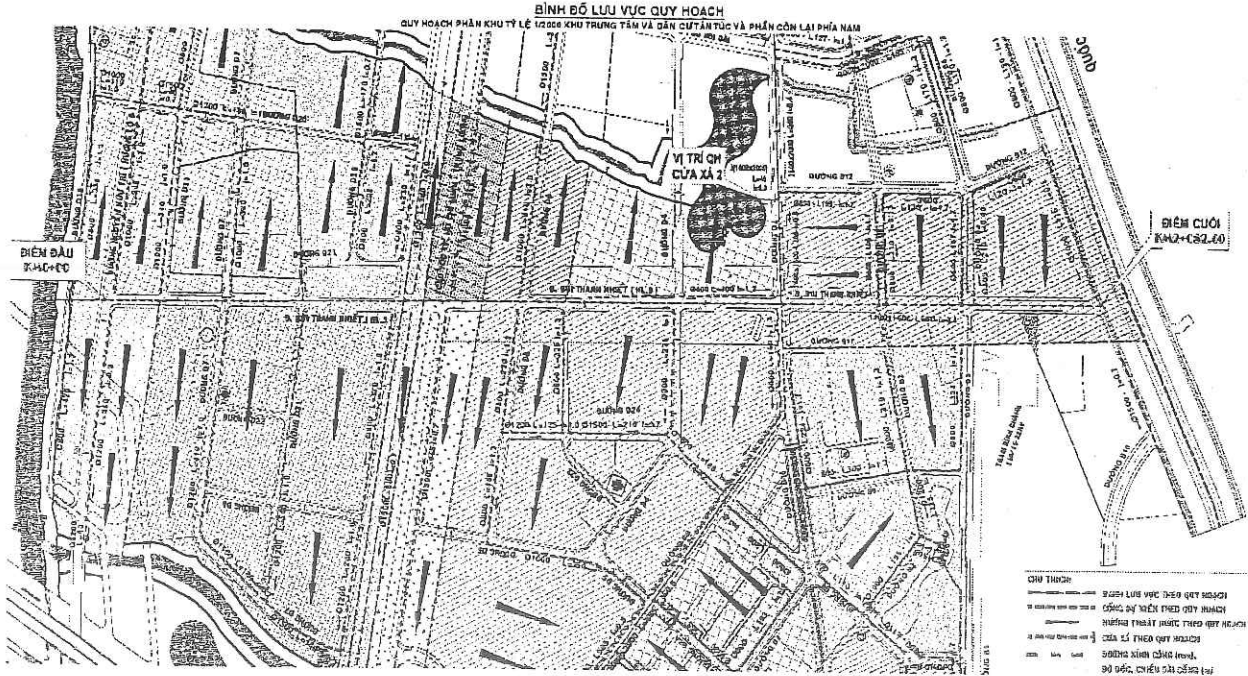
V.3.1 Quy mô, tiêu chuẩn thiết kế thoát nước

- ◆ Tần suất tính toán: chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P=5 (năm) theo TCVN 7957:2023.
- ◆ Lượng nước thải: tiêu chuẩn thải nước bẩn cho dự án là 345 lít/người/ng.đêm theo quyết định số 752/QĐ-TTg ngày 19/6/2001.
- ◆ Tải trọng tính toán thiết kế: Giai đoạn mở rộng mặt đường hoàn hiện theo Quy hoạch, cống dọc bên trái tuyến sẽ cải tạo hố ga và miệng thu nước, cống nằm dưới lòng đường xe chạy. Do đó, đối với cống đi dưới lòng đường giai đoạn hiện nay và tương lai sử dụng tải trọng thiết kế H30-XB80 (Cấp tải tiêu chuẩn), vị trí cống nằm trên vỉa hè sử dụng tải trọng thiết kế H10-X60 (Cấp tải thấp).

V.3.2 Lưu vực thoát nước và cửa xả

- (1) Quy hoạch thoát nước đường Bùi Thanh Khiết
Theo đồ án quy hoạch chung xây dựng huyện Bình Chánh đến năm 2020, tỷ lệ 1/5000 (Quyết định 6013/QĐ-UBND ngày 26/11/2012 của UBND thành phố Hồ Chí Minh) quy hoạch thoát nước trên đường Bùi Thanh Khiết như sau:
 - ◆ Đoạn từ đầu tuyến (giao với Nguyễn Hữu Trí) tới đường D1 (Quy hoạch) khoảng Km1+380 không có bố trí cống thoát nước.
 - ◆ Đoạn từ đường D1 (Quy hoạch) về cuối tuyến (giao với Quốc Lộ 1A) có đường ống thoát nước H1400x1600 theo hướng từ QL1A về D1, đổ ra cửa xả rạch Bà Bá. Diện tích lưu vực 27.1ha.
 - ◆ Rạch Bà Bá tại vị trí cửa xả được quy hoạch là hồ điều hòa diện tích 3.1ha, Các đoạn khác có hành lang ~ 50m, bề rộng rạch 5~12m.

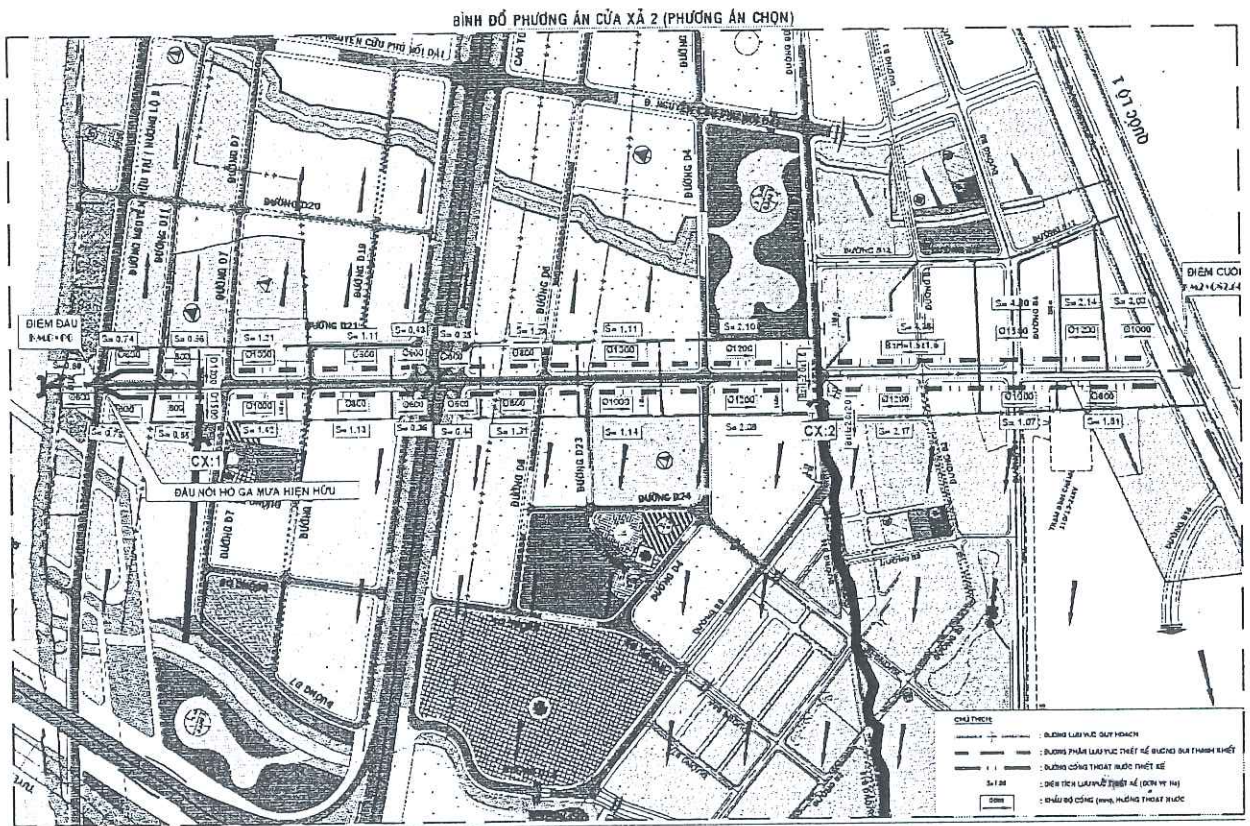
- ◆ Trên tuyến đường Bùi Thanh Khiết có một đường phân lưu vực theo quy hoạch trùng với tim đường, tạo ra hai mảng lưu vực hai bên đổ về rạch Ông Đồ và rạch Bà Bá.



(2) Lưu vực thiết kế thoát nước

- ◆ Quy hoạch thoát nước đường Bùi Thanh Khiết theo Quyết định 6013/QĐ-UBND ngày 26/11/2012 của UBND TP. Hồ Chí Minh như sau:
 - ▶ Đoạn từ đầu tuyến (giao với Nguyễn Hữu Trí) tới đường D6+130m (Quy hoạch) lý trình khoảng Km0+980 không có bố trí công thoát nước.
 - ▶ Đoạn từ đường D6+130m (Quy hoạch) đến đường D1 (Quy hoạch) có đường ống thoát nước D800 đổ về phía cuối tuyến.
 - ▶ Đoạn từ đường D1 (Quy hoạch) về cuối tuyến (giao với Quốc Lộ 1A) có đường ống thoát nước H1400x1600 theo hướng từ QL1A về D1 và đầu nối đổ ra cửa xả rạch Bà Bá. Diện tích lưu vực 27,1ha. Rạch Bà Bá tại vị trí cửa xả theo Quy hoạch là hồ điều hòa diện tích 3,1ha.
- ◆ Theo Quy hoạch, đường Bùi Thanh Khiết là đường phân lưu vực trùng với tim đường giai đoạn hoàn thiện, tạo thành 2 mảng lưu vực đổ về hệ thống rạch lớn là rạch Ông Đồ và rạch Bà Bá. Hiện nay, đường Bùi Thanh Khiết và các đường Quy hoạch xung quanh tuyến chưa được đầu tư nên mỗi khi trời mưa nước đổ về đường Bùi Thanh Khiết. Do đó, việc đầu tư nâng cấp mở rộng đường Bùi Thanh Khiết cần thiết phải bố trí công thoát nước để đảm bảo mặt đường không bị ngập mỗi khi vào mùa mưa và bảo vệ kết cấu công trình không bị hư hỏng do nhân tố động nước gây ra.
- ◆ Căn cứ vào đường phân lưu vực theo quy hoạch như trên và mật độ xây dựng hiện có hai bên đường hiện hữu, TVTK đưa ra phương án lưu vực thiết kế cho đường Bùi Thanh Khiết như sau:

- ▶ Đoạn từ đầu tuyến (giao với đường Nguyễn Hữu Trí) tới rạch hiện hữu đổ ra sông Chợ Đệm, ranh lưu vực thiết kế lấy sang đều mỗi bên 70 m(đoạn đầu Nguyễn Hữu Trí, lấy theo mật độ xây dựng hiện trạng).
- ▶ Đoạn từ đầu tuyến (giao với Nguyễn Hữu Trí) tới đường D1 (Quy hoạch) khoảng Km 1+380, ranh lưu vực thiết kế lấy đều sang hai bên 70m (theo mật độ xây dựng hiện trạng).
- ▶ Đoạn từ đường D1 (Quy hoạch) về cuối tuyến (giao với Quốc Lộ 1A). Bên trái tuyến ranh lưu vực thiết kế lấy đến tim đường B12, bên phải tuyến lấy theo ranh lưu vực quy hoạch.



(3) Vị trí cửa xả thoát nước

- ◆ Đoạn từ Km0+120 về đầu tuyến: đầu tuyến (đường Nguyễn Hữu Trí) có đoạn rạch hiện hữu đổ ra sông Chợ Đệm. Thiết kế cống D800 đầu nối vào hồ ga hiện hữu D800 (đầu Nguyễn Hữu Trí) đổ ra rạch, diện tích lưu vực 1,56 ha. Cần nạo vét khơi dòng 91m rạch để đảm bảo thoát nước.
- ◆ Cửa xả 1: tại rạch Ông Đồ nhỏ, đổ ra rạch Ông Đồ lớn. Cống thoát nước khẩu độ D60cm ÷ D150cm đi hai bên đường đổ ra Cửa xả 1, diện tích lưu vực đảm nhiệm: 7,03ha, cần phải nạo vét khoảng 200m rạch khơi dòng.
- ◆ Cửa xả 2: tại đường Tập đoàn 7-11 (Đối diện đường D1 quy hoạch) hiện trạng phía bên trái đường có rạch hiện hữu bề rộng trung bình 5m thoát ra rạch Ông Đồ. Cống thoát nước khẩu độ D60cm ÷ D150cm, BxH=1,6x1,6m ÷ BxH=2,0x1,6m đi hai bên đường đổ ra Cửa xả 2, diện tích lưu vực đảm nhiệm: 26,50ha.

V.3.3 Bình đồ thoát nước

- ◆ Về cơ bản, trên bình đồ thoát nước mưa bố trí tuyến cống bám theo tuyến đường thiết kế, phù hợp theo quy mô thiết kế đường giao thông. Tại các hẻm bố trí hầm ga chờ thu nước với khẩu độ phù hợp.
- ◆ Bố trí hầm ga thu nước mưa theo các nguyên tắc sau đây:
 - ▶ Khoảng cách trung bình giữa các hầm ga $\leq 30m$, đảm bảo theo quy trình QCVN 07-2:2023/BXD (tham khảo QCVN 07-2:2016/BXD):
 - ▶ Hầm ga phải nằm giữa 2 nhà dân.
 - ▶ Bố trí hầm ga tránh trùng lấp vị trí các công trình hạ tầng kỹ thuật như: trụ điện - điện chiếu sáng, cây xanh... nhằm hạn chế ảnh hưởng trong quá trình thi công.
 - ▶ Ở các vị trí chuyển hướng tuyến cống, bố trí hầm ga để thuận lợi cho công tác thi công lắp đặt cống về sau.
 - ▶ Bố trí hầm ga thu nước sao cho chiều dài cống thu nước bằng đường là nhỏ nhất có thể và có lợi về mặt thủy lực (hướng đầu nối vuông góc).
- ◆ Bố trí hầm ga trên vỉa hè, bụng hầm ga quay ra phía tim đường.
- ◆ Bố trí các hầm ga với khẩu độ phù hợp gần các ngã ba, ngã tư đường giao cắt để thuận lợi cho công tác đầu nối về sau;

V.3.4 Trắc dọc thoát nước mưa

- ◆ Trắc dọc thoát nước mưa được thiết kế theo các nguyên tắc sau:
 - ▶ Thiết kế độ dốc dọc phù hợp theo hướng thoát nước mưa, hướng dốc địa hình, đảm bảo khả năng thoát nước cho lưu vực tính toán.
 - ▶ Cao độ thiết kế phù hợp với cao độ thiết kế tại tim đường, mép đường và đảm bảo chiều cao đắp trên lưng cống theo quy định.
 - ▶ Nối cống theo nguyên tắc ngang đáy.
- ◆ Cơ sở lựa chọn chiều cao đắp trên lưng cống (độ sâu chôn cống):
 - ▶ Chiều cao đắp trên lưng cống tối thiểu theo Điều 6.2.2 TCVN 7957:2023 là $\geq 0,5m$.
 - ▶ Chiều cao đắp trên lưng cống tối thiểu theo Điều 2.2.4 - QCVN 07:2023 là $\geq 0,3m$ đối với khu vực không có xe cơ giới đi qua và $\geq 0,5m$ đối với khu vực có xe cơ giới qua lại.
 - ▶ Đủ bố trí cấu tạo máng, lưới, miệng thu nước.
 - ▶ Đảm bảo cao độ dự trữ đầu nối cho tuyến cống đường hẻm.
 - ⇒ Theo các nguyên tắc nêu trên, lựa chọn chiều cao đắp trên lưng cống cho hầm ga vị trí đầu tuyến là $1.10m$;

- ◆ Chi tiết xem bản vẽ thiết kế trắc dọc thoát nước mưa.
- ◆ Đường kính, khẩu độ công phù hợp theo tính toán thủy lực.

V.3.5 Bố trí công dọc

Căn cứ bảng tính chi tiết lưu vực, khẩu độ công được thể hiện trong bảng tính đính kèm, bố trí công dọc tuyến như sau:

- ◆ Đoạn 1 (từ Nguyễn Hữu Trí đến đường dẫn cao tốc TP. HCM – Trung Lương):
 - ▶ Đoạn từ Nguyễn Hữu Trí đến Km 0+120: bố trí hệ thống thoát nước dọc 02 bên tuyến để thoát nước mưa, sử dụng cống tròn BTCT D800mm dẫn nước đầu nối vào cống dọc hiện hữu D800mm trên đường Nguyễn Hữu Trí và thoát ra cửa xả cống D800 hiện hữu.
 - ▶ Đoạn từ Km 0+120 đến rạch Ông Đồ Nhỏ: bố trí hệ thống thoát nước dọc 02 bên tuyến để thoát nước mưa, sử dụng cống tròn BTCT D800mm dẫn nước về cống ngang D1200mm và thoát ra cửa xả CX1 cống tròn D1500 làm mới tại Km0+185 (phải tuyến, rạch Ông Đồ Nhỏ).
 - ▶ Đoạn từ Ông Đồ Nhỏ đến đường dẫn cao tốc TP. HCM - Trung Lương: bố trí hệ thống thoát nước dọc 02 bên tuyến để thoát nước mưa, sử dụng cống tròn BTCT D600mm - D800mm - D1000mm đổ về cống ngang D1200mm và thoát ra cửa xả CX1 cống tròn D1500 làm mới tại Km0+185 (phải tuyến, rạch Ông Đồ Nhỏ).
- ◆ Đoạn 2 (từ đường dẫn cao tốc TP.HCM - Trung Lương đến cọc Km1+360): bố trí hệ thống thoát nước dọc 02 bên tuyến để thoát nước mưa, sử dụng cống tròn BTCT D600mm - D800mm - D1000mm - D1200mm đổ về cống ngang BxH=(2000x1600)mm thoát ra cửa xả CX2 cống hộp tiết diện BxH=(2000x1600) tại Km1+366 (phải tuyến, rạch Ông Đồ dọc đường Tập đoàn 7-11).
- ◆ Đoạn 3 (từ cọc Km1+360 đến cuối tuyến): bố trí hệ thống thoát nước dọc 02 bên tuyến để thoát nước mưa, sử dụng cống tròn BTCT D800mm - D1000mm - D1200mm - D1500mm - BxH (1600x1600)mm đổ về cống ngang BxH=(2000x1600)mm thoát ra cửa xả CX2 cống hộp tiết diện BxH=(2000x1600) tại Km1+366 (phải tuyến, rạch Ông Đồ dọc đường Tập đoàn 7-11).

V.3.6 Kết cấu thoát nước

Kết cấu thoát nước phù hợp theo kết cấu thiết kế mẫu thoát nước của Viện Khoa Học Công Nghệ Giao Thông Vận Tải;

(1) Ống cống:

- ◆ Cống tròn: Bằng BTCT cường độ $f_c = 25$ MPa đúc sẵn, đốt cống dài từ (1÷4)m. Móng cống sử dụng gối cống đúc sẵn bằng BTCT $f_c = 16$ MPa (mỗi đốt cống gồm 2 gối) kết hợp lớp móng trên bằng bê tông đá 1x2, $f_c = 12$ MPa chèn dưới ống cống, lớp đệm móng cống bằng bê tông đá 1x2, $f_c = 12$ MPa

dày 10cm đặt trên lớp cát phủ đều cừ tràm dày 5cm và nền gia cố bằng cọc cừ tràm với mật độ 25 cây/m², chiều dài L=4m, đường kính góc (8~10)cm.

- ◆ Cống hộp: Bằng BTCT cường độ $f_c = 25$ MPa đúc sẵn, mỗi đốt cống dài 1,2m. Móng cống đặt trên lớp bê tông lót cường độ $f_c = 12$ MPa dày 20cm và lớp cát phủ đều cừ tràm dày 20cm, móng cống được gia cố bằng cọc cừ tràm với mật độ 25 cây/m², chiều dài L=4m, đường kính góc (8~10)cm.
- ◆ Mối nối cống tròn: sử dụng mối nối ngàm âm dương, chèn bằng joint cao su, bên ngoài được phủ bằng vữa xi măng cường độ $f_c = 10$ MPa.
- ◆ Mối nối cống hộp: sử dụng mối nối ngàm âm dương, chèn bằng joint cao su, bên ngoài được phủ bằng bê tông đá 1x2 cường độ $f_c = 25$ MPa.

(2) Giếng thu, giếng thăm

- ◆ Giếng thu, giếng thăm cống tròn Ø600, Ø800, Ø1000, Ø1200, Ø1500 và cống hộp BxH=1,6mx1,6m, BxH=2,0mx1,6m bằng bê tông đá 1x2 cường độ $f_c = 16$ MPa gồm 2 phần: phần đúc sẵn và phần đổ tại chỗ;
- ◆ Giếng có chiều sâu lắng bùn ≥ 40 cm thuận tiện cho công tác nạo vét.
- ◆ Giếng được đặt trên lớp móng bê tông đá 1x2 $f_c = 12$ MPa dày 20cm và lớp cát phủ đều cừ tràm dày 20cm, móng giếng được gia cố bằng cọc cừ tràm với mật độ 25 cây/m², chiều dài L=4m, đường kính góc (8~10)cm.
- ◆ Nắp đáy giếng sử dụng nắp gang cầu với tải trọng 40T cho hầm ga dưới lòng đường, và nắp BTCT dày 6cm cho hầm ga trên vỉa hè.
- ◆ Khuôn hầm ga đúc sẵn bằng bê tông đá 1x2, $f_c = 16$ MPa (trên vỉa hè) hoặc bê tông đá 1x2, $f_c = 25$ MPa (dưới lòng đường), cạnh khuôn được bọc cạnh thép góc L50x50x5, được sơn chống rỉ theo quy định.

(3) Kết cấu miệng thu nước mặt đường.

Tuân theo văn bản số 9967/SGTVT-CTN ngày 31/08/2018;

(4) Kết cấu cửa xả:

- ◆ Cửa xả bằng BTCT đá 1x2, $f_c = 16$ MPa đổ tại chỗ.
- ◆ Cửa xả được đặt trên lớp bê tông lót đá 1x2, $f_c = 12$ MPa dày 10cm và lớp cát đệm đều cừ tràm dày 10cm, bên dưới gia cố bằng cọc cừ tràm với mật độ 25 cây/m², chiều dài L=4m, đường kính góc (8~10)cm.
- ◆ Trước sân cống, gia cố rọ đá lưới thép chống xói, móng rọ đá gia cố bằng cọc cừ tràm với mật độ 25 cây/m², chiều dài L=4m/ cây, đường kính góc (8~10)cm. Vị trí cửa xả CX2, sân cống và phạm vi sau sân cống gia cố 2 hàng cừ tràm với mật độ 10 cây/1m (1 hàng) dọc đường hiện hữu và phía nhà dân với cao độ đỉnh cừ tràm cao hơn mặt đất tự nhiên 30cm, ở giữa gia cố bằng đá hộc xây vữa dày 30cm.

V.4 Giải pháp thiết kế hệ thống thoát nước dân sinh

- ◆ Hệ thống thoát nước dân sinh

- ▶ Theo Quy hoạch thoát nước sinh hoạt, cao độ cống dân sinh rất sâu (từ cao độ -3.5m ~ -5m), trong khi độ sâu của hệ thống thoát nước mưa hiện tại chỉ khoảng -1.0m.
- ▶ Hiện nay, khu vực tuyến và các vùng lân cận chưa được đầu tư hoàn chỉnh hệ thống thoát nước thải theo Quy hoạch (có trạm xử lý và trạm bơm) nên hệ thống thoát nước thải dọc tuyến đường Bùi Thanh Khiết phải đấu nối thoát nước ra hệ thống thoát nước mưa. Để phát huy hiệu quả đầu tư kiến nghị giai đoạn này không đầu tư quy mô thoát nước dân sinh theo quy hoạch mà chỉ đầu tư theo hiện trạng địa hình, trong tương lai khi có điều kiện sẽ đầu tư đồng bộ cho cả khu vực theo quy hoạch.
- ▶ Khẩu độ và hướng thoát nước dân sinh theo đồ án quy hoạch 1/2000. (Đồ án quy hoạch phân khu 1/2000 Khu dân cư thị trấn Tân Túc phần còn lại phía Nam, huyện Bình Chánh (quy hoạch sử dụng đất – kiến trúc – giao thông); Đồ án quy hoạch phân khu 1/2000 Khu trung tâm và dân cư Tân Túc, thị trấn Tân Túc, huyện Bình Chánh (quy hoạch sử dụng đất – kiến trúc – giao thông).
- ◆ Giếng thu nước nhà dân
 - ▶ Bố trí các hố ga thu nước nhà dân với khoảng cách (8 ÷ 12)m nằm giữa 2 nhà dân và tương ứng với vị trí giếng thu nước mưa, đặt sát mép ngoài vỉa hè và đấu nối bằng ống nhựa HDPE đường kính D300.
 - ▶ Kết cấu hố ga thu nước nhà dân (phục vụ thoát nước cho giai đoạn hiện nay) bằng bê tông $f'_c = 16\text{Mpa}$ xây trên lớp bê tông móng đá 1x2, $f'_c = 16\text{Mpa}$ dày 10cm, thành hố ga dày 10cm, hố ga đặt trên lớp BT lót cường độ $f'_c = 12\text{Mpa}$ dày 5cm.
 - ▶ Nắp hố ga: sử dụng nắp đan bằng bê tông đá 1x2 $f'_c = 16\text{Mpa}$ kích thước 60x60x5cm.
- ◆ Cống thoát nước dân sinh: chạy dọc vỉa hè bằng ống HDPE (1 vách) có khẩu độ D300 và đấu nối tạm vào hố ga thoát nước mưa dọc tuyến.

V.5 Giải pháp thiết kế cây xanh

- ◆ Tuân thủ theo “Hướng dẫn lựa chọn & trồng cây xanh đường phố trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh” được Sở Xây dựng ban hành năm 2022.
- ◆ Theo góp ý của cơ quan chuyên môn về xây dựng, hiện nay chủng loại cây Bằng Lăng trồng trên vỉa hè các tuyến đường tại TP. Hồ Chí Minh chiếm tỷ lệ lớn so với các chủng loại cây khác. Do đó, với quy mô mặt cắt ngang vỉa hè rộng 4m mỗi bên, kiến nghị bố trí chủng loại cây trung mộc là cây Gõ Mật...
- ◆ Cây Gõ Mật là loại cây thân gỗ lâu niên, dáng đẹp, chiều cao trung bình khoảng 4-15m Thân cây thẳng, nhẵn nhụi, phân nhánh các tán xum xuê.

(1) Bình đồ cây xanh

- ◆ Bình đồ cây xanh thiết kế phù hợp theo bình đồ thiết kế tuyến đường Bùi Thanh Khiết tránh các công trình hạ tầng kỹ thuật và các giao lộ.
- ◆ Bố trí cây xanh trên vỉa hè, khoảng cách trung bình 7m~10m.
- ◆ Cây trồng phải cách trụ điện 2m, cách miệng hố ga 2m, cách giao lộ 5m, cách đầu dải phân cách 3m, vị trí hố trồng cây được bố trí giữa ranh giới của 2 nhà.

(2) Định hướng thiết kế cây xanh

- ◆ Trên cơ sở hiện trạng tuyến đường và quy mô mặt cắt ngang, phương án thiết kế cây xanh (bao gồm chọn và bố trí trồng cây xanh dọc đường) hướng đến việc tạo ra một không gian kiến trúc và cảnh quan vừa có thẩm mỹ vừa đảm bảo điều kiện khí hậu trong lành cho khu vực.
- ◆ Định hướng thiết kế cây xanh đảm bảo các quy định hiện hành có liên quan và cân nhắc đến lợi ích, nhu cầu của đối tượng thụ hưởng là cư dân sống dọc hai bên tuyến. Đồng thời phải đáp ứng yêu cầu kết nối giao thông thuận lợi từ nhà dân ra tuyến đường, đảm bảo việc trồng cây xanh không gây cản trở việc đi lại của phương tiện.
- ◆ Tận dụng các khoảng trống, không để tình trạng bê tông hóa. Cây xanh được bố trí là những chủng loại cây không độc hại, tạo được mảng xanh, đồng thời tham gia vào việc hình thành cảnh quan đường phố và hoa viên.

(3) Tiêu chuẩn kỹ thuật cây xanh

- ◆ Quy cách yêu cầu cây trồng: Chiều cao $h \geq 3m$, đường kính gốc cây $D > 6cm$, cây đem trồng thuộc loại cây trung mộc, cây được bứng không bị bể bầu đất và được bó trong bao tải, cột chặt. Bầu đất có kích thước (60x60x60)cm. Cây phải thẳng, có nhánh rẽ đồng đều, cây có thân không rẽ nhánh trong đoạn từ gốc đến chiều cao 2m (tính từ mặt vỉa hè).
- ◆ Cây mới trồng phải được chống giữ chắc chắn bằng cọc gỗ, không để gió lay gốc làm chết cây. Nọc chống dài trung bình 2,5m, đường kính giữa cây $D \geq 6cm$, sử dụng 3 cây chống / cây trồng.
- ◆ Trồng cây dọc hai bên vỉa hè, cây thẳng, dáng cân đối, chọn loại cây phát triển mạnh, không độc hại, lá đẹp, ít sâu bệnh, phát triển theo định hướng tầm cao, cảnh không đùn gãy.
- ◆ Quy cách bồn cây:
 - ▶ Quy cách bồn cây theo thiết kế định hình của Sở GTVT TP. Hồ Chí Minh.
 - ▶ Bồn cây có kích thước (1,40x1,4)0m gồm bó vỉa bê tông $f_c = 16Mpa$ đặt trên lớp vữa xi-măng cát $f_c = 8Mpa$ dày 3cm. Trên mặt bồn cây lát gạch xi măng khoét lỗ dạng số 8, cao độ bó vỉa hố trồng cây đặt bằng cao độ vỉa hè.
 - ▶ Tại vị trí giao lộ góc ngã tư hoặc ngã ba không trồng cây xanh, để không ảnh hưởng đến tầm nhìn, quan sát tại các giao lộ.

- ▶ Vị trí cây có thể xê dịch trong khoảng 1+3m, tránh trồng trước các công trình: Hồ ga, trụ điện, trước cửa nhà dân hiện hữu...

(4) Chăm sóc bảo dưỡng cây sau khi trồng

- ◆ Tưới nước cho cây: Khoảng 240 lần/năm.
- ◆ Bón phân cho cây: Tối thiểu 1 lần/năm.
- ◆ Làm cỏ, vun gốc và dọn dẹp vệ sinh cho cây: Khoảng 12 lần/năm.
- ◆ Trồng dặm cây chết: Khoảng 5% tổng số cây.
- ◆ Cắt tỉa sửa tán tạo hình, chống sửa cây nghiêng ngã, tẩy chồi và dọn dẹp vệ sinh: Khoảng 4 lần/năm.

V.6 Giải pháp thiết kế chiếu sáng

V.6.1 Hiện trạng và biện pháp xử lý hệ thống chiếu sáng hiện hữu:

(1) Hiện trạng chiếu sáng hiện hữu

- ◆ Hệ thống chiếu sáng hiện hữu trên đường Bùi Thanh Khiết bao gồm 39 bóng HPS được lắp đặt trên cột điện trung thế hiện hữu bằng cần đèn STK có chiều cao trung bình khoảng từ 5-8m, khoảng cách trung bình giữa các trụ lắp bóng đèn từ 40-50m.
- ◆ Nguồn cấp điện cho hệ thống chiếu sáng hiện hữu thông qua 2 tủ điều khiển chiếu sáng PLC cụ thể như sau:
 - ▶ Đoạn 1: từ đầu tuyến tại giao lộ Bùi Thanh Khiết – Nguyễn Hữu Chí tới giao lộ Bùi Thanh Khiết với đường dẫn vào đường cao tốc TP. HCM – Trung Lương.
 - ▶ Đoạn 2: từ vị giao lộ Bùi Thanh Khiết - đường dẫn vào đường cao tốc TP. HCM – Trung Lương đến cuối tuyến tại giao lộ Bùi Thanh Khiết – Quốc Lộ 1.

(2) Biện pháp xử lý hệ thống chiếu sáng hiện hữu:

- ◆ Đối với bóng HPS và cần đèn STK, tủ điều khiển chiếu sáng, dây nguồn sẽ được tháo dỡ và thu hồi và bàn giao lại cho đơn vị quản lý chiếu sáng trong quá trình di dời hạ tầng kỹ thuật bị ảnh hưởng của dự án.
- ◆ Phần trụ và hệ thống điện trung thế do đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm di dời.
- ◆ Trong quá trình thực hiện tháo dỡ và thu hồi hệ thống chiếu sáng hiện hữu cần kết hợp với việc di dời hạ tầng kỹ thuật để đảm bảo tính đồng bộ.

V.6.2 Quy mô chiếu sáng thiết kế mới:

- ◆ Xây dựng mới tuyến cáp ngầm cho hệ thống đèn chiếu sáng luôn trong ống nhựa HDPE đi dọc theo dải phân cách thép dọc đường;
- ◆ Lắp đặt 144 bộ đèn LED 70w trên trụ đèn cao 10m (kể cần đèn);

- ◆ Lắp đặt 02 tủ điều khiển chiếu sáng kết nối thông minh GPRS-50A.

Theo QCVN 07-7:2023/BXD ngày 29/12/2023 yêu cầu chiếu sáng các loại đường cho xe cơ giới; Áp dụng đối với đường Bùi Thanh Khiết là đường cấp khu vực có dải phân cách, yêu cầu về các thông số chiếu sáng như sau:

- ▶ Độ chói trung bình: $L_{tb} \geq 1,0 \text{ cd/m}^2$
- ▶ Độ đồng đều độ chói chung: $U_0 \geq 0,4$
- ▶ Độ đồng đều độ chói dọc: $U_d \geq 0,6$
- ▶ Độ tăng ngưỡng tối đa: $TI \leq 15\%$
- ▶ Tỷ số độ rọi hè đường: $SR \geq 0,5$

- ◆ Thông số chiếu sáng tại vị trí nút giao:

- ▶ Độ rọi trung bình: $E_{tb} \geq 20 \text{ lux}$
- ▶ Độ đồng đều độ chói chung: $U_0 \geq 0,4$

(1) Phương án thiết kế:

Sử dụng trụ đèn sắt tráng kẽm (STK) côn tròn cao 9m lắp cần đèn cao 1m vươn 1,5m góc nghiêng 5° bố trí trên dải phân cách giữa, khoảng cách trung bình giữa hai trụ đèn là 30m, sử dụng bộ đèn LED 70W, độ cao treo đèn 10m.

(2) Giải pháp kỹ thuật:

(a) Đèn LED

Sử dụng đèn LED 70W với đường cong phân bố cường độ chiếu sáng như bảng tính đính kèm. Việc sử dụng đèn LED nói trên trong chiếu sáng đô thị có các ưu điểm là: quang thông lớn, tuổi thọ cao và tiết giảm được điện năng tiêu thụ (so với các đèn Sodium, thủy ngân cao áp có cùng công suất).

(b) Trụ + cần đèn:

- ◆ Trụ đèn STK cao 9m + Cần đèn cao 1m vươn 1,5m góc nghiêng 5° .
- ◆ Thân trụ cao 9m đường kính đáy 191mm, đường kính đỉnh trụ 60mm dạng côn tròn được làm bằng thép phù hợp tiêu chuẩn JIS G101 SS400 hoặc tương đương. Sau khi gia công được nhúng kẽm nóng theo tiêu chuẩn ASTM 123.
- ◆ Cần đèn cao 1m, vươn xa 1,5m, góc nghiêng cần 5° được làm bằng thép phù hợp tiêu chuẩn JIS G101 SS400. Sau khi gia công được nhúng kẽm nóng theo tiêu chuẩn ASTM 123.
- ◆ Khung bu lông móng bao gồm 4 bộ thanh bu lông M24x1200mm, được hàn cố định bằng thép bản 20x3mm. Phần ren của bộ khung bu lông móng được mạ kẽm. Vật liệu làm bu lông và đĩa định vị là thép SS400 hoặc tương đương.
- ◆ Móng trụ bằng BT đá 1x2, $f_c = 16 \text{ Mpa}$ trên lớp lót BT đá 1x2, $f_c = 12 \text{ Mpa}$.

(c) Cáp nguồn:

- ◆ Sử dụng cáp điện ngầm CXV/DSTA/PVC 4x16mm²-0,6/1kV từ tủ phân phối hạ thế cung cấp nguồn cho tủ điều khiển chiếu sáng.
- ◆ Sử dụng cáp ngầm CXV/DSTA/PVC 4x10mm²-0,6/1kV đi trong mương cáp cấp nguồn cho các bộ đèn chiếu sáng đường.
- ◆ Cáp khi đấu nối được cân bằng tải cả 3 pha để nâng cao tính ổn định cho hệ thống điện, an toàn trong vận hành sử dụng. Đồng thời giảm thiểu tổn hao điện năng trên lưới.

(d) Cáp lên đèn:

Sử dụng cáp điện Cu/XLPE/PVC 3x2,5 mm² - 0,6/1kV để đấu nối từ hộp nối kín nước cửa trụ lên đèn chiếu sáng.

(e) Tiếp địa:

- ◆ Để đảm bảo tính an toàn cho con người và cho hệ thống đèn chiếu sáng trong lúc vận hành và duy tu, sửa chữa. Toàn bộ hệ thống được đóng cọc tiếp địa cho trụ chiếu sáng và tại các tủ điều khiển, hệ thống tiếp địa được liên kết dọc tuyến.
- ◆ Sử dụng cọc tiếp địa thép nhúng kẽm nóng Ø16mm dài 2,4m đóng tại từng vị trí trụ và tủ điều khiển chiếu sáng. Hệ thống tiếp địa đảm bảo điện trở ≤10 Ωm, nếu không đạt phải đóng thêm.
- ◆ Cáp đồng trần C25mm² đi ngầm trong ống nhựa xoắn HDPE cùng với cáp nguồn để làm tiếp địa an toàn cho hệ thống. Cáp được liên kết với cọc tiếp địa bởi mối hàn hóa nhiệt.

(f) Mương cáp chiếu sáng :

- ◆ Mương cáp trên vỉa hè: kết cấu hình thang đáy lớn 300mm, đáy nhỏ 250mm, sâu 600mm, cáp được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE Ø65/50mm, phía trên có băng cảnh báo cáp ngầm.
- ◆ Mương cáp băng đường: kết cấu hình chữ nhật rộng 350mm, sâu 800mm, cáp được luồn trong ống HDPE. Phía trên ống có lắp đặt băng cảnh báo cáp ngầm.

(g) Tủ điều khiển chiếu sáng :

Tủ điều khiển chiếu sáng có chức năng kết nối về trung tâm điều khiển chiếu sáng của thành phố theo hướng dẫn tại văn bản số 6052/SXD-HTKT ngày 28 tháng 4 năm 2023 của Sở xây dựng TP. Hồ Chí Minh.

(h) Nguồn cấp điện cho hệ thống chiếu sáng :

Lấy nguồn từ các tủ phân phối hạ thế dọc hai bên đường Bùi Thanh Khiết hiện hữu thông qua thỏa thuận đấu nối trong quá trình thi công.

V.6.3 Kết quả tính toán:

Sử dụng phần mềm DIALux để tính toán chiếu sáng, đây là phần mềm thiết kế chiếu sáng độc lập phát triển bởi công ty DIAL GmbH – Đức và cung cấp miễn phí cho người có nhu cầu. DIALux tính toán chiếu sáng dựa theo tiêu chuẩn châu Âu như EN12464, CEN8995.

Dựa theo yêu cầu và phương án thiết kế, sử dụng dữ liệu sáng theo tiêu chuẩn của các bộ đèn LED, kết quả tính toán bằng DIALux như sau:

- (1) Chiếu sáng đường
 - ◆ Độ chói trung bình (cd/m²) : $L_{tb} = 1,23 (> 1,0)$
 - ◆ Độ đồng đều độ chói chung : $U_0 = 0,62 (> 0,4)$
 - ◆ Độ đồng đều độ chói dọc : $U_1 = 0,83 (> 0,6)$
 - ◆ Độ tăng ngưỡng TI tối đa (%) : $TI = 8 (< 15)$
 - ◆ Tỷ số độ rọi hè đường : $SR = 0,90 (> 0,5)$
- (2) Chiếu sáng nút giao:
 - ▶ Độ rọi trung bình : $E_{tb} = 21 \text{ lux } (> 20)$
 - ▶ Độ đồng đều độ chói chung : $U_0 = 0,415 (> 0,4)$

So sánh với Yêu cầu thiết kế, các kết quả tính toán đều đạt.

V.6.4 An toàn kỹ thuật điện

An toàn điện được áp dụng sơ đồ TT có RCCB bảo vệ, cụ thể như sau:

- (1) Bảo vệ tiếp địa hệ thống chiếu sáng:
 - ◆ Đóng cọc tiếp địa tại từng trụ đèn bên ngoài móng trụ. Các trụ đèn được nối đất từ vít nối đất M8 (trong cửa cột) xuống cọc bằng dây đồng C25 và nối liên hoàn với các cọc tiếp địa ở các trụ đèn lại thành mạng đi dọc tuyến chiếu sáng và nối với các cọc tiếp đất của tủ điều khiển chiếu sáng, điện trở tiếp đất của hệ thống đo tại vị trí bất kỳ phải đảm bảo $R_{nd} \leq 10 \Omega$. Cọc tiếp địa là loại thép bọc đồng D16, dài 2.4 m ở độ sâu 0.8 m;
 - ◆ Hệ nối đất tại tủ điều khiển chiếu sáng và tiếp địa lặp lại bao gồm 6 cọc tiếp địa D16, dài 2.4 m liên kết với nhau bằng dây đồng C25, các cọc được đóng cách nhau 2.4 m ở độ sâu 0.8 m đảm bảo $R_{nd} \leq 4 \Omega$;
 - ◆ Tất cả các điện trở nối đất của hệ thống chiếu sáng phải đảm bảo các thông số trên, trong trường hợp đo nghiệm thu thấy chỉ số điện trở nối đất không đảm bảo phải có ý kiến của đơn vị thiết kế để có biện pháp xử lý phù hợp.
- (2) Bảo vệ ngắn mạch và quá tải: Tại cửa trụ đèn được bảo vệ ngắn mạch và bảo vệ quá tải nhờ RCCB, khi có sự cố các thiết bị bảo vệ này sẽ ngắt các phụ tải đổ ra khỏi lưới;

V.6.5 Giải pháp thiết kế trụ tín hiệu giao thông

- ◆ Tháo dỡ và thu hồi bàn giao cho cơ quan quản lý 2 trụ đèn tín hiệu giao thông elip cao 3,7m tại vị trí giao lộ Bùi Thanh Khiết – Nguyễn Hữu Chí, Bùi Thanh Khiết – Quốc Lộ 1A do không còn phù hợp với dự án.
- ◆ Tận dụng lại trụ đèn tín hiệu giao thông chớp vàng sử dụng nguồn điện từ năng lượng mặt trời tại giao lộ Bùi Thanh Khiết – Đường C1 (tại vị trí cọc C14) để thực hiện chức năng cảnh báo cho các phương tiện giao thông.
- ◆ Tận dụng bộ đèn lắp đặt trên giá long môn hiện hữu ở giao lộ Bùi Thanh Khiết – đường dẫn cao tốc TP.HCM – Trung Lương để lắp đặt vào giá long môn lắp đặt mới sau khi mở rộng, nâng cấp đường.
- ◆ Lắp đặt mới 2 trụ đèn tín hiệu giao thông tay vươn cao 5,2 m, tay vươn 3m, thân trụ hình elip ở giao lộ Bùi Thanh Khiết – Nguyễn Hữu Chí, Bùi Thanh Khiết – Quốc Lộ 1A để đồng bộ với hệ thống đèn tín hiệu giao thông hiện hữu.
- ◆ Chế độ và pha đèn tín hiệu giao thông theo pha hiện trạng.
- ◆ Cáp tín hiệu tại các vị trí đèn tín hiệu giao thông lắp đặt mới và tận dụng lại được luồn trong ống HDPE và đặt trong mương cáp qui cách tương tự như mương cáp của hệ thống chiếu sáng đầu nối vào tủ điều khiển tín hiệu giao thông hiện hữu.
- ◆ Vị trí, chi tiết đèn tín hiệu giao thông được thể hiện trong hồ sơ Chiếu sáng – Cây xanh.

V.7 Giải pháp thiết kế mương cáp kỹ thuật

V.7.1 Mương cáp kỹ thuật

- ◆ Căn cứ vào nhu cầu bố trí cáp ngầm của các đơn vị có nhu cầu ngầm hóa tuyến cáp, dự kiến phục vụ cho đường điện trung thế và hệ thống cáp thông tin, quy mô sẽ được thay đổi khi cập nhật đầy đủ hệ thống các công trình hạ tầng kỹ thuật;
- ◆ Mương cáp được bố trí trên mặt cắt ngang đảm bảo nằm trong phạm vi vỉa hè và không xung đột với các công trình hạ tầng kỹ thuật khác của dự án như: cống thoát nước mưa; thoát nước dân sinh; hố trồng cây xanh, móng trụ chiếu sáng, móng giá long môn...
- ◆ Từ các điều kiện trên, giải pháp thiết kế và bố trí mương cáp như sau:
 - ▶ Bố trí mương cáp đi dưới vỉa hè hai bên tuyến, đi bằng qua đường ngang; mương được ngăn cách thành 2 ngăn, 1 ngăn dùng để bố trí các ống cáp điện lực, ngăn còn lại dùng để bố trí cho cáp viễn thông;
 - ▶ Mương cáp đặt sâu hơn mặt vỉa hè trung bình 1,15m, bề rộng 1,0m, chiều cao đắp từ mặt vỉa hè đến đỉnh ống cáp gần nhất tối thiểu phải đạt 50cm, gồm các gối đỡ ống cáp điện lực bằng BTCT cường độ $f'_c = 16\text{MPa}$ đặt cách khoảng 3m. Rãnh bằng tường bê tông $f'_c = 16\text{MPa}$ 2 bên rộng 10cm chứa các ống cáp viễn thông;

- ▶ Những đoạn băng qua đường ngang, nếu chiều cao đắp từ mặt đường đến đỉnh ống cáp gần nhất không đủ 70cm thì bên trên phải bố trí tấm đan BTCT bảo vệ dày 10cm cường độ 16Mpa đặt sát nhau.

V.7.2 Hồ ga kỹ thuật

- ◆ Cách khoảng 50 ÷ 100m bố trí 1 hồ ga kỹ thuật, cao trình nắp hồ ga kỹ thuật bằng với cao trình hoàn thiện vỉa hè;
- ◆ Kết cấu hồ ga bằng bê tông $f'_c=16\text{MPa}$, bên trên bố trí nắp đan bằng BTCT cường độ $f'_c= 16\text{MPa}$ dày 10cm.
- ◆ Hồ ga điện và hồ ga viễn thông được tách riêng để đảm bảo an toàn khi lắp đặt, sửa chữa. Do bề rộng vỉa hè thiết kế nhỏ nên việc tách 2 hầm ga điện và viễn thông ra riêng sẽ được bố trí so le theo phương dọc tuyến (tại vị trí hầm ga viễn thông, các tuyến ống luôn cấp điện sẽ được đi xuyên qua, không cắt ống và ngược lại cho các hầm ga điện).
- ◆ Trong quá trình thi công hệ thống mương cáp kỹ thuật cần phối hợp chặt chẽ với các đơn vị quản lý chuyên ngành nhằm đảm bảo yêu cầu về kỹ thuật cần thiết. Các vật liệu khác của mương cáp kỹ thuật như ống dẫn, cát lấp, gạch làm dấu, băng báo hiệu cáp ngầm... sẽ do đơn vị chuyên ngành thực hiện nhằm đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.
- ◆ Phối hợp các gói thầu trong quá trình tổ chức thi công tránh chồng chéo các hạng mục công việc giữa các gói thầu, làm ảnh hưởng chất lượng và gây lãng phí trong xây dựng.

V.8 Giải pháp di dời và tái bố trí công trình hạ tầng kỹ thuật

- ◆ Các công trình hạ tầng kỹ thuật nổi như trụ điện trung thế, hạ thế, công trình viễn thông, truyền hình cáp... chạy dọc hai bên tuyến sẽ do đơn vị chủ quản phối hợp với chủ đầu tư lập khái toán di dời và thực hiện việc di dời theo quy định. Các công trình hạ tầng kỹ thuật sau khi di dời sẽ được tái bố trí ngầm hóa dưới vỉa hè và nằm trong mương cáp phối kỹ thuật để đảm bảo mỹ quan đô thị, an toàn cho người tham gia giao thông và dễ dàng bảo trì, sửa chữa trong quá trình khai thác.
- ◆ Các công trình cấp nước nằm trong phạm vi ảnh hưởng của công trình sẽ do đơn vị chủ quản phối hợp với chủ đầu tư lập khái toán di dời và thực hiện việc di dời theo quy định. Các đường ống cấp nước được tái bố trí dưới vỉa hè, cao độ và khoảng cách đặt ống so với các công trình hạ tầng kỹ thuật khác đảm bảo an toàn, dễ dàng bảo trì, sửa chữa trong quá trình khai thác.

V.9 Ranh giải phóng mặt bằng dự án

Quy mô, tiêu chuẩn kỹ thuật tuân thủ theo Quyết định dự án đầu tư số 5345/QĐ-SGTVT ngày 31/10/2019 của Sở Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh.

(1) Mặt cắt ngang Giai đoạn 1:

- ◆ Mặt cắt ngang đảm bảo 2 làn xe cơ giới và 2 làn xe hỗn hợp, vỉa hè mỗi bên rộng 4.0m, cụ thể như sau:

STT	Hạng mục	Kích thước (m)	
1	Làn xe chạy	4x3.5	= 14.0
2	Dải phân cách giữa		= 1.0
3	Vĩa hè 2 bên	2x4.0	= 8.0
	Tổng cộng		23.0

- ◆ Giải phóng mặt bằng Giai đoạn 1 với tổng bề rộng mặt cắt ngang 23m nằm trong phạm vi ranh Quy hoạch 30m.

(2) Mặt cắt ngang giai đoạn Quy hoạch (B=30m):

- ◆ Mặt cắt ngang đảm bảo 2 làn xe cơ giới và 2 làn hỗn hợp, vỉa hè mỗi bên rộng 6.0m, cụ thể như sau:

STT	Hạng mục	Kích thước (m)	
1	Làn xe cơ giới	2 x 3.50	= 7.0
2	Làn hỗn hợp	2x5.50	= 11.0
3	Vĩa hè 2 bên	2x6.0	= 12
	Tổng cộng		30.0

- ◆ Giai đoạn hoàn thiện sẽ tiến hành GPMB theo ranh Quy hoạch B=30m.

VI TỔ CHỨC THI CÔNG

- ◆ Dự kiến tiến độ bàn giao mặt bằng được thực hiện trong quý IV/2025.
- ◆ Phương pháp thi công sẽ do đơn vị thi công chọn, phù hợp với điều kiện, khả năng của đơn vị sao cho công trình được xây dựng đúng với thiết kế, đảm bảo chất lượng, đảm bảo tiến độ thi công, không ảnh hưởng đến môi trường khu vực xây dựng.

VI.1 Công tác chuẩn bị

Các công tác chuẩn bị bao gồm những công việc chính như sau:

- ◆ Trước khi thi công cần tiến hành giải phóng mặt bằng, các công trình kiến trúc và công trình hạ tầng kỹ thuật khác như các đường điện trung hạ thế, thông tin liên lạc, cấp nước và chiếu sáng trên khu vực. Đây là 1 bước quan trọng và rất phức tạp, thường kéo dài làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công, đặc biệt là hệ thống công trình kỹ thuật như cấp điện, điện thoại, cấp nước, trong đó các trụ điện ảnh hưởng trực tiếp đến an toàn trong thao tác của thiết bị thi công ... Do đó cần ưu tiên thực hiện các công tác di dời các công trình này dứt điểm trước khi khởi công công trình;
- ◆ Cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa các ban ngành chức năng trong việc quy định trình tự và biện pháp thi công;
- ◆ Xác định chất lượng nước giếng khoan ở vị trí xây dựng cầu. Lắp đặt các trạm điện hạ thế phục vụ thi công;
- ◆ Khảo sát đường vận chuyển thiết bị thi công, cấu kiện đúc sẵn đến công trường;

- ◆ Khảo sát vật liệu, bao gồm các vật liệu đắp nền, mặt đường, cống thoát nước...tổ chức khai thác và vận chuyển, tập kết vật liệu đến công trường;
- ◆ Tổ chức các bãi đúc cấu kiện đúc sẵn, gia công cấu kiện thép;
- ◆ Xây dựng nhà điều hành của chủ đầu tư, lán trại, nhà làm việc cho nhà thầu, nhà ở và làm việc cho tư vấn giám sát;
- ◆ Tổ chức xây dựng các phòng thí nghiệm hiện trường;
- ◆ Xác định vị trí bãi đổ bùn, đất cho dự án:
 - ▶ Căn cứ quyết định số 44/2015/QĐ-UBND ngày 09/9/2015 của UBND thành phố Hồ Chí Minh về Ban hành quy định quản lý bùn thải trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh; Quyết định số 73/2007/QĐ-UBND ngày 10/5/2007 của UBND thành phố Hồ Chí Minh về Ban hành quy định quản lý dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý bùn hầm cầu, bùn nạo vét hệ thống thoát nước và kênh rạch trên địa bàn TP. Hồ Chí Minh.
 - ▶ Đối với khối lượng bùn thải, bùn nạo vét phát sinh không thường xuyên từ các dự án, công trình cải thiện vệ sinh môi trường Thành phố, các công trình xây dựng hạ tầng kỹ thuật và giao thông đô thị đang hoặc sẽ khởi công thực hiện: chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu thi công tổ chức thu gom, vận chuyển bùn thải về địa điểm xử lý tập trung theo quy định tại Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Đa Phước, huyện Bình Chánh (Quyết định số 73/2007/QĐ-UBND ngày 10/5/2007 của UBND thành phố Hồ Chí Minh);
- ◆ Đối với bùn đất nếu đã được phân định thành phần, tính chất chủ yếu là đất, cát, được cơ quan chức năng xác định không có các tạp chất ô nhiễm, không có mùi hôi và không tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường thì được quản lý theo các nguyên tắc sau:
 - ▶ Đối với bùn đất phát sinh trong quá trình thực hiện các dự án cải thiện vệ sinh môi trường Thành phố, các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp, các công trình hạ tầng kỹ thuật và giao thông đô thị thì được xử lý bằng cách bồi đắp cho đất trồng cây hoặc san lấp tại các khu vực đất phù hợp trong Thành phố hoặc tận dụng trực tiếp làm nguyên liệu để sản xuất vật liệu xây dựng, gạch không nung, bê tông mác thấp, đất sạch tại các địa điểm được phép xử lý theo đúng quy định pháp luật.
 - ▶ Nghiêm cấm các cá nhân, tổ chức và các chủ đầu tư thực hiện hành vi đổ bỏ bừa bãi bùn đất ra môi trường khi chưa có ý kiến hướng dẫn của cơ quan chức năng.
- ◆ Trong qua trình thi công cự ly vận chuyển đất thải thực tế phải được Tư vấn giám sát xác nhận tại hiện trường.

VI.2 Công tác đảm bảo an toàn

Công tác đảm bảo an toàn trong quá trình thi công: các thiết bị thi công phải được kiểm tra đúng quy định về kỹ thuật an toàn trong xây dựng trước khi tập kết đến công trường; nền đất tại các vị trí tập kết các thiết bị phải đảm bảo ổn định, chắc chắn; các thao tác của cầu cần thực hiện trên nguyên tắc không ảnh hưởng đến các nhà dân xung quanh cũng như các phương tiện giao thông đi lại trên tuyến.

VI.2.1 Công tác đảm bảo an toàn giao thông

- ◆ Trong quá trình thi công sẽ tiến hành dựng hàng rào tôn sòng, cọc tiêu đảm bảo ATGT cô lập phần thi công với phần đường lưu thông. Rào chắn thi công phải chắc chắn không xiên vẹo ngã đổ trong quá trình thi công, thường xuyên kiểm tra để có biện pháp giữ hàng rào ổn định. Ở hai đầu phân đoạn thi công phải đặt biển báo hiệu công trường, biển đi chậm, biển báo nguy hiểm, bảng hướng dẫn phân luồng giao thông, bố trí đèn LED dạng mũi tên chỉ hướng và đèn chiếu sáng vào ban đêm.
- ◆ Nhà thầu cần tổ chức Ban an toàn giao thông để duy trì và kiểm soát giao thông trong suốt quá trình thi công. Nhiệm vụ của ban an toàn giao thông là lập kế hoạch và mua sắm toàn bộ trang thiết bị an toàn giao thông, lắp đặt thiết bị an toàn giao thông và hướng dẫn giao thông tại các vị trí thi công, kiểm tra, đôn đốc công nhân, nhân viên thực hiện nghiêm chỉnh kế hoạch kiểm soát giao thông, trực tiếp xử lý các sự cố, tai nạn giao thông, tổ chức các cuộc họp về an toàn giao thông, lập báo cáo công tác đảm bảo giao thông, tai nạn giao thông hàng tuần, tháng lên Ban Chỉ huy công trình và TVGS.
- ◆ Các trang thiết bị phục vụ cho công tác thi công và cho cán bộ và các công nhân tham gia công tác đảm bảo giao thông:
- ◆ Hệ thống đèn báo nháy, còi thổi, cờ báo hiệu, gậy chỉ ra hiệu, máy bộ đàm;
- ◆ Bảo hộ lao động: mũ nón phù hợp, khẩu trang, áo phản quang cho cán bộ và công nhân mặc làm việc;
- ◆ Các biển báo hiệu: Biển báo công trường, biển báo hạn chế tốc độ, biển báo công trường đang thi công, biển báo dừng, biển báo mặt cắt đường thu hẹp ...;
- ◆ Các phương tiện đi lại phục vụ công tác chỉ đạo, kiểm tra và giám sát đảm bảo giao thông trên phạm vi thi công;
- ◆ Xe tưới nước đảm bảo tránh bụi trong quá trình thi công;
- ◆ Hệ thống rào chắn, cọc tiêu mềm, dải chắn phân cách, ... tất cả được sơn màu phản quang theo quy định để gây sự chú ý của phương tiện tham gia giao thông.
- ◆ Về lực lượng đảm bảo giao thông, đơn vị thi công tổ chức lực lượng phân luồng giao thông:
 - ▶ Lực lượng phân luồng tại chỗ: Là lực lượng phân luồng lối đi từng đoạn thi công, lối đi của công trường và của Nhà thầu khác. Lực

lượng này được trang bị máy cờ hiệu, bộ đàm, điện thoại di động, các loại biển báo, côn cao su, barrier, rào chắn di động, đèn cảnh báo, quần áo an toàn có diềm phản quang, đi giày, đội mũ bảo hộ làm nhiệm vụ lắp đặt các thiết bị an toàn và hướng dẫn giao thông trong phạm vi từng đoạn thi công, nếu có sự cố giao thông, bằng điện thoại di động thông báo ngay cho lực lượng phân luồng từ xa kịp thời xử lý.

- ▶ Lực lượng phân luồng từ xa: Là lực lượng phân luồng trong phạm vi thi công có sự cố giao thông hay gây tắc đường xảy ra. Lực lượng thường trực 2 người thay phiên nhau trực tại chốt liên tục và lực lượng ứng cứu là lực lượng dự phòng từ 2 ÷ 4 người là nhân viên bảo vệ của công trình được hướng dẫn kiến thức an toàn giao thông được trang bị cờ hiệu, bộ đàm, điện thoại di động, các loại biển báo giao thông, Barrier, rào chắn di động, bao cát, đèn cảnh báo, quần áo an toàn có diềm phản quang, đi giày, đội mũ bảo hộ. Lực lượng phân luồng thường trực tại các điểm tiếp giáp giữa hai chiều đường giao nhau, có nhiệm vụ thường xuyên giữ liên lạc với lực lượng phân luồng tại chỗ, khi có tín hiệu hoặc thông báo của lực lượng phân luồng tại chỗ có sự cố giao thông. Lực lượng phân luồng từ xa tiến hành lắp đặt các thiết bị an toàn giao thông, phong tỏa hướng đi vào đoạn đường đang sự cố, phân luồng cho các phương tiện giao thông, đồng thời huy động lực lượng ứng cứu ra xử lý sự cố.
- ◆ Lắp đặt biển công bố thông tin theo đúng quy cách và nội dung hướng dẫn theo Thông báo số 173/TB-SGTVT ngày 17/04/2009 của Sở GTVT Tp.HCM; trong đó ghi rõ thời gian đã được cấp phép thi công, đơn vị thi công, đơn vị giám sát, đơn vị chủ đầu tư, đơn vị thiết kế, họ tên và điện thoại chỉ huy trưởng, đảm bảo thẩm mỹ, đồng thời đính kèm giấy phép được gia hạn trên biển công bố thông tin. Bên cạnh biển công bố thông tin, chúng tôi còn lắp đặt các biển báo “cảnh báo nguy hiểm”, biển báo phản quang phân luồng giao thông, đèn báo hiệu...xung quanh khu vực thi công theo công văn 1656/SGTVT-KT ngày 25 tháng 01 năm 2017 của sở Giao thông Vận tải .
- ◆ Bố trí cổng ra vào thuận tiện cho phương tiện thi công ra vào công trường, giảm tối đa ảnh hưởng đến giao thông.
- ◆ Bố trí hàng rào, biển báo hiệu tuân thủ theo QCVN 41:2024/BGTVT.

VI.2.2 Phân luồng giao thông trong quá trình thi công

(1) Phạm vi nút giao đầu - cuối tuyến

- ◆ Phạm vi thi công cổng, hào kỹ thuật ...khu vực nút giao đầu, cuối tuyến và nút giao với đường dẫn cao tốc nằm hoàn toàn trong phạm vi mặt đường mở rộng. Do đó, trong quá trình thi công sẽ tiến hành dựng hàng rào tôn sáng, cọc tiêu đảm bảo ATGT cô lập phần thi công với phần đường lưu thông.

- ◆ Ở hai đầu các phân đoạn thi công phải đặt biển báo báo hiệu công trường, biển đi chậm, biển báo nguy hiểm, bảng hướng dẫn phân luồng giao thông, biển báo mặt cắt đường thu hẹp ... bố trí đèn LED dạng mũi tên chỉ hướng và đèn chiếu sáng vào ban đêm.
 - ◆ Rào chắn thi công phải chắc chắn không xiên vẹo ngã đổ trong quá trình thi công, thường xuyên kiểm tra để có biện pháp giữ hàng rào ổn định.
 - ◆ Nhà thầu cần cử công nhân thực hiện công tác điều tiết giao thông trong thời gian giờ cao điểm trong ngày có mật độ phương tiện tham gia giao thông đông.
 - ◆ Bố trí hàng rào, biển báo hiệu tuân thủ theo QCVN 41:2024/BGTVT và lập biện pháp thi công từng phân đoạn phù hợp, tránh lấn chiếm phạm vi mặt đường đang lưu thông, biện pháp thi công chủ đạo cơ bản theo bản vẽ "PTCTC-010"
 - ◆ Tổ chức thi công theo từng phân đoạn và từng phía, xong hạng mục thi công phải tái lập hoàn thiện và hoàn trả mặt bằng để đảm bảo giao thông mới cho phép thi công phân đoạn tiếp theo tránh gây ùn tắc giao thông cũng như mất an toàn cho các phương tiện tham gia giao thông.
- (2) Tổ chức thi công công ngang đường - CX1, CX2
- ◆ Phạm vi thi công công ngang sẽ ảnh hưởng đến bề rộng làn đường giao thông hiện hữu, trong quá trình thi công nhà thầu cần đặc biệt chú trọng công tác đảm bảo an toàn và phân luồng giao thông hợp lý tránh ùn tắc giao thông.
 - ◆ Hai đầu các phân đoạn thi công phải đặt biển báo báo hiệu công trường, biển đi chậm, biển báo nguy hiểm, bảng hướng dẫn phân luồng giao thông, biển báo mặt cắt đường thu hẹp ... bố trí đèn LED dạng mũi tên chỉ hướng và đèn chiếu sáng vào ban đêm.
 - ◆ Rào chắn thi công phải chắc chắn không xiên vẹo ngã đổ trong quá trình thi công, thường xuyên kiểm tra để có biện pháp giữ hàng rào ổn định.
 - ◆ Nhà thầu cần cử công nhân thực hiện công tác điều tiết giao thông trong thời gian giờ cao điểm trong ngày có mật độ phương tiện tham gia giao thông đông.
 - ◆ Bố trí hàng rào, biển báo hiệu tuân thủ theo QCVN 41:2024/BGTVT và lập biện pháp thi công từng phân đoạn phù hợp, tránh lấn chiếm phạm vi mặt đường đang lưu thông, biện pháp thi công chủ đạo cơ bản theo bản vẽ "TCTC-050"
 - ◆ Tổ chức thi công theo từng phân đoạn, chia mặt đường thành 2 nửa để thi công. Thi công xong 1 bên phải tái lập hoàn thiện và hoàn trả mặt bằng để đảm bảo giao thông mới chuyển sang thi công ½ phân đoạn còn lại.
- Trong phạm vi ở giai đoạn thiết kế, đơn vị tư vấn chỉ đưa ra trình tự thi công chủ đạo một số hạng mục công tác chính. Trong quá trình triển khai thi công, tùy thuộc vào yêu cầu tiến độ cũng như khả năng nhân lực, thiết bị của mình

mà đơn vị thi công sẽ lập trình tự cũng như tiến độ thi công chi tiết từng hạng mục công việc trình Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư phê duyệt.

VI.3 Trình tự thi công tổng thể

- (1) Di dời công trình kỹ thuật ngoài phạm vi công trường. Các hạng mục cần tái bố trí như ống cấp nước, cáp điện, cáp quang ... cần di dời tạm trong thời gian thi công sau đó sẽ lắp đặt lại
- (2) Thi công hệ thống thoát nước mưa, hào kỹ thuật bên phải tuyến
 - ◆ Thi công cọc ván thép bảo vệ hố móng;
 - ◆ Đào hố móng;
 - ◆ Lắp đặt cống;
 - ◆ Lắp đặt ống cấp điện, viễn thông trong hào kỹ thuật
- (3) Thi công phần nền đường mở rộng bên phải tuyến
 - ◆ Thi công đào khuôn đường
 - ◆ Thi công kết cấu áo đường tái lập làn phui đến lớp BTN C19.
- (4) Thi công hệ thống thoát nước mưa, hào kỹ thuật bên trái tuyến
 - ◆ Thi công cọc ván thép bảo vệ hố móng;
 - ◆ Đào hố móng;
 - ◆ Lắp đặt cống;
 - ◆ Lắp đặt ống cấp điện, viễn thông trong hào kỹ thuật
- (5) Thi công phần nền đường mở rộng bên trái tuyến
 - ◆ Thi công đào khuôn đường
 - ◆ Thi công kết cấu áo đường tái lập làn phui đến lớp BTN C19.
- (6) Thi công kết cấu áo đường tăng cường nền đường cũ
- (7) Thi công cây xanh, chiếu sáng
- (8) Thi công kết cấu mặt đường còn lại, vỉa hè
 - ◆ Làm sạch mặt đường;
 - ◆ Thi công lớp dính bám;
 - ◆ Thi công lớp BTN C12,5;
 - ◆ Thi công bó vỉa, vỉa hè.
- (9) Hoàn thiện.

VI.4 Thi công hệ thống thoát nước dọc, hào kỹ thuật

- (1) Định vị tuyến cống, hào kỹ thuật
Tìm cống hoặc hào dọc được định vị theo toạ độ giằng thăm của hồ sơ thiết kế. Đường tìm của các đoạn cống hoặc hào là đoạn thẳng nối liền giữa đường tìm cống hoặc hào tại 2 vị trí giằng thu, giằng thăm kề nhau. Quá trình định vị cần kiểm tra:
 - ◆ Đối chiếu vị trí giằng với cọc tìm tuyến theo phương dọc tuyến;
 - ◆ Chiều dài đoạn cống giữa 2 giằng;
 - ◆ Vị trí giằng, tìm cống theo phương ngang tính từ tìm tuyến thiết kế;

- ◆ Nếu các số liệu không khớp nhau phải tìm rõ nguyên nhân và có biện pháp hiệu chỉnh trước khi triển khai thi công.

(2) Thi công các hạng mục

- ◆ Ép cọc ván thép bảo vệ vách đào hố móng đến cao độ thiết kế. Tạo rãnh thu nước dọc 2 bên hố móng, hút nước đảm bảo hố móng luôn khô, sạch. Đất đào được vận chuyển đổ ở nơi quy định.
- ◆ Thi công móng cống kết hợp đào xử lý nền đường:
 - ▶ Thi công đào hố móng cống và xử lý nền đường đất yếu
 - ▶ Thi công đóng cọc cừ tràm gia cố và móng cống
 - ▶ Thi công lớp cát tạo phẳng;
 - ▶ Thi công lớp lót móng cống;
 - ▶ Lắp đặt và thi công móng cống.
- ◆ Thi công móng giếng, 1 phần thân giếng:
 - ▶ Thi công cừ tràm
 - ▶ Thi công lớp cát tạo phẳng;
 - ▶ Thi công lớp lót móng;
 - ▶ Thi công đáy giếng, thân giếng đến cao độ đáy mép ngoài ống cống.
- ◆ Lắp đặt ống cống. Trước khi lắp đặt cần kiểm tra cao độ móng cống, thanh thải đất rơi vãi trong lòng móng cống, vệ sinh móng ...
- ◆ Thi công mối nối cống.
- ◆ Thi công phần còn lại các giếng thu, giếng thăm.
- ◆ Đắp cát 2 bên thân cống và xung quanh cống theo từng lớp dày từ 15cm đến 20cm và đầm chặt phù hợp với yêu cầu độ chặt của nền đường.

VI.5 Thi công đường

(1) Công tác định vị

Đường tim tuyến cần được khống chế bởi hệ thống cọc mốc đã có trên thực địa do Tư Vấn Thiết Kế thực hiện và đã bàn giao cho đơn vị Thi công. Đơn vị thi công phải bảo quản hệ thống cọc mốc cẩn thận, tránh hư hỏng do xe cộ, thiết bị thi công. Có thể lập thêm các mốc phụ phục vụ đo đạc thi công. Trong 15 ngày kể từ ngày bàn giao cọc mốc ở hiện trường, đơn vị Thi công bằng thiết bị của mình cần kiểm tra đo đạc lại các mốc tọa độ, cao độ trước khi thi công, nếu có sai khác cần thông báo cho các bên biết để có biện pháp hiệu chỉnh nếu cần thiết và ngược lại, đơn vị thi công tự bỏ chi phí để khôi phục.

(2) Thi công các lớp kết cấu áo đường và bó vỉa

- ◆ Thi công đào tuân thủ theo TCVN 4447-2012 Công tác đất – Quy phạm thi công và nghiệm thu.
- ◆ Thi công lớp đá mi: Có thể tham khảo “Quy trình thi công và nghiệm thu lớp cấp đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô” TCVN 8859:2023.

- ◆ Thi công lớp bê tông nhựa: tuân thủ Quy trình mặt đường BTN – Yêu cầu thi công và nghiệm thu (TCVN 13567-1:2022).
- ◆ Thi công lớp dính bám và thấm bám : tuân thủ theo Tiêu chuẩn vật liệu nhựa đường nhũ tương gốc axit TCVN 8817:2011.
- ◆ Xây bó vỉa, vỉa hè: tuân thủ theo bộ tiêu chuẩn TCVN 9377-1+3:2012 công tác hoàn thiện trong xây dựng- Công tác thi công và nghiệm thu. Để đảm bảo mỹ quan cho công trình, ván khuôn của các tấm bó vỉa phải được chế tạo bằng thép và phải ổn định về kết cấu nhằm tạo ra các đoạn bó vỉa giống nhau về kích thước và và đồng đều về chất lượng. Các viên bó vỉa được xây trên mặt lớp cấp đá dăm đã thi công trước đó.
- ◆ Sơn đường: Bột sơn phải đáp ứng các yêu cầu theo quy trình TCVN 8787:2011, Sơn tín hiệu giao thông vật liệu phản quang đường nhiệt dẻo.

VI.6 Thiết bị thi công chủ yếu

- ◆ Máy đào; Cần cẩu;
- ◆ Máy trộn BT các loại, đầm bê tông; Máy bơm, máy phát điện;
- ◆ Máy thảm BTNNN; Xe lu tĩnh 6 – 12 tấn; Xe lu bánh lốp 6kg/cm²; Đầm cóc;
- ◆ Thiết bị cầm tay (Cào, bàn trang, ...);
- ◆ Máy phát điện; Thiết bị sơn đường tự động;
- ◆ Máy đo đạc (Kinh vĩ, thủy bình, mia quang học,...).

VI.7 Một số lưu ý trong thi công

- ◆ Cần thực hiện công tác rà phá bom mìn toàn bộ khu vực công trường trước khi triển khai thi công.
- ◆ Công tác tổ chức các điểm tập kết vật liệu, các đường công vụ, các xưởng chế tạo các cấu kiện đúc sẵn cần được phối hợp và thực hiện đồng bộ giữa các hạng mục công trình với nhau. Các địa điểm tập kết vật liệu, xe máy thi công, đúc các cấu kiện đúc sẵn ... cần được ý kiến chấp thuận của cấp có thẩm quyền và sự đồng thuận của chủ sở hữu phần đất tạm chiếm dụng.
- ◆ Trên tuyến có xe cộ lưu giao thông khá cao, do đó công tác đảm bảo an toàn, đảm bảo giao thông trong quá trình thi công phải được đặc biệt quan tâm. Một số yêu cầu về tổ chức thi công, đảm bảo an toàn giao thông như sau:
 - ▶ Lập sơ đồ bố trí thi công, tổ chức đảm bảo giao thông, đặc biệt là trong thi công hạng mục cống dọc, cống ngang đường, trên nguyên tắc trên từng đoạn thi công dứt điểm từng bên một rồi mới chuyển sang bên còn lại.
 - ▶ Các công tác đảm bảo an toàn, đảm bảo giao thông trong quá trình thi công như sau:

- ▶ Rào chắn toàn bộ khu vực thi công cầu bằng tôn cao H=2m dọc suốt tất cả các đoạn tuyến đang triển khai thi công. Hàng rào phải chắc chắn, phản quang vào ban đêm và đặt cách mép đào tối thiểu 1m, khu vực thi công phải đủ ánh sáng vào ban đêm;
- ▶ Bố trí các biển báo hiệu như biển báo hạn chế tốc độ, biển báo công trường, biển báo nguy hiểm ... và các biển báo hiệu cần thiết khác ở cả 2 đầu của từng đoạn tuyến đang triển khai thi công;
- ▶ Khi thi công đào móng cống sát nhà dân cần lập hàng rào cảnh giới, bố trí người bảo vệ, lắp đặt các tấm đan tạm đảm bảo cho người ra vào nhà dân được an toàn, thuận tiện; thi công phải thực hiện trên từng đoạn ngắn phù hợp với năng lực thi công và sớm lấp đất hai bên cống về cao độ mặt đất hiện hữu; Thành hố móng đoạn qua khu dân cư đông đúc, gần các cột điện tùy từng đoạn được gia cố bằng biện pháp thích hợp (có thể dùng cọc thép hình, tường cừ tràm kết hợp gỗ ván).

VI.8 Phối hợp với công trình kỹ thuật

(1) Các yêu cầu chung:

- ◆ Khi thi công cần tiến hành đào thăm dò và phối hợp với các đơn vị quản lý định vị chính xác các công trình ngầm trên thực địa, đối chiếu các sơ đồ do các cơ quan quản lý chuyên ngành cung cấp để có giải pháp di dời, phương án thi công phù hợp;
- ◆ Công tác thi công khu vực công trình ngầm (điện, điện thoại, ...) bắt buộc thi công bằng thủ công để đảm bảo an toàn cho các công trình này. Ngoài ra tại các vị trí như các hầm van cấp nước, các miệng van cứu hỏa, khi tiến hành thi công cần mời đại diện của đơn vị quản lý phối hợp, theo dõi, giám sát;
- ◆ Các trụ điện trung, hạ thế trên dọc tuyến trong phạm vi công trình cần phải được di dời trước khi thi công. Nếu trường hợp chưa di dời kịp thì các thiết bị thi công có chiều cao lớn như cần cẩu, máy đào... chỉ được hoạt động ngoài hành lang an toàn của ngành điện lực, đảm bảo an toàn cho quá trình thi công;
- ◆ Đối với tuyến ống cấp nước nối vào nhà dân, nhất là các vị trí giao với đường ngang, đường hẻm..., cắt qua cống thoát nước cũng như phần đường mở rộng. Do đó quá trình thi công đào móng, đào nền... cần đào thăm dò, xác định vị trí, cao trình, hiện trạng ống cấp nước để có giải pháp xử lý điểm giao cắt, bảo vệ, hạn chế chấn động làm vỡ các đường ống này. Khi có sự cố vỡ ống cấp nước, đơn vị thi công cần có giải pháp dự phòng để xử lý ngay chỗ vỡ, sau đó báo cáo cho cơ quan quản lý để khắc phục bằng chi phí của nhà thầu.

(2) Công tác di dời các công trình kỹ thuật khác

- ◆ Cần phối hợp với cơ quan quản lý chuyên ngành đối với các công trình kỹ thuật trong phạm vi chiếm dụng công trình như trụ điện trung – hạ thế, cáp điện thoại ngầm và nổi trước khi tiến hành thi công công trình (nếu có);
- ◆ Đối với ống cấp nước nhà dân hiện hữu trước khi triển khai thi công cần phối hợp với đơn vị quản lý xác định chính xác vị trí ống trên thực tế, xác định cụ thể đoạn ống cần phải di dời để có kế hoạch di dời phù hợp tiến độ thi công công trình;
- ◆ Đối với các vị trí cống ngang đường cắt qua ống cấp nước nhà dân hiện hữu, cáp điện, điện thoại, cần nâng cao các công trình này lên trên cao độ lửng cống. Quá trình thi công cần phối hợp với đơn vị quản lý để cắt chuyển, nâng cao độ công trình kỹ thuật phù hợp (nếu có).

VII BIỆN PHÁP ĐẢM BẢO ATLĐ VÀ AN TOÀN GIAO THÔNG

VII.1 Đảm bảo an toàn lao động

- ◆ Công tác đảm bảo an toàn giao thông, an toàn lao động và vệ sinh môi trường tuân thủ theo các quy định sau:
 - ▶ QCVN 06:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;
 - ▶ QCVN 18:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật về an toàn trong xây dựng.
 - ▶ QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp
 - ▶ QCVN 01:2020/BTC: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn điện;
 - ▶ TCVN 3254:1989: An toàn cháy – Yêu cầu chung.
 - ▶ TCVN 3255:1986: An toàn nổ – Yêu cầu chung.
- ◆ Để đảm bảo đảm bảo an toàn giao thông, an toàn lao động và vệ sinh môi trường, công trình cần thực hiện các điểm sau:
 - ▶ Đơn vị thi công phải tổ chức các biện pháp đảm bảo an toàn lao động khi thi công theo đúng quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng TCVN 5308 – 1991. Một số công tác chính cần triển khai;
 - ▶ Tổ chức tập huấn công tác an toàn lao động cho toàn thể cán bộ công trường;
 - ▶ Thường xuyên nhắc nhở công nhân phòng chống tai nạn trên công trường;
 - ▶ Cung cấp đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cụ thể: quần, áo, mũ, nón bảo hộ, giày, găng tay;
 - ▶ Tổ chức một tổ chuyên trách về an toàn lao động;
 - ▶ Công trình được thi công trong vùng đông dân cư, do vậy vấn đề về vệ sinh môi trường phải được quan tâm đặc biệt;

- ▶ Các vật liệu thừa thi công đến đâu phải được dọn dẹp sạch sẽ để không ảnh hưởng đến công tác an toàn trong thi công và vệ sinh môi trường;
- ▶ Khi vận chuyển đất, bánh xe phải được rửa sạch trước khi rời khỏi công trường để bùn không vương vãi ra đường, phải có bạt che đậy thùng xe.
- ▶ Vận chuyển đất đổ bỏ đúng nơi quy định, không để rơi vãi trên đường vận chuyển. Nếu sử dụng các chất liệu có mùi gây ô nhiễm thì phải có biện pháp bảo hộ phòng chống độc hại an toàn cho nhân công và dân, người qua lại;
- ▶ Thu dọn, xếp gọn các thiết bị, vật tư sau mỗi ngày làm việc. Khi thi công tại khu vực công trường, các vật tư, nhiên liệu phế thải... tuyệt đối không thải bỏ trên đường.
- ▶ Rào chắn kín khu vực công trường thi công. Thường xuyên vệ sinh đường hiện hữu khu vực công trường để làm sạch các bụi bẩn do xe chở vật liệu xây dựng gây ra.
- ◆ Công tác đào và vận chuyển đất đào, thi công cáp đá dăm sẽ gây nhiều bụi bẩn, gây ô nhiễm môi trường..., do đó quá trình thi công Đơn vị thi công cần thường xuyên tưới nước mặt cấp phối, đảm bảo duy trì độ ẩm để hạn chế bụi bẩn, đồng thời làm vệ sinh các vật liệu, phế thải rơi vãi trên đường trong quá trình vận chuyển ... hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng đến dân sinh trong khu vực. Nước tưới dùng nước sinh hoạt, không được sử dụng nước trong lòng cống.
- ◆ Các biện pháp khắc phục, giảm nhẹ tác động xấu đến tài nguyên thiên nhiên và môi trường vật lý, sinh thái, kinh tế – xã hội nhằm mục đích đảm bảo sự phát triển bền vững của khu vực tiếp nhận dự án.

VII.2 Đảm bảo giao thông trong quá trình thi công

- ◆ Để đảm bảo an toàn và tránh ùn tắc giao thông trong quá trình thi công nhất là đối với các đường ngang, khu vực nút giaogiải pháp đề xuất như sau:
 - ▶ Tổ chức thi công theo từng phân đoạn tối đa 100m và các phân đoạn cách nhau tối thiểu 100m để giảm mật độ ùn tắc giao thông;
 - ▶ Phối hợp cảnh sát giao thông điều khiển, phân luồng giao thông vào các giờ cao điểm, các đoạn đông dân cư như chợ, xí nghiệp, trường học, bệnh viện
- ◆ Trong quá trình thi công, phần đường xe chạy thường xuyên xuất hiện những hư hỏng, đọng nước, ổ gà....Do đó, cần thực hiện bù phụ những hư hỏng này bằng cấp đá dăm để đảm bảo an toàn giao thông. Khối lượng xử lý những vị trí này được xác định thực tế ngoài hiện trường được Tư vấn giám sát xác nhận.

VIII CÔNG TÁC PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ VÀ AN TOÀN ĐIỆN

VIII.1 Công tác phòng chống cháy nổ

- ◆ Công tác đảm bảo an toàn phòng chống cháy nổ phải tuân thủ theo các quy định sau: Quy định 137/CATP - Quy định về bảo đảm an toàn PCCC;
- ◆ Các thiết bị thi công được thường xuyên kiểm tra hằng ngày, nhất là phần điện để đề phòng cháy.
- ◆ Treo các bảng quy định phòng cháy tại khu vực lán trại. Cô lập các vật dụng có thể gây ra cháy nổ và kiểm tra độ an toàn của chúng trước khi sử dụng.
- ◆ Tập huấn cho cán bộ công nhân công trường về công tác cháy nổ. Toàn bộ công tác an toàn chống cháy phải tuân theo TCVN 2622 – 1995 Phòng cháy chống cháy cho nhà và các kiến trúc khác.
- ◆ Đảm bảo an toàn cần thiết đối với các công trình ngầm như điện, điện thoại và các công trình kiến trúc xung quanh.

VIII.2 An toàn về điện

- ◆ Tất cả các vị trí làm việc đều có dây tiếp đất và được lắp Automat tự động.
- ◆ Các trục đường điện thi công chính từ trạm ra vị trí thi công đều dùng bằng cáp mềm bố trí có khả năng chuyển tải điện năng cho thiết bị đang sử dụng điện.
- ◆ Các đường dây phục vụ sinh hoạt và các thiết bị lẻ đều dùng cáp bọc và bố trí cao cách mặt đất ít nhất là 6m.
- ◆ Bố trí các đường điện tại những nơi ít bị ảnh hưởng của các thiết bị thi công đi lại.
- ◆ Các mối nối của cáp điện sẽ sử dụng mối hàn thiếc sau đó bọc bằng vật liệu cách điện không thấm nước.
- ◆ Khi thi công ban đêm phải bố trí hệ thống chiếu sáng sao cho lái cầu có thể nhìn thấy rõ các đường điện.
- ◆ Đối với khu vực đoạn tuyến thi công có hệ thống điện cao thế cắt ngang, trong quá trình thi công cần tuân thủ công tác an toàn điện theo Nghị định 62/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành luật điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực. Ngoài ra, cần phối hợp với cơ quan chủ quản hệ thống điện cao thế để được hướng dẫn chi tiết công tác an toàn điện và phối hợp giữa đơn vị thi công với đơn vị quản lý ngành điện để xác định lịch cắt điện (nếu cần) nhằm đảm bảo an toàn điện trong quá trình thi công.

IX YÊU CẦU VẬT LIỆU CHỦ YẾU

Chi tiết về vật liệu xem trong chỉ dẫn kỹ thuật

X TIẾN ĐỘ THI CÔNG

Dự kiến tiến độ thi công 12 tháng

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
SỞ GIAO THÔNG VẬN TẢI

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

Số: 15586 /SGTVT-XD

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 11 năm 2024

V/v thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở dự án Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh.

Kính gửi: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông

Sở Giao thông vận tải nhận được Tờ trình số 3210/TTr-BQLDAGT-ĐB4 ngày 15 tháng 5 năm 2024 của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông về thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở và dự toán công trình Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh.

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

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt ngày 11 tháng 01 năm 2022;

Căn cứ Nghị định số 68/2019/NĐ-CP ngày 14 tháng 8 năm 2019; 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 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 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;

Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án 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 Thông tư số 09/2019/TT-BXD ngày 26 tháng 12 năm 2019 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;



Căn cứ Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30 tháng 6 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;

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

Căn cứ 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 Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở giao thông vận tải thành phố Hồ Chí Minh ban hành tại Quyết định số 67/2024/QĐ-UBND ngày 25 tháng 9 năm 2024 của Ủy ban nhân dân Thành phố;

Căn cứ Quy định về nhiệm vụ, quyền hạn thực hiện các chương trình, dự án đầu tư công của Thành phố Hồ Chí Minh ban hành tại Quyết định số 19/2021/QĐ-UBND ngày 18 tháng 6 năm 2021 của Ủy ban nhân dân Thành phố; Quyết định số 22/2023/QĐ-UBND ngày 19 tháng 5 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố về sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định về nhiệm vụ, quyền hạn thực hiện các chương trình, dự án đầu tư công của Thành phố Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 19/2021/QĐ-UBND;

Căn cứ các Quyết định số 5345/QĐ-SGTVT ngày 31 tháng 10 năm 2019 và số 932/QĐ-SGTVT ngày 06 tháng 8 năm 2024 của Sở Giao thông vận tải về việc phê duyệt và phê duyệt điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng công trình Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh;

Căn cứ các Quyết định số 543/QĐ-SGTVT ngày 18 tháng 3 năm 2020 và số 1337/QĐ-SGTVT ngày 16 tháng 9 năm 2020 của Sở Giao thông vận tải về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu dự án Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh;

Căn cứ các ý kiến của Sở Xây dựng tại Công văn số 6908/SXD-HTKT ngày 01 tháng 8 năm 2024, Sở Quy hoạch – Kiến trúc tại Công văn số 2530/SQHKT-HTKT ngày 24 tháng 6 năm 2024, Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tại Công văn số 1846/SNN-QLĐT ngày 13 tháng 6 năm 2024 và Ủy ban nhân dân huyện Bình Chánh tại Công văn số 3162/UBND ngày 02 tháng 8 tháng 2024 về thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh;

Căn cứ Hồ sơ thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh do Công ty TNHH tư vấn thiết kế B.R lập;

Căn cứ Báo cáo thẩm tra số 02/2022/TT-TLC ngày 24 tháng 6 năm 2022 của Công ty Cổ phần Thương mại Xây dựng Giao thông Thăng Long về thẩm tra thiết kế bản vẽ thi công (tập 1), thẩm tra an toàn giao thông (tập 2); Báo cáo thẩm tra số 06/2024/TT-TLC ngày 27 tháng 4 năm 2024 của Công ty Cổ phần Thương mại Xây dựng Giao thông Thăng Long về dự toán xây dựng công trình (tập 3) của công trình Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh.

Sau khi xem xét, tổng hợp ý kiến của các cơ quan đơn vị liên quan, Sở Giao thông vận tải thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh như sau:

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CÔNG TRÌNH

- Tên công trình: Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh;
- Loại, cấp kỹ thuật: Công trình đường bộ, cấp III;
- Tên dự án đầu tư xây dựng: Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh;
- Địa điểm xây dựng: Thị trấn Tân Túc, huyện Bình Chánh;
- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông;
- Giá trị dự toán xây dựng công trình: 177.172.957.977 đồng;
- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách Thành phố;
- Nhà thầu lập thiết kế xây dựng: Công ty TNHH tư vấn thiết kế B.R;
- Nhà thầu thẩm tra thiết kế xây dựng: Công ty Cổ phần Thương mại Xây dựng Giao thông Thăng Long;
- Nhà thầu khảo sát xây dựng: Công ty TNHH tư vấn thiết kế B.R.

II. HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH THIẾT KẾ XÂY DỰNG

1. Văn bản pháp lý

- Quyết định số 2665/QĐ-UBND ngày 05 tháng 8 năm 2022 của Ủy ban nhân dân Thành phố về điều chỉnh, bổ sung Kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021-2025 nguồn vốn ngân sách địa phương;

C.P.
SỐ
TH
4T
130

– Căn cứ Quyết định số 5975/QĐ-UBND ngày 27 tháng 12 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố về giao kế hoạch đầu tư công năm 2024 nguồn vốn ngân sách địa phương.

2. Hồ sơ, tài liệu khảo sát, thiết kế, thẩm tra

– Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi, bao gồm: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi, Bản vẽ thiết kế cơ sở, Tổng mức đầu tư;

– Hồ sơ khảo sát bước lập thiết kế bản vẽ thi công, bao gồm: Báo cáo kết quả khảo sát địa hình; Báo cáo kết quả khảo sát địa chất (bao gồm khảo sát nền mặt đường hiện hữu và đào hố thí nghiệm mẫu đất);

– Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công bao gồm: Tập 1 – Xây lắp số 1 (Từ Nguyễn Hữu Trí đến đường dẫn cao tốc TP, HCM – Trung Lương); Tập 2 – Xây lắp số 2 (Từ đường dẫn cao tốc TP.HCM – Trung Lương đến cọc Km1+360); Tập 3 – Xây lắp số 3 (Từ cọc Km1+360 đến Quốc lộ 1); Tập 4 – Xây lắp số 4 (Chiều sáng – cây xanh); Tập 5 – Thuyết minh chung (bao gồm nội dung thủy văn); Tập 6 – Dự toán xây dựng công trình; Tập 7 – Bản tính; Tập 8 – Chỉ dẫn kỹ thuật; Tập 9 – Quy trình bảo trì công trình;

– Báo cáo thẩm tra số 02/2022/TT-TLC ngày 24 tháng 6 năm 2022 của Công ty Cổ phần Thương mại Xây dựng Giao thông Thăng Long về thẩm tra thiết kế bản vẽ thi công (tập 1), thẩm tra an toàn giao thông (tập 2); Báo cáo thẩm tra số 06/2024/TT-TLC ngày 27 tháng 4 năm 2024 của Công ty Cổ phần Thương mại Xây dựng Giao thông Thăng Long về dự toán xây dựng công trình (tập 3) của công trình Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh.

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 thiết kế xây dựng

a. Nhà thầu thực hiện khảo sát, lập thiết kế xây dựng

– Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế B.R có:

+ Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số: BXD-00000381 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây dựng cấp ngày 21 tháng 01 năm 2019 với phạm vi hoạt động xây dựng: Khảo sát công trình xây dựng hạng I; Thiết kế, thẩm tra thiết kế xây dựng công trình giao thông (cầu, đường bộ), hạ tầng kỹ thuật (cấp, thoát nước) hạng I; Chứng chỉ có giá trị đến hết ngày 24 tháng 3 năm 2027;

+ Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số: HCM-00000381 do Sở Xây dựng thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 22 tháng 3 năm 2019 với phạm vi hoạt động xây dựng: Thiết kế, thẩm tra thiết kế xây dựng công trình giao thông (hầm),

hạ tầng kỹ thuật (cây xanh, chiếu sáng) hạng II; Thiết kế, thẩm tra thiết kế xây dựng công trình giao thông (đường sắt, đường thủy nội địa), thủy lợi hạng III; Chứng chỉ có giá trị đến hết ngày 28 tháng 02 năm 2029;

– Chủ nhiệm khảo sát địa hình: Ông Nguyễn Quốc Nam có Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số: HCM-00020030 do Sở Xây dựng thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 07 tháng 3 năm 2018 với lĩnh vực hành nghề: Khảo sát địa hình công trình cầu, đường bộ hạng II; Chứng chỉ có giá trị đến ngày 17 tháng 2 năm 2023 (Nhà thầu triển khai công tác khảo sát và được Chủ đầu tư nghiệm thu kết quả khảo sát tháng 4 năm 2021);

– Chủ nhiệm khảo sát địa chất: Ông Hoàng Thanh Hải có Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số: BXD-00133254 do Cục Công tác phía Nam – Bộ Xây dựng cấp ngày 14 tháng 02 năm 2022 với lĩnh vực hành nghề: Khảo sát địa chất công trình hạng I; Chứng chỉ có giá trị đến ngày 14 tháng 02 năm 2027;

– Chủ nhiệm thiết kế: Ông Nguyễn Văn Công có Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số: BXD-00028831 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây dựng cấp ngày 14 tháng 7 năm 2020 với lĩnh vực hành nghề: Thiết kế xây dựng công trình giao thông hạng I; Chứng chỉ có giá trị đến ngày 14 tháng 7 năm 2025;

– Chủ trì thiết kế phân đường: Ông Phạm Văn Toàn có Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số: BXD-00108974 do Cục Công tác phía Nam – Bộ Xây dựng cấp ngày 21 tháng 5 năm 2021 với lĩnh vực hành nghề: Thiết kế xây dựng công trình giao thông hạng I; Chứng chỉ có giá trị đến ngày 21 tháng 5 năm 2026;

– Chủ trì thiết kế phân thoát nước: Ông Nguyễn Lâm Đông có Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số: CTN-00130197 do Hiệp hội cấp thoát nước Việt Nam cấp ngày 31 tháng 12 năm 2021 với lĩnh vực hành nghề: Thiết kế xây dựng công trình cấp nước - thoát nước, chất thải rắn hạng II; Chứng chỉ có giá trị đến ngày 31 tháng 12 năm 2026;

– Chủ trì thiết kế điện chiếu sáng: Ông Phan Xuân Phong có Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số: BXD-00087863 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây dựng cấp ngày 24 tháng 4 năm 2020 với lĩnh vực hành nghề: Thiết kế cơ – điện công trình hạng I; Chứng chỉ có giá trị đến ngày 24 tháng 4 năm 2025;

– Chủ trì lập dự toán: Bà Phan Thị Mỹ Trinh có Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số: HCM-00070616 do Sở xây dựng thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 29 tháng 4 năm 2022 với lĩnh vực hành nghề: Định giá xây dựng hạng II; Chứng chỉ có giá trị đến ngày 29 tháng 4 năm 2027.

b. Nhà thầu thực hiện thẩm tra thiết kế - dự toán và an toàn giao thông

- Công ty Cổ phần Thương mại Xây dựng Giao thông Thăng Long có Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số: HCM-00033616 do Sở Xây dựng thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 14 tháng 7 năm 2020 với phạm vi hoạt động xây dựng: Khảo sát địa hình, địa chất công trình hạng III; Thiết kế, thẩm tra thiết kế xây dựng công trình giao thông (cầu, đường bộ), hạ tầng kỹ thuật hạng III; Thi công xây dựng công trình giao thông (cầu, đường bộ), hạ tầng kỹ thuật hạng III; Chứng chỉ có giá trị đến ngày 04 tháng 12 năm 2029;
- Chủ nhiệm thẩm tra: Ông Lê Bảo Trung có Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số: HCM-00056144 do Sở Xây dựng thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 04 tháng 12 năm 2023 với lĩnh vực hành nghề: Thiết kế xây dựng công trình giao thông (cầu, đường bộ) hạng II; Chứng chỉ có giá trị đến ngày 04 tháng 12 năm 2028;
- Chủ trì thẩm tra thiết kế phần thoát nước: Ông Đào Công Hoàng có Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số: CTN-00060816 do Hội cấp thoát nước Việt Nam cấp ngày 12 tháng 06 năm 2024 với lĩnh vực hành nghề: Thiết kế xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật hạng II; Chứng chỉ có giá trị đến ngày 12 tháng 6 năm 2029;
- Chủ trì thẩm tra thiết kế phần chiếu sáng: Ông Hà Quang Điện có Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số HCM-00008633 do Sở Xây dựng thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 17 tháng 6 năm 2020 với lĩnh vực hành nghề: Thiết kế điện công trình hạ tầng kỹ thuật (chiếu sáng công cộng) hạng II; Chứng chỉ có giá trị đến ngày 15 tháng 6 năm 2025;
- Chủ trì thẩm tra An toàn giao thông đường bộ: Ông Lưu Quang Trường có Chứng chỉ Thẩm tra viên An toàn giao thông đường bộ số 19-000001178 do Tổng Cục Đường bộ Việt Nam cấp ngày 31 tháng 10 năm 2019; Chứng chỉ có giá trị đến ngày 31 tháng 10 năm 2024;
- Chủ trì thẩm tra dự toán: Ông Nguyễn Phước Đạt có Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số HCM-00136372 do Sở Xây dựng thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 12 tháng 4 năm 2022 với lĩnh vực hành nghề: Định giá xây dựng hạng II. Chứng chỉ có giá trị đến ngày 12 tháng 4 năm 2027.

III. NỘI DUNG HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH

1. Giải pháp thiết kế chủ yếu

a. Bình đồ hướng tuyến: Giữ nguyên giải pháp thiết kế của Thiết kế cơ sở được duyệt; hướng tuyến bám theo đường Bùi Thanh Khiết hiện hữu, phạm vi xây dựng nằm trong lộ giới quy hoạch, các yếu tố hình học đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của Dự án và kết nối hài hòa với các đường hiện hữu.

b. Trắc dọc tuyến: Thiết kế cao độ đường đô đảm bảo phù hợp với yêu cầu kỹ thuật của Dự án, chiều dày kết cấu tăng cường mặt đường, cao độ san nền theo quy hoạch ($\geq +2,0$) và vuốt nối với đường hiện hữu đảm bảo êm thuận.

c. Trắc ngang tuyến: Phần xe chạy ($2 \times 3,5$) m x 2 bên = 14,0 m; dải phân cách giữa 0,5 m; dải an toàn 0,25 m x 2 bên = 0,5 m; vỉa hè 4,0 m x 2 bên = 8,0 m; tổng cộng 23,0 m.

d. Kết cấu áo đường: Mặt đường cấp cao A1, mô đun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 170$ MPa, cụ thể:

– Kết cấu áo đường tăng cường: Bù vênh bằng CPDD loại 1 ($D_{max} = 25$ mm) hoặc bê tông nhựa; tưới nhựa thấm bảm $1,0$ kg/m²; BTNC 19 dày 7 cm; tưới nhũ tương dính bảm $0,5$ kg/m²; BTNC 12,5 dày 5 cm;

– Kết cấu áo đường mở rộng (làm mới): CPDD loại 1 ($D_{max} = 37,5$ mm) dày 30 cm; CPDD loại 1 ($D_{max} = 25$ mm) dày 15 cm; tưới nhựa thấm bảm $1,0$ kg/m²; BTNC 19 dày 7 cm; tưới nhũ tương dính bảm $0,5$ kg/m²; BTNC 12,5 dày 5 cm.

e. Nền đường

– Nền thượng sử dụng vật liệu đá mi dày 30 cm độ chặt $K = 1 \div 1,02$; đào hữu cơ, vét bùn và đắp trả bằng cát; trải vải địa kỹ thuật ngăn cách cát với đất nền tự nhiên cường độ chịu kéo ≥ 12 kN/m; cát đắp dày 20 cm phạm vi dưới nền thượng lu lên đạt độ chặt $K \geq 0,98$, phần còn lại lu lên đạt độ chặt $K \geq 0,95$;

– Riêng đối với nền đường đắp trên rạch hiện hữu đóng gia cố cừ tràm đường kính ($8 \div 10$) cm, $L = 4,0$ m, mật độ 16 cây/m²; đắp lớp đệm cát đỉnh cừ dày 30 cm lu lên đảm bảo độ chặt $K \geq 0,90$.

f. Bó vỉa – vỉa hè – bó nền

– Kết cấu bó vỉa loại 6 và 7, kết cấu vỉa hè loại 3 và 5 theo bản vẽ thiết kế mẫu của Sở Giao thông vận tải ban hành kèm theo Quyết định số 1762/QĐ-SGTVT ngày 18 tháng 6 năm 2009;

– Bó nền bằng bê tông cường độ 16 MPa kết hợp xây gạch thẻ.

g. Hệ thống thoát nước dọc

Bố trí hệ thống thoát nước dọc 02 bên tuyến để thoát nước mưa và nước dân sinh; sử dụng cống tròn BTCT D600 ÷ D1500, cống hộp tiết diện (1600x1600) ÷ (2000x1600) và cống HDPE D300; hướng thoát nước dẫn về cửa xả hiện hữu cống tròn D800 trên đường Nguyễn Hữu Trí đổ ra sông Chợ Đệm, cửa xả CX1 cống tròn D1500 tại Km0+185 (phải tuyến, rạch Ông Đò); cửa xả CX2 cống hộp tiết diện

(2000x1600) tại Km1+366 (phải tuyến, rạch Ông Đồ dọc đường Tập đoàn 7-11). Các kết cấu thoát nước chính như sau:

- Công tròn: Bằng BTCT cường độ 25 MPa đúc sẵn, đốt công dài từ (1 ÷ 4) m. Móng công sử dụng gói công đúc sẵn bằng BTCT cường độ 16 MPa kết hợp BTXM cường độ 12 MPa đổ tại chỗ trên nền gia cố cừ tràm đường kính (8 ÷ 10) cm, chiều dài $L = 4,0$ m, mật độ 25 cây/m². Mỗi nối công sử dụng mỗi nối ngàm âm dương, chèn bằng joint cao su, bên ngoài được phủ bằng vữa xi măng cường độ 8 MPa;
- Công hộp: Bằng BTCT cường độ 25 MPa đúc sẵn, đốt công dài 1,2 m. Móng công đặt trên lớp bê tông lót cường độ 12 MPa dày 20 cm và lớp cát phủ đầu cừ dày 20 cm; móng công được gia cố bằng cọc cừ tràm đường kính (8 ÷ 10) cm, chiều dài $L = 4,0$ m, mật độ 25 cây/m². Mỗi nối công sử dụng mỗi nối ngàm âm dương, chèn bằng joint cao su, bên ngoài được phủ bằng bê tông cường độ 25 MPa;
- Đầu công (cửa xả): Bằng BTCT cường độ 16 MPa đổ tại chỗ trên lớp bê tông lót cường độ 12 MPa dày 10 cm và lớp cát đệm dày 10 cm bên dưới gia cố cừ tràm đường kính (8 ÷ 10) cm, chiều dài $L = 4,0$ m, mật độ 25 cây/m²; phía trước sân công gia cố rọ đá hộc; vị trí cửa xả CX2 gia cố đá hộc xây vữa sau phạm vi gia cố sân công;
- Giếng thu, giếng thăm: Kết cấu đáy giếng và thành giếng bằng BTCT cường độ 16 MPa, phần cổ giếng bằng bê tông cường độ 16 MPa. Đĩa hầm bằng BTCT cường độ 16 MPa (trên vỉa hè) hoặc 25 MPa (dưới lòng đường); đĩa hầm được bọc bằng thép góc L50x50x5. Nắp đáy giếng sử dụng nắp gang cho vị trí dưới lòng đường và nắp BTCT cho vị trí trên vỉa hè;
- Bố trí các hố ga thu nước nhà dân với khoảng cách (8 ÷ 12) m nằm giữa 2 nhà dân và tương ứng với vị trí giếng thu nước mưa, đặt sát mép ngoài vỉa hè và đầu nối bằng ống nhựa HDPE đường kính D300. Kết cấu hố ga thu nước nhà dân bằng gạch xây trên lớp bê tông cường độ 16 MPa dày 10 cm; nắp đáy bằng BTCT cường độ 16 MPa.

h. Hệ thống chiếu sáng

- Hệ thống chiếu sáng đáp ứng các thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
 - + Độ chói trung bình trên mặt đường: $L_{tb} \geq 1,5$ Cd/m²;
 - + Độ đồng đều độ chói chung: $U_0 \geq 0,4$;
 - + Độ đồng đều độ chói dọc: $U_1 \geq 0,7$;
 - + Độ tăng ngưỡng tối đa: $TI \leq 10$ %;

+ Độ rọi ngang trung bình tối thiểu: $E_{n, tb} \geq 10 \text{ Lux}$;

– Bố trí trụ đèn chiếu sáng cao 9m và cần đèn cao 1m tại dải phân cách giữa với khoảng cách giữa 02 trụ trung bình là 30 m; sử dụng đèn LED công suất 70 W.

i. Hệ thống cây xanh

– Tuân thủ theo “*Hướng dẫn lựa chọn & trồng cây xanh đường phố trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh*” được Sở Xây dựng ban hành năm 2022 và Công văn số 3168/SXD-HTKT ngày 24 tháng 3 năm 2021 của Sở Xây dựng về việc thực hiện các hình thức mở rộng, liên kết bồn gốc cây xanh trên vỉa hè bằng các vật liệu, kết cấu thấm nước;

– Trồng cây Bằng Lăng tại 02 bên vỉa hè với khoảng cách trung bình là 10 m, cây có chiều cao $h \geq 3 \text{ m}$, đường kính gốc cây $D > 6 \text{ cm}$, bầu đất có kích thước (60x60x60) cm.

j. Mương cáp kỹ thuật

– Bố trí mương cáp kỹ thuật dọc hai bên tuyến nằm trên vỉa hè (băng đường vị trí giao đường ngang); xây bằng gạch thẻ kết hợp bố trí gối đỡ ống HDPE D160 đặt cách nhau 3 m; gồm 2 ngăn, 1 ngăn dùng để bố trí cáp điện lực, ngăn còn lại bố trí cáp viễn thông;

– Hàm ga đặt tại các vị trí giao nhau, chuyển hướng và trên đường thẳng bố trí hàm ga kỹ thuật với khoảng cách tối đa không quá 100 m; hàm ga có kết cấu tường bằng gạch thẻ dày 20 cm, đà hàm và nắp đan bằng BTCT đúc sẵn cường độ 16 MPa; móng bằng BTXM cường độ 12 MPa dày 10 cm; hàm ga khẩu độ BxH = (1,4x2,4) m, khoảng cách từ nắp hàm ga tới đỉnh ống cáp gần nhất không nhỏ hơn 0,5 m, những đoạn băng ngang đường không nhỏ hơn 0,7 m; mặt nắp hố ga bằng cao trình hoàn thiện vỉa hè hoặc mặt đường ngang.

k. Hệ thống báo hiệu đường bộ

– Bố trí hệ thống báo hiệu đường bộ (vạch sơn, biển báo...) trong quá trình thi công và khai thác tuân thủ QCVN 41:2019/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ và các quy định hiện hành;

– Bố trí đèn tín hiệu giao thông tại nút giao ngã ba với đường Nguyễn Hữu Trí; ngã tư với đường dẫn cao tốc TP. Hồ Chí Minh – Trung Lương và ngã tư với đường Quốc lộ 1A.

2. Dự toán xây dựng công trình

a. Phương pháp lập dự toán: Áp dụng Thông tư số 09/2019/TT-BXD ngày

26 tháng 12 năm 2019 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

b. Khối lượng: Xác định trên cơ sở hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được Tư vấn thiết kế hoàn chỉnh và Tư vấn thẩm tra kiểm tra.

c. Về định mức: Áp dụng định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng.

d. Về đơn giá nhân công, ca máy và thiết bị thi công: Áp dụng Bộ đơn giá xây dựng công trình khu vực thành phố Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 2966/QĐ-UBND ngày 21 tháng 07 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố và Đơn giá nhân công xây dựng, giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng năm 2023 trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh công bố tại Quyết định số 3141/QĐ-SXD-KTXD ngày 26 tháng 12 năm 2023 của Sở Xây dựng.

e. Về đơn giá vật liệu: Áp dụng Thông báo số 2614/TB-SXD-VLXD ngày 29 tháng 3 năm 2024 của Sở Xây dựng về việc công bố giá vật liệu xây dựng trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh tháng 3/2024 (ngoài ra tham khảo theo các Thông báo giá vật liệu xây dựng khác của Sở Xây Dựng). Đối với các vật liệu không có trong công bố giá, sử dụng báo giá của các Nhà cung cấp đã được Tư vấn thẩm tra và Ban Giao thông kiểm tra đảm bảo tính pháp lý.

f. Về cước vận chuyển vật liệu: Áp dụng Định mức dự toán xây dựng công trình ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng và đơn giá nhân công xây dựng, giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng năm 2023 trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh công bố tại Quyết định số 3141/QĐ-SXD-KTXD ngày 26 tháng 12 năm 2023 của Sở Xây dựng.

g. Giá trị dự toán xây dựng công trình: Tại Tờ trình số 3210/TTr-BQLDAGT-ĐB4, Ban Giao thông trình giá trị dự toán xây dựng công trình là 177.172.957.977 đồng.

IV. KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH

1. Sự tuân thủ quy định của pháp luật về lập, thẩm tra thiết kế xây dựng

a. Về công tác lập thiết kế xây dựng

– Dự án Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh được Sở Giao thông vận tải phê duyệt dự án đầu tư tại Quyết định số 5345/QĐ-SGTVT ngày 31 tháng 10 năm 2019;

– Trên cơ sở đó, Ban Giao thông đã tổ chức lựa chọn nhà thầu tư vấn và tổ chức lập, thẩm tra hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công để trình Sở Giao thông vận tải, cơ

quan chuyên môn về xây dựng thẩm định là phù hợp theo quy định tại khoản 5 Điều 78 Luật Xây dựng 2014 (được sửa đổi tại khoản 23 Điều 1 Luật Xây dựng 2020) và Điều 35, 36 Nghị định số 15/2021/NĐ-CP;

– Tại Báo cáo kết quả thẩm tra, Tư vấn thẩm tra đã đánh giá hồ sơ khảo sát, thiết kế bản vẽ thi công và dự toán trình thẩm định cơ bản đầy đủ thành phần. Hồ sơ khảo sát, thiết kế bản vẽ thi công và dự toán đã được Ban Giao thông đóng dấu xác nhận đảm bảo tính pháp lý, hợp lệ;

– Ban Giao thông chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính pháp lý, nội dung của hồ sơ trình theo quy định tại Khoản 2 Điều 37 của Nghị định số 15/2021/NĐ-CP; hoàn chỉnh thủ tục liên quan đến công tác khảo sát xây dựng và thiết kế xây dựng theo quy định; chỉ đạo các Tư vấn rà soát, hoàn chỉnh hồ sơ thiết kế đảm bảo đầy đủ các nội dung theo quy định tại Điều 80 của Luật Xây dựng và chất lượng hồ sơ.

b. Về công tác thẩm tra thiết kế xây dựng

– Dự án Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh là loại công trình giao thông – đường trong đô thị - đường chính khu vực với cấp công trình là cấp III nên thuộc Danh mục công trình ảnh hưởng lớn đến an toàn lợi ích cộng đồng (Phụ lục X của Nghị định số 15/2021/NĐ-CP). Do đó, việc thực hiện thẩm tra thiết kế xây dựng là phù hợp quy định tại Khoản 6 Điều 82 của Luật Xây dựng năm 2014 được sửa đổi, bổ sung tại Luật số 62/2020/QH14;

– Tư vấn thẩm tra đã có Báo cáo kết quả thẩm tra; đã kiểm tra, đóng dấu các bản vẽ thiết kế theo quy định tại Mẫu số 08 Phụ lục I Nghị định số 15/2021/NĐ-CP.

2. Điều kiện năng lực hoạt động của tổ chức, cá nhân tham gia khảo sát, thiết kế, thẩm tra thiết kế

– Theo báo cáo của Ban Giao thông tại Tờ trình số 3210/TTr-BQLDAGT-ĐB4 thì các tổ chức, cá nhân thực hiện công tác khảo sát, thiết kế và thẩm tra có đầy đủ chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng và chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng; đáp ứng yêu cầu về năng lực theo quy định. Ban Giao thông chịu trách nhiệm về tính pháp lý của các thông tin năng lực các tổ chức, cá nhân tham gia khảo sát, thiết kế, thẩm tra thiết kế - dự toán trong hồ sơ trình;

– Ban Giao thông đã tổ chức lựa chọn nhà thầu, phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu và ký kết hợp đồng với nhà thầu. Do đó, Ban Giao thông chịu trách nhiệm trước pháp luật về lựa chọn của mình và có trách nhiệm kiểm soát việc huy động nhân sự thực hiện của các nhà thầu Tư vấn thiết kế, Tư vấn thẩm tra theo đúng hồ sơ hợp đồng và các quy định có liên quan.

S
AOT
VAT
H

3. Sự phù hợp của thiết kế xây dựng với thiết kế cơ sở đã được cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định

Theo Tờ trình số 3210/TTr-BQLDAGT-ĐB4 của Ban Giao thông và Báo cáo thẩm tra của Tư vấn thẩm tra, về cơ bản hồ sơ Thiết kế bản vẽ thi công do Ban Giao thông trình phù hợp với Thiết kế cơ sở được duyệt; một số nội dung rà soát, điều chỉnh giải pháp thiết kế trong bước Thiết kế bản vẽ thi công để phù hợp với kết quả khảo sát, tính toán bước Thiết kế bản vẽ thi công, đảm bảo kinh tế - kỹ thuật, không làm thay đổi mục tiêu và quy mô đầu tư, địa điểm, tiến độ thực hiện, tổng mức đầu tư và cơ cấu nguồn vốn sử dụng của Dự án.

4. Kiểm tra kết quả thẩm tra của tổ chức Tư vấn thẩm tra

Nội dung Báo cáo kết quả thẩm tra cơ bản đầy đủ đầu mục theo quy định tại Mẫu số 05 Phụ lục I của Nghị định số 15/2021/NĐ-CP, Mẫu số 04 Phụ lục X của Thông tư số 11/2021/TT-BXD. Theo đó, Tư vấn thẩm tra đã đánh giá:

– Về sự phù hợp của thiết kế bản vẽ thi công so với thiết kế cơ sở: *“Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, dự toán xây dựng công trình phù hợp với Quyết định số 5345/QĐ-SGTVT ngày 31 tháng 10 năm 2019 của Sở Giao thông vận tải về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình”;*

– Về sự tuân thủ các tiêu chuẩn áp dụng, quy chuẩn kỹ thuật: *“Các tiêu chuẩn áp dụng là tương đối đầy đủ và phù hợp với quy định hiện hành”;*

– Về sử dụng vật liệu cho công trình theo quy định của pháp luật: *“Vật liệu sử dụng cho công trình phù hợp với quy định hiện hành”;*

– Về đánh giá sự phù hợp của từng giải pháp thiết kế với công năng sử dụng công trình: *Phù hợp;*

– Về đánh giá, kết luận khả năng chịu lực của kết cấu công trình, giải pháp thiết kế bảo đảm an toàn cho công trình lân cận: Các kết quả tính toán kết cấu áo đường, nền móng công, ổn định hố đào, thủy lực cống và xử lý nền bên phải tuyến đạt yêu cầu; *“Dọc tuyến công trình gần nhà của, công trình kiến trúc hiện hữu của dân, việc thi công hố móng bằng phương pháp hạ cừ larsen để giữ thành hố móng là phù hợp”;*

– Điều kiện năng lực của tổ chức và cá nhân tư vấn thiết kế: *Phù hợp;*

– Về sự phù hợp của các căn cứ pháp lý để xác định dự toán xây dựng: *“Các căn cứ pháp lý áp dụng để xác định dự toán xây dựng công trình là phù hợp với quy định hiện hành”;*

– Về sự phù hợp của nội dung dự toán xây dựng công trình so với nội dung tổng mức đầu tư dự án được duyệt: “*lập phù hợp với nội dung tổng mức đầu tư dự án được duyệt; Giá trị dự toán xây dựng công trình đảm bảo không vượt tổng mức đầu tư theo Quyết định số 5345/QĐ-SGTVT ngày 31/10/2019 của Sở giao thông vận tải về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh, với tổng mức đầu tư (không bao gồm chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư)*”;

– Về sự phù hợp của phương pháp xác định dự toán xây dựng công trình với quy định: “*phù hợp với quy định hiện hành về việc áp dụng, vận dụng định mức, đơn giá, giá vật liệu, các hướng dẫn theo quy định của pháp luật về lập và quản lý các chi phí đầu tư xây dựng, và chi phí khác*”;

– Về sự phù hợp, đầy đủ của khối lượng công tác xây dựng, chủng loại và số lượng thiết bị tính toán trong dự toán xây dựng công trình: “*Khối lượng được xác định phù hợp với hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công*”;

– Về sự tuân thủ trong việc áp dụng, tham khảo hệ thống định mức xây dựng, giá xây dựng, chỉ số giá xây dựng do cơ quan nhà nước có thẩm quyền công bố: “*Áp dụng tương đối đầy đủ và phù hợp với quy định hiện hành*”;

– Về sự phù hợp của các yếu tố đầu vào, đơn giá sử dụng xác định dự toán, mặt bằng giá thị trường và các công cụ cần thiết khác để xác định dự toán xây dựng: “*Sử dụng công bố giá của Sở xây dựng và các báo giá của doanh nghiệp để so sánh chọn giá thấp nhất là phù hợp*”;

– Về cơ sở xác định các khoản mục chi phí trong dự toán: “*Áp dụng theo định mức được quy định bởi cơ quan nhà nước là phù hợp*”;

– Giá trị dự toán xây dựng công trình Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh sau thẩm tra là: **177.172.957.977 đồng**;

– Tư vấn thẩm tra đánh giá hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và dự toán xây dựng công trình Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh “*đủ điều kiện thẩm định, phê duyệt*”.

Đơn vị Tư vấn thẩm tra chịu trách nhiệm về nội dung, kết quả thẩm tra thiết kế - dự toán xây dựng công trình. Đề nghị Ban Giao thông chỉ đạo Tư vấn thẩm tra tiếp tục rà soát, thực hiện ý kiến thẩm định của Sở Giao thông vận tải được nêu tại Mục IV.8 để đảm bảo chất lượng công trình.

5. Sự tuân thủ quy định của pháp luật về việc xác định dự toán

a. Sự đầy đủ, tính hợp lệ của hồ sơ trình thẩm định dự toán; các căn cứ

pháp lý để xác định dự toán

Theo Báo cáo thẩm tra số 06/2024/TT-TLC, nội dung hồ sơ dự toán cơ bản đầy đủ các thành phần, căn cứ các quy định pháp lý hiện hành để xác định dự toán. Tư vấn thẩm tra đã thực hiện công tác thẩm tra và đóng dấu thẩm tra; Ban Giao thông đã kiểm tra và đóng dấu xác nhận.

Đề nghị tiếp tục rà soát ý kiến thẩm định của Sở Giao thông vận tải được nêu tại Mục IV.8, đảm bảo kiểm soát chặt chẽ chi phí, tránh thất thoát lãng phí.

b. Sự phù hợp của dự toán với tổng mức đầu tư xây dựng đã được phê duyệt; phương pháp xác định dự toán

– Tại Tờ trình số 3210/TTr-BQLDAGT-ĐB4, Ban Giao thông đã xác nhận dự toán xây dựng trình thẩm định phù hợp Tổng mức đầu tư dự án đã được phê duyệt. Tại Báo cáo số 06/2024/TT-TLC, Tư vấn thẩm tra đã đánh giá dự toán xây dựng phù hợp với Tổng mức đầu tư xây dựng đã được phê duyệt;

– Tổng mức đầu tư của Dự án được lập theo quy định của Nghị định số 68/2019/NĐ-CP nên việc dự toán xây dựng được lập theo quy định của Nghị định số 68/2019/NĐ-CP, Thông tư số 09/2019/TT-BXD là phù hợp theo quy định chuyển tiếp tại khoản 4 Điều 44 Nghị định số 10/2021/NĐ-CP.

Đề nghị tiếp tục rà soát ý kiến thẩm định của Sở Giao thông vận tải được nêu tại Mục IV.8, đảm bảo kiểm soát chặt chẽ chi phí, tránh thất thoát lãng phí.

c. Sự phù hợp của nội dung dự toán với các nội dung và yêu cầu của dự án

Nội dung dự toán xây dựng trình cơ bản phù hợp với các nội dung và yêu cầu của Dự án, đầy đủ các chi phí cần thiết dự tính để thực hiện.

Đề nghị tiếp tục rà soát ý kiến thẩm định của Sở Giao thông vận tải được nêu tại Mục IV.8, đảm bảo kiểm soát chặt chẽ chi phí, tránh thất thoát lãng phí.

d. Sự tuân thủ các quy định của pháp luật về việc áp dụng, tham khảo hệ thống định mức xây dựng, giá xây dựng công trình và các công cụ cần thiết khác theo quy định do cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành, công bố

Theo Báo cáo kết quả thẩm tra, dự toán áp dụng định mức ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD; Bộ đơn giá xây dựng công trình khu vực thành phố Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 2966/QĐ-UBND ngày 21 tháng 07 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố là phù hợp.

Đề nghị cập nhật Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30 tháng 8 năm 2024 của Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD; tiếp tục rà soát ý kiến thẩm định của Sở Giao thông vận

tải được nêu tại Mục IV.8, đảm bảo kiểm soát chặt chẽ chi phí, tránh thất thoát lãng phí.

e. Danh mục định mức dự toán mới, định mức dự toán điều chỉnh (nếu có) và phương pháp xác định; xác định danh mục các định mức cần tổ chức khảo sát trong quá trình thi công xây dựng

Đối với các định mức dự toán điều chỉnh, vận dụng, đề nghị Chủ đầu tư, Tư vấn thiết kế, Tư vấn thẩm tra kiểm tra, rà soát phương pháp xác định (điều chỉnh, vận dụng) định mức, đảm bảo các công tác thực hiện phù hợp theo hồ sơ thiết kế, yêu cầu kỹ thuật, điều kiện thi công, biện pháp thi công chủ đạo công trình, tuân thủ phương pháp xác định (điều chỉnh, vận dụng) định mức theo hướng dẫn tại Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng và các quy định của pháp luật khác có liên quan.

6. Kiểm tra việc thực hiện các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ và bảo vệ môi trường

– Về phòng, chống cháy, nổ: Dự án không thuộc diện thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy theo quy định tại Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy (sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 50/2024/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 2024). Ban Giao thông và các đơn vị liên quan có trách nhiệm thực hiện các giải pháp đảm bảo phòng, chống cháy, nổ trong quá trình triển khai thi công công trình theo quy định;

– Về bảo vệ môi trường: Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đã được Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 1542/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 30 tháng 10 năm 2018. Ban Giao thông, các Tư vấn và Nhà thầu có trách nhiệm rà soát, thực hiện theo các quy định hiện hành về bảo vệ môi trường.

7. Kiểm tra việc thực hiện các yêu cầu khác theo quy định của pháp luật có liên quan: Không có.

8. Yêu cầu sửa đổi, bổ sung và hoàn thiện

Đề nghị Ban Giao thông tiếp tục chủ trì, tổ chức rà soát, hoàn chỉnh hồ sơ theo ý kiến của Tư vấn thẩm tra tại các Báo cáo thẩm tra; tổng hợp kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở của Sở Giao thông vận tải tại Văn bản này, ý kiến của các Sở ngành, đơn vị và các quy định khác có liên quan; từ đó, tổ chức thẩm định, phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở theo đúng

1. H
9
AO
VÀ
17.11

quy định; trong đó lưu ý tiếp tục làm rõ, bổ sung, hoàn thiện một số nội dung sau:

a. Về Báo cáo kết quả thẩm tra

– Rà soát, bổ sung đầy đủ các nội dung thẩm tra an toàn giao thông theo quy định tại các Điều 59, Điều 62 và Phụ lục 6 của Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT, hướng dẫn của Sở Giao thông vận tải tại Công văn số 6104/SGTVT-KT ngày 19 tháng 4 năm 2017 và các quy định có liên quan;

– Rà soát, bổ sung đầy đủ các bảng tính đối chứng để đảm bảo có cơ sở kiểm tra, đánh giá sự phù hợp của từng giải pháp thiết kế đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của Dự án, chất lượng công trình và tiết kiệm chi phí;

– Tiếp tục rà soát, kiểm tra hồ sơ Thiết kế bản vẽ thi công và dự toán xây dựng hoàn thiện theo ý kiến thẩm định của Sở Giao thông vận tải tại Văn bản này và ý kiến của các cơ quan, đơn vị liên quan (nếu có) đảm bảo chất lượng hồ sơ theo quy định đảm bảo đủ cơ sở để Ban Giao thông thẩm định, phê duyệt.

b. Về thiết kế bản vẽ thi công

– Tổ chức thẩm định hồ sơ thiết kế đáp ứng yêu cầu với nhiệm vụ thiết kế, quy định tại hợp đồng thiết kế và các quy định của pháp luật có liên quan;

– Phương án tổ chức thi công, biện pháp thi công theo hồ sơ thiết kế mang tính chất chủ đạo; đề nghị Chủ đầu tư, trên cơ sở trình tự phối hợp thi công giữa các gói thầu và tiến độ thực hiện các dự án liên quan trong khu vực, tiếp tục nghiên cứu, đánh giá toàn diện và thực hiện điều chỉnh phương án tổ chức thi công, biện pháp thi công (trong trường hợp cần thiết), đảm bảo phù hợp cho từng giai đoạn, đảm bảo thuận lợi, an toàn; trong đó, lưu ý:

+ Rà soát tiến độ thi công và tiến độ bàn giao mặt bằng thi công, để lựa chọn giải pháp thiết kế mặt bằng công trường hợp lý, phù hợp điều kiện địa hình, thủy văn khu vực, đảm bảo kinh tế - kỹ thuật, tránh thất thoát, lãng phí;

+ Rà soát biện pháp thi công tổng thể (trình tự thi công, số mũi thi công, thiết bị thi công...) đảm bảo tiết kiệm, an toàn, hiệu quả, không trùng lặp khối lượng (đường tạm, đào, đắp, thanh thải...); thời gian thi công và số lần luân chuyển, khối lượng hệ phụ trợ thi công;

– Rà soát, điều chỉnh phạm vi đào thay cát đảm bảo khu vực tác dụng của nền đường; chiều sâu đóng cọc cừ tràm; phạm vi bố trí phụ trợ thi công nền đường mở rộng;

– Nghiên cứu bổ sung các biển báo chỉ dẫn, tuyên truyền... trên giá long môn nhằm tăng cường hướng dẫn, bảo đảm trật tự an toàn giao thông;

– Đối với các nút giao chính (như giao với Quốc lộ 1, đường dẫn cao tốc Bình Thuận - Chợ Đệm, Nguyễn Hữu Trí,...): Đề nghị cập nhật đầy đủ hiện trạng tổ chức giao thông toàn bộ nút giao và nghiên cứu phương án tổ chức giao thông tổng thể nút giao cho phù hợp. Lưu ý rà soát, điều chỉnh các vị trí bố trí vạch đi bộ sau đèn tín hiệu giao thông;

– Đối với các vị trí giao với đường nhánh, hẻm hiện hữu: Đề nghị rà soát, bổ sung hệ thống biển cảnh báo, gờ giảm tốc,... trên các đường nhánh, hẻm nhằm bảo đảm an toàn giao thông trước khi lưu thông vào đường Bùi Thanh Khiết;

– Bố trí vịnh xe buýt nhằm thuận lợi cho hoạt động đón, trả khách và giảm thiểu ảnh hưởng đến tình hình lưu thông trên tuyến khi xe buýt ra vào trạm đón, trả khách;

– Tiếp tục phối hợp, làm việc với Sở Công Thương, Sở Thông tin và Truyền thông về hào kỹ thuật làm cơ sở hoàn chỉnh thiết kế đảm bảo tuân thủ quy chuẩn QCVN 07:2023/BXD về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật, tiêu chuẩn TCVN 13592:2022 về đường đô thị - yêu cầu thiết kế;

– Tiếp thu ý kiến của Sở Xây dựng tại Công văn số 6908/SXD-HTKT ngày 01 tháng 8 năm 2024.

c. Về dự toán

– Về khối lượng: Khối lượng được xác định từ hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công do Ban Giao thông kiểm tra, rà soát, trình thẩm định; Ban Giao thông, Tư vấn thiết kế, Tư vấn thẩm tra chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác của số liệu khối lượng trong dự toán trình thẩm định; trong đó lưu ý một số nội dung:

+ Thực hiện quy định tại Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng về xác định chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình; tổ chức kiểm tra, rà soát hồ sơ thiết kế kỹ thuật - dự toán chặt chẽ, đảm bảo tính đúng, tính đủ và tuân thủ các quy định hiện hành trước khi phê duyệt;

+ Kiểm tra, rà soát thống nhất chủng loại vật liệu, kết cấu, khối lượng bóc tách từ bản vẽ thiết kế, tránh trùng lặp giữa khối lượng các hạng mục để lập dự toán cho phù hợp;

– Về Định mức xây dựng công trình:

+ Đề nghị Ban Giao thông yêu cầu Tư vấn thiết kế lập Danh mục các mã hiệu định mức điều chỉnh, thuyết minh nội dung và nguyên nhân điều chỉnh; Tư vấn thẩm tra đánh giá sự phù hợp của việc điều chỉnh, làm cơ sở để Ban Giao thông thẩm định và phê duyệt theo quy định;

+ Đề nghị Chủ đầu tư, Tư vấn thiết kế, Tư vấn thẩm tra tiếp tục kiểm tra,

rà soát để lựa chọn áp dụng phù hợp với tính chất công việc xây dựng, giải pháp thiết kế và thi công, tình hình thực tế đảm bảo tiết kiệm, tránh lãng phí;

+ Về áp dụng mã hiệu định mức đối với tải trọng các loại xe vận chuyển đất đào đồ đi, vận chuyển vật liệu, đề nghị rà soát lựa chọn các loại xe có tải trọng tối đa cho phép phù hợp với tải trọng khai thác các tuyến đường xung quanh công trình để đảm bảo hiệu quả kinh tế (trường hợp chưa có trong hệ thống định mức được ban hành, cần xem xét điều chỉnh định mức cho phù hợp);

- Về giá vật tư, vật liệu xây dựng: Sở Giao thông vận tải không thực hiện đổi chiều bên thứ ba về nguồn gốc giá vật tư, vật liệu do tổ chức có chức năng cung cấp, báo giá của nhà sản xuất, giá của công trình tương tự. Đề nghị Ban Giao thông và các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm về việc lựa chọn báo giá, về tính chính xác, tính pháp lý của các báo giá cung cấp; sự phù hợp của các yếu tố kinh tế - chất lượng - kỹ thuật của toàn bộ các thông báo giá sử dụng làm căn cứ để lập giá vật tư, vật liệu theo quy định của pháp luật; trong đó lưu ý một số nội dung như sau:

+ Ban Giao thông yêu cầu Tư vấn thiết kế, Tư vấn thẩm tra rà soát chi tiết chỉ tiêu kỹ thuật của vật liệu theo yêu cầu của thiết kế và đơn giá của vật liệu để đảm bảo lựa chọn vật liệu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của công trình và có mức giá phù hợp với mặt bằng giá thị trường; so sánh giá của loại vật liệu xây dựng có tiêu chuẩn, chất lượng tương tự đã và đang được sử dụng ở công trình khác để đảm bảo phù hợp với mặt bằng giá thị trường tại nơi xây dựng công trình;

+ Tổ chức cập nhật công bố giá vật liệu xây dựng, giá nhiên liệu trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh tại thời điểm phê duyệt.

d. Một số nội dung khác

- Tiếp tục rà soát, kiểm tra để có cập nhật, điều chỉnh Danh mục tiêu chuẩn áp dụng của Dự án theo đúng quy định khi cần thiết;

- Công tác khấu hao các vật liệu phụ trợ thi công được tạm xác định trên cơ sở dự kiến thời gian thi công các hạng mục; các đơn vị có liên quan có trách nhiệm rà soát thời gian thực tế thi công, làm cơ sở xác nhận khối lượng, giá trị và thực hiện thanh quyết toán theo quy định;

- Về vận chuyển, tập kết, xử lý bùn, đất thải, phế liệu: hồ sơ chưa thể hiện đầy đủ các nội dung liên quan đến tận dụng, tập kết, xử lý bùn đất thải; đề nghị Ban Giao thông phối hợp với các đơn vị liên quan rà soát thực hiện đầy đủ nội dung này theo Quyết định số 44/2015/QĐ-UBND ngày 09 tháng 9 năm 2015 của Ủy ban nhân dân Thành phố về quy định quản lý bùn thải trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh và các quy định có liên quan khác về môi trường (trong đó xác định

vị trí, pháp lý bãi đổ thải và quy trình xử lý theo đúng quy định) làm cơ sở thẩm định, phê duyệt thiết kế - dự toán;

– Rà soát, hoàn chỉnh Chỉ dẫn kỹ thuật thi công, quy trình bảo trì theo quy định của Nghị định số 06/2021/NĐ-CP, yêu cầu kỹ thuật của dự án và các quy định có liên quan.

V. KẾT LUẬN

1. Hồ sơ thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh sau khi hoàn chỉnh theo các nội dung thẩm định nêu trên đủ điều kiện để trình phê duyệt.

2. Yêu cầu đối với Ban Giao thông

– Ban Giao thông và các đơn vị tư vấn phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật đối với sự chính xác về nội dung và các số liệu, tài liệu, bản tính trong hồ sơ trình thẩm định;

– Chỉ đạo các đơn vị tư vấn hoàn chỉnh hồ sơ theo ý kiến thẩm định của Sở Giao thông vận tải tại Văn bản này, các ý kiến Sở ngành và đơn vị liên quan; tổ chức thẩm định, phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở theo quy định và chuyển 01 bộ hồ sơ kèm Quyết định phê duyệt về Sở Giao thông vận tải để theo dõi, quản lý; thực hiện lưu trữ theo quy định của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng và pháp luật về lưu trữ;

– Kiểm tra, rà soát và chịu trách nhiệm về sự đồng bộ giữa các hạng mục, gói thầu của dự án (về kỹ thuật, dự toán, khối lượng,...);

– Các số liệu khảo sát trong hồ sơ thiết kế phải được kiểm tra đối chiếu thực tế tại hiện trường trước và trong quá trình thi công để có biện pháp xử lý phù hợp, đảm bảo chất lượng và an toàn công trình; Phối hợp với các đơn vị liên quan tổ chức khảo sát, xác nhận hiện trạng các hộ dân, công trình hạ tầng kỹ thuật trong khu vực dự án có khả năng bị ảnh hưởng khi thi công công trình để có biện pháp xử lý cho phù hợp (nếu có), không để xảy ra các hiện tượng hư hỏng do thi công gây ra;

– Phối hợp với các đơn vị quản lý công trình hạ tầng kỹ thuật để đảm bảo xây dựng đồng bộ các công trình hạ tầng kỹ thuật, tránh việc đào đường trong quá trình khai thác;

– Lập phương án tổ chức giao thông trình Sở Giao thông vận tải thông qua trước khi triển khai thi công và trước khi đưa vào khai thác;

– Chịu trách nhiệm gửi hồ sơ thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở, tài liệu đảm bảo điều kiện về cấp giấy phép xây dựng đến cơ quan quản lý nhà



nước về xây dựng và các cơ quan liên quan, kèm theo thông báo khởi công để theo dõi, quản lý theo quy định tại Điều 56 Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ;

– Tổ chức triển khai thực hiện các bước tiếp theo đúng quy định hiện hành về quản lý đầu tư xây dựng, quản lý chất lượng công trình xây dựng, quản lý chặt chẽ chi phí xây dựng không để thất thoát lãng phí, đảm bảo tiến độ, hiệu quả đầu tư; đảm bảo an toàn giao thông, an toàn lao động, bảo vệ môi trường; Tổ chức thực hiện đầy đủ công tác giám sát, đánh giá đầu tư; thực hiện Quy chế giám sát đầu tư của cộng đồng theo đúng quy định.

Trên đây là kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết, huyện Bình Chánh trên cơ sở hồ sơ được cung cấp. Đề nghị Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông nghiên cứu, triển khai thực hiện./

Nơi nhận:

- Như trên;
- UBND Thành phố (để b/c);
- SGTVT: GĐ; PGĐ/XD;
- Lưu: VT, PQLXD.LXH.02b. *02b*



KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Võ Khánh Hưng



**DỰ ÁN NÂNG CẤP, MỞ RỘNG ĐƯỜNG BÙI THANH KHIẾT, HUYỆN BÌNH CHÁNH
PHỤ LỤC: GIẢI TRÌNH Ý KIẾN THẨM ĐỊNH THIẾT KẾ XÂY DỰNG TRIỂN KHAI SAU TKCS**

TT	Ý kiến các đơn vị	Giải trình của TVTK
A	<i>Ý kiến của Sở Xây dựng (Công văn số 6908/SXD-HTKT ngày 01 tháng 8 năm 2024)</i>	
-	Bổ sung pháp lý các tuyến rạch bố trí CX1 và CX2 trên tuyến đường làm cơ sở đảm bảo nguồn tiếp nhận;	UBND huyện Bình Chánh đã có văn bản 3162/UBND ngày 2/8/2024 thống nhất quy mô và giải pháp thiết kế hướng thoát nước đầu nối ra CX1 và CX2.
-	Thể hiện phạm vi nạo vét (chiều dài, chiều rộng) làm cơ sở tính khối lượng nạo vét;	TVTK đã thể hiện trong bản vẽ BD-TD và trắc ngang chi tiết nạo vét kênh (mương)
-	Cập nhật hệ thống thoát nước các đường ngang, đường nhánh và các đường hẻm để đảm bảo việc kết nối (đường Xóm Dầu; đường Bờ Đình,...)	TVTK tiếp thu, rà soát và cập nhật.
-	Kiểm tra chiều cao đào, đắp các tuyến công theo quy định nhằm đảm bảo độ dốc thoát nước và thực hiện nguyên tắc nối đỉnh các tuyến công;	TVTK đã lập luận trong Thuyết minh lý do bố trí công theo nguyên tắc nối đáy để giảm chiều sâu tại cửa xả, không đảm bảo khả năng thoát nước.
-	Bổ sung, cập nhật hiện trạng hệ thống cấp nước hiện trạng và quy hoạch trên bình đồ tuyến đường nhằm thực hiện xử lý giao cắt (nếu có); thỏa thuận với các chủ sở hữu về công tác xử lý hạ tầng kỹ thuật;	Hồ sơ đã có bản vẽ giao cắt công trình HTKT để xử lý giao cắt.
-	Chi tiết cấu kiện thoát nước để nghị áp dụng theo nội dung Công văn số 14437/SXD-HTKT ngày 19/9/2023 của Sở Xây dựng về áp dụng thiết kế điển hình, thiết kế mẫu các loại cấu kiện thoát nước trên địa bàn Thành phố. Cấu kiện được sản xuất đúc sẵn có chứng nhận xuất xưởng đảm bảo chất lượng của nhà sản xuất; chỉ đồ tại chỗ tại các vị trí kết nối. Cụ thể: + Điều chỉnh nắp gang 7cm thành dạng 12cm theo TK định hình của Sở. + Cập nhật QCVN 07:2023 và các thông số yêu cầu chiếu sáng.	TVTK tiếp thu và cập nhật.

TT	Ý kiến các đơn vị	Giải trình của TVTK
-	Ngày 28/4/2023, Sở Xây dựng có Công văn số 6052/SXD-HTKT về việc hướng dẫn quản lý chiếu sáng đô thị trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh, đề nghị nghiên cứu thực hiện đối với tú điều khiển, cụ thể sử dụng tú điều khiển GPRS.	TVTK tiếp thu và cập nhật.
-	Thông số kỹ thuật của thiết bị chiếu sáng nhập vào phần mềm chuyên dụng chưa đúng giữa thiết kế cơ sở và thiết kế xây dựng (góc nghiêng: $5^{\circ} - 10^{\circ}$).	TVTK tiếp thu và chỉnh sửa
-	Rà soát, kiểm tra để tránh trùng lặp khối lượng đào đắp, kết cấu tái lập giữa các hạng mục thoát nước, cấp nước và giao thông;	TVTK tiếp thu và rà soát cập nhật.
-	Không tính chi phí kiểm toán hoàn thành dự án và không tạm tính chi phí rà phá bom mìn;	Theo điểm a, khoản 3, Điều 35 Nghị định số 99/2021/NĐ-CP về quản lý, thanh toán, quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công "Các dự án quan trọng quốc gia, dự án nhóm A sử dụng vốn đầu tư công khi hoàn thành phải kiểm toán báo cáo quyết toán trước khi trình cấp có thẩm quyền thẩm tra, phê duyệt quyết toán (trừ dự án thuộc danh mục bí mật nhà nước). Các dự án sử dụng vốn đầu tư công còn lại, người có thẩm quyền quyết định phê duyệt đầu tư dự án xem xét, quyết định đầu thầu kiểm toán độc lập để kiểm toán báo cáo quyết toán..."; Do đó TVTK bảo lưu quan điểm, CĐT xem xét có thực hiện chi phí này hay không. Chi phí rà phá bom mìn, vật nổ cập nhật Theo Quyết định số 5345/QĐ-SGTVT ngày 31/10/2019
-	Cập nhật giá vật liệu theo Thông báo số 6069/TB-SXD-VLXD ngày 09/7/2024 của Sở Xây dựng về việc công bố giá vật liệu xây dựng trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh tháng 6/2024;	TVTK cập nhật theo thông báo giá vật liệu mới nhất của Sở Xây dựng về việc công bố giá vật liệu xây dựng trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh Thông báo số 11818/TB-SXD-KT&VLXD ngày 06/12/2024

TT	Ý kiến các đơn vị	Giải trình của TVTK
-	Cây xanh: Nếu lý do điều chỉnh giảm số lượng cây trồng, ngoài ra cây Bằng Lăng trên địa bàn TPHCM tạo ít bóng mát, đề nghị điều chỉnh qua chủng loại khác nhiều bóng mát và làm đa dạng cây xanh hơn như cây Gõ Mật, Me Chua...	TVTK tiếp thu và chỉnh sửa
-	Việc bố trí cây không phù hợp với hồ sơ TKCS, đề nghị điều chỉnh bố trí cây không nằm trực tiếp trên công thoát nước.	TVTK tiếp thu và chỉnh sửa
-	Cấp nhật, xác định giá vật liệu áp dụng trong hồ sơ xây dựng trên địa bàn các Quận trên cơ sở so sánh đối chiếu giữa giá theo thông báo giá của Sở Xây dựng và giá thị trường để lựa chọn giá thấp nhất (giá cát, đá, giá công, giá thép hình, thép tấm, cừ tràm,...). Đối với vật liệu không có trong công bố giá của Sở Xây dựng thì cần rà soát, cập nhật so sánh để lựa chọn đơn giá phù hợp với giá thị trường tại thời điểm công bố và lựa chọn sản phẩm có giá thấp nhất của tối thiểu 03 nhà cung cấp (các sản phẩm báo giá phải ứng tiêu chí kỹ thuật, chất lượng của công trình);	TVTK tiếp thu và rà soát cập nhật.
-	Không tạm tính khối lượng cọc ván thép và thép hình, cần xác định khối lượng phần cọc ván thép theo điều kiện thực tế của khu vực dự án trên cơ sở đảm bảo an toàn chịu lực và tiết kiệm tối đa chi phí;	TVTK tiếp thu và chỉnh sửa
-	Rà soát, lựa chọn mã hiệu các loại ván khuôn phù hợp cho từng công tác;	TVTK tiếp thu và chỉnh sửa
-	Về vị trí bãi đổ đất đào thi công. Đề nghị chủ đầu tư phối hợp với địa phương xác định bãi đổ cụ thể trên địa bàn Huyện. Căn cứ vào vị trí bãi đổ thực tế để có cơ sở tính toán cự ly vận chuyển đất phù hợp với địa điểm xây dựng công trình và tính toán chi phí khi phê duyệt dự toán gói thầu;	TVTK tiếp thu và phối hợp CĐT trong quá trình thực hiện.
-	Rà soát thời gian thực hiện thi công giữa các hạng mục của công trình phù hợp với tiến độ thực hiện công trình.	TVTK tiếp thu và rà soát cập nhật
B	Ý kiến của Sở Quy hoạch – Kiến Trúc (Công văn số 2530/SQHKT-HTKT ngày 24 tháng 6 năm 2024)	TVTK đã lập luận trong hồ sơ TKCS các phương án tuyển và cơ sở lựa chọn.
-	- Trang 41-Thuyết minh chung có nêu về bình diện tuyển, tìm tuyến có sự sai lệch so với quy hoạch như sau: + Từ 0,5m đến 1,5m tại đoạn từ đầu tuyến (đường Nguyễn Hữu Trí) đến nút giao với	

TT	Ý kiến các đơn vị	Giải trình của TVTK
C	<p>đường cao tốc Sài Gòn - Trung Lương; + Lềch về bên phải trung bình 3,5m so với quy hoạch và 1,75m so với hiện trạng đoạn từ nút giao với đường cao tốc Sài Gòn - Trung Lương đến cuối tuyến. - Quy mô mặt cắt ngang của Hồ sơ là 23,0m bao gồm phần xe chạy 14,0m (4x3,5m); vỉa hè 2 bên 8,0m (2x4,0m); dải phân cách giữa 1,0m. Phương án thiết kế của Hồ sơ chưa phù hợp với các quy hoạch được duyệt về tim tuyến, quy mô mặt cắt ngang, về cơ bản tương tự các nhận định trước đây của Sở Quy hoạch - Kiến trúc tại các văn bản nêu trên. Đề nghị Sở Giao thông vận tải hướng dẫn Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông thực hiện theo quy định.</p> <p>Ý kiến của Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (Công văn số 1846/SNN - QLĐT ngày 13 tháng 6 năm 2024)</p>	
-	<p>Công trình thuộc nhóm ngành giao thông vận tải với các tiêu chuẩn thiết kế về đường đô thị; vì vậy, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn không có ý kiến về thiết kế công trình.</p>	TVTK thống nhất
-	<p>Theo hồ sơ dự án và theo Quyết định số 40/2019/QĐ-UBND ngày 20 tháng 12 năm 2019 của Ủy ban nhân dân Thành phố ban hành quy định về phân cấp cho các Sở và Ủy ban nhân dân quận - huyện quản lý, khai thác các tuyến sông, kênh, rạch trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh, tuyến rạch Ông Đò (Ông Đò Lớn) có tổng chiều dài khoảng 5km, bề rộng B = (6÷15)m và rạch Ngọn Đình (chi lưu rạch Ông Đò) có chiều dài khoảng 1km, bề rộng B = (3÷6)m, chức năng là tiêu thoát nước, được phân cấp cho Ủy ban nhân dân huyện Bình Chánh quản lý; do hệ thống thoát nước trên tuyến đường đổ ra hai rạch nêu trên, do vậy, trong quá trình triển khai thực hiện dự án đề nghị Sở Giao thông vận tải liên hệ Ủy ban nhân dân huyện Bình Chánh để được thỏa thuận đầu nói theo quy định.</p>	UBND huyện Bình Chánh đã có văn bản 3162/UBND ngày 2/8/2024 thống nhất quy mô và giải pháp thiết kế hướng thoát nước đầu nói ra CX1 và CX2.
D	<p>Ý kiến của Ủy ban nhân dân huyện Bình Chánh (Công văn số 3162/UBND ngày 02 tháng 8 năm 2024)</p>	
-	<p>Về quy mô dự án: Thống nhất hồ sơ thiết kế dự án Nâng cấp, mở rộng đường Bùi Thanh Khiết có thiết kế mặt cắt ngang 23m phù hợp với quy hoạch chung và quy hoạch phân khu 1/2000 được</p>	TVTK thống nhất

TT	Ý kiến các đơn vị	Giải trình của TVTK
-	Về kết nối giao thông, thoát nước (vị trí các cửa xả): Thống nhất giải pháp thiết kế hướng thoát nước đầu nối ra Cửa xả 1 (tại rạch Ông Đồ nhỏ, đổ ra rạch Ông Đồ lớn) và Cửa xả 2 (vị trí tiếp giáp đường Tập đoàn 7-11) nhằm đảm bảo tiêu thoát nước dọc tuyến đường Bùi Thanh Khiết.	TVTK thống nhất
-	Về bồi thường giải phóng mặt bằng dự án: Đề nghị Ban Quản lý các dự án công trình giao thông Thành phố phối hợp với Ủy ban nhân dân huyện Bình Chánh (Ban bồi thường giải phóng mặt bằng huyện và thị trấn Tân Túc) sớm triển khai thực hiện.	TVTK không có ý kiến gì thêm
E	Ý kiến Phòng Quản lý khai thác xây dựng công trình (Công văn số 848/CV-KT ngày 21 tháng 8 năm 2024)	
i	Về phương án TCGT sau khi công trình hoàn thành, đưa vào sử dụng:	
-	Hiện trạng dọc hai bên đường Bùi Thanh Khiết đông dân cư. Do đó, đề nghị Chủ đầu tư nghiên cứu bổ sung giải pháp hạn chế tình trạng đậu xe gây mất trật tự an toàn giao thông khu vực khi dự án hoàn thành, đưa vào sử dụng: cấm biển báo cấm dừng, cấm đậu xe dọc tuyến	TVTK tiếp thu và chỉnh sửa bổ sung biển báo cấm dừng cấm đậu trên tuyến
-	Nghiên cứu bổ sung các biển báo chỉ dẫn, tuyến truyền,... lên giá long môn nhằm tăng cường hướng dẫn, bảo đảm trật tự an toàn giao thông.	Hồ sơ TK đã bố trí các biển chỉ dẫn trên GLM
-	Đối với các nút giao chính (như giao với Quốc lộ 1, đường dẫn cao tốc Bình Thuận - Chợ Đệm, Nguyễn Hữu Trí,...): đề nghị Chủ đầu tư cập nhật đầy đủ hiện trạng tổ chức giao thông toàn bộ nút giao và nghiên cứu phương án tổ chức giao thông tổng thể nút giao cho phù hợp. Lưu ý rà soát, điều chỉnh các vị trí bố trí vạch đi bộ sau đèn tín hiệu giao thông.	TVTK tiếp thu và rà soát
-	Đối với các vị trí giao với đường nhánh, hẻm hiện hữu: đề nghị rà soát, bổ sung hệ thống biển cảnh báo, gờ giảm tốc,... trên các đường nhánh, hẻm nhằm bảo đảm an toàn giao thông trước khi lưu thông vào đường Bùi Thanh Khiết.	TVTK tiếp thu và bổ sung biển STOP + gờ giảm tốc thống nhất nội dung với cơ quan thẩm định
-	Bố trí vịnh xe buýt nhằm thuận lợi cho hoạt động đón, trả khách và giảm thiểu ảnh hưởng đến tình hình lưu thông trên tuyến khi xe buýt ra vào trạm đón, trả khách và	TVTK tiếp thu và đã chỉnh sửa bổ sung

TT

Ý kiến các đơn vị

Giải trình của TVTK

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THIẾT KẾ B.R

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

-----000-----

-----000-----

Tp.HCM, ngày 15 tháng 05 năm 2025

**GIẢI TRÌNH BÁO CÁO TỔNG HỢP KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH HỒ SƠ THIẾT KẾ VÀ DỰ TOÁN
CÔNG TRÌNH: NÂNG CẤP, MỞ RỘNG ĐƯỜNG BÙI THANH KIỆT**

ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN BÌNH CHÁNH TP. HCM

STT	Ý KIẾN THẨM ĐỊNH THEO VĂN BẢN 55/TĐ-KTCL	GIẢI TRÌNH TƯ VẤN THIẾT KẾ
1	Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công	
1.1	Về hồ sơ các gói thầu xây lắp	
1.1.1	<i>Phân chung</i>	
-	<i>Thuyết minh</i>	
+	Bổ sung tiến độ bàn giao mặt bằng thi công.	Dự kiến thực hiện xong công tác GPMB vào quý IV/2025
+	Bổ sung giải trình ý kiến của các cơ quan chuyên môn về xây dựng.	TVTK thống nhất bổ sung (Đã bổ sung)
-	Bổ sung biện pháp thi công cừ Larsen trên bản vẽ mặt cắt ngang chi tiết để tính toán khối lượng.	Trắc ngang chi tiết đã thể hiện phui đào đứng/ vát mái taluy và tính toán khối lượng cho trường hợp gia cố cừ Larsen, việc đưa hình dáng cừ vào MCN dạng hình khối rộng 25cm sẽ không tính được khối lượng đào hố móng => TVTK bảo lưu hồ sơ bản vẽ.
-	Theo ý kiến của Sở Xây dựng tại Văn bản số 6908/SXD-HTKT: Bước thiết kế cơ sở dự án được duyệt, hệ thống thoát nước dân sinh được bố trí theo quy hoạch (<i>khẩu độ cống và hướng thoát</i>), có khẩu độ D300-D500. Do đó, việc điều chỉnh khẩu độ cống thành HDPE 300 với phương án đấu nối từng đoạn công trực tiếp vào các hố ga nước mưa và thay đổi kết cấu hố ga là chưa phù hợp so với hồ sơ thiết kế cơ sở được duyệt. Đề nghị tư vấn làm rõ nội dung này.	Hồ sơ thiết kế và thuyết minh chung đã nêu rõ lý do điều chỉnh quy mô của hạng mục thoát nước dân sinh (Mục V.4 Tập 5 Thuyết minh chung). Trong quá trình làm việc Tư vấn thiết kế đã giải trình với P. HTKT đã thống nhất, việc nêu trong góp ý cơ qua chuyên môn về sai khác với TKCS là hoàn toàn hợp lý vì trong hồ sơ thiết kế đã nêu rõ việc thay đổi này.
-	Bản vẽ kết cấu giếng thu nước sinh hoạt (bản vẽ TNSH-030): Tại bảng khối lượng đề nghị không ghi	TVTK thống nhất chỉnh sửa thành Mpa, Bổ sung bảng KL chi tiết đính kèm hồ sơ (Đã chỉnh sửa - bổ sung)

GIẢI TRÌNH TƯ VẤN THIẾT KẾ	
STT	Ý KIẾN THẨM ĐỊNH THEO VĂN BẢN 55/ĐĐ-KTCL
-	gạch thẻ trát vữa M75 mà quy đổi ra MPa, bổ sung khối lượng chi tiết phần gạch thẻ trát vữa.
-	Bản vẽ mặt cắt ngang hào kỹ thuật (PHKT-010): Làm rõ nội dung cát đắp trong hào kỹ thuật ở các bản vẽ: Mặt cắt ngang đại diện và kết cấu áo đường (PC-03); Kết cấu giếng thu nước sinh hoạt (TNSH-030); Mặt cắt ngang hào kỹ thuật (bản vẽ PHKT-010).
-	Cao độ cống thoát nước sinh hoạt HDPE D300: Chưa thống nhất giữa bản vẽ thoát nước sinh hoạt PTNSH-020 và bản vẽ bình đồ trắc dọc hào kỹ thuật PHKT-020.
-	Bản vẽ cấu tạo hố ga thoát nước (PTNM-04):
+	Bổ sung bản vẽ chi tiết nắp hố ga BTCT.
+	Bổ sung phần đấu nối với cống thoát nước sinh hoạt HDPE D300 với hố ga thoát nước mưa.
-	Bản vẽ móng cống, mối nối cống (PTNM-03):
+	Rà soát bản vẽ phui đào: Vẽ giống với mặt cắt ngang chi tiết; vẽ khối lượng đắp cát trên lưng cống để nghị tách khối lượng gồm: cát san lấp hai bên thân cống và cát vàng đắp trên lưng cống.
-	Bản vẽ bình đồ trắc dọc thoát nước mưa (bản vẽ PTNM-010):
+	Thể hiện chi tiết số đốt và chiều dài các loại cống trên trắc dọc thoát nước mưa; Bổ sung bảng tổng hợp khối lượng đốt cống và loại cống trên bản vẽ.
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	<p>Tim tuyến thoát nước dân sinh cách tim hào kỹ thuật 1 khoảng $\geq 1m$, cống thoát nước dân sinh có độ dốc ngang 1% nên cao độ tại tim TNSH và tim HKT khác nhau.</p>
	Bản vẽ nắp hố ga đã có trong hồ sơ thiết kế tại bản vẽ "PTNM-05" (tờ 2/7)
	TVTK thống nhất bổ sung (Đã bổ sung)
	Mặt cắt ngang phui cống là đại diện, trên bản vẽ không quy định cho phui trái tuyến hay phải tuyến mà chỉ thể hiện kích thước tương ứng từng loại đường kính cống. Khối lượng cát đắp phui cống sử dụng cát san lấp để đắp toàn nền cùng 1 loại vật liệu đắp nên việc tách riêng không cần thiết. => Do đó TVTK bảo lưu ý kiến.
	Chi tiết số đốt cống và chiều dài các loại cống đã thống kê ở bảng THKL chi tiết, việc đưa lên trắc dọc là không cần thiết và chưa có quy định phải thể hiện. Bảng bảng khối lượng chi tiết các loại cống được thể hiện ở PL khối lượng TVTK in bổ sung.

GIẢI TRÌNH TƯ VẤN THIẾT KẾ	
STT	Ý KIẾN THAM ĐỊNH THEO VẤN BẢN 55/TĐ-KTCL
+	Về cấp tải cống: Bổ sung thuyết minh ở giai đoạn mở rộng hoàn thiện theo quy hoạch thi khi mở rộng đường chỉ ảnh hưởng đến cống dọc bên trái (cống nằm dưới lòng đường xe chạy), do đó ống cống phía bên trái sử dụng cấp tải tiêu chuẩn và ống cống phía bên phải sử dụng cấp tải thấp (cống nằm dưới vỉa hè). Đề nghị thống kê khối lượng và rà soát đơn giá cho từng loại cống (dự toán đang chọn giá cống cấp tải cao và cấp tải tiêu chuẩn).
-	Diễn giải chi tiết cách tính để tính được khối lượng trong các bản vẽ: Bản vẽ bình đồ khối lượng (bản vẽ PT-040); bản vẽ chi tiết điểm dừng cho người đi bộ (bản vẽ PTCGT-04); bản vẽ cầu tạo giá long môn (bản vẽ PTCGT-06); bản vẽ cầu tạo các chi tiết giằng (bản vẽ PTNM-05); bản vẽ cầu tạo hố ga thoát nước (bản vẽ PTNM-04) và tất cả bản vẽ khác (có bảng tổng hợp khối lượng bên trong).
-	Bổ sung bảng khối lượng chi tiết phần thoát nước sinh hoạt.
-	Về biện pháp tổ chức thi công: Gói thầu xây lắp 1 (thực hiện tương tự gói 2,3)
	TVTK thống nhất bổ sung (Đã bổ sung)
	<p>TVTK đã cập nhật trong thuyết minh theo nguyên tắc trên. Thống nhất ghi chú tải Tiêu chuẩn - Tải thấp trong bảng Tổng hợp khối lượng.</p> <p>1. Bình đồ khối lượng mục đích để xác định chi tiết bó vỉa, vỉa hè, diện tích vuốt nối, bó nền...bố trí vị trí nào. Toàn bộ đã thể hiện trên bản vẽ "PT-040", các trị số tính chiều dài diện tích được thực hiện trên phần mềm autocad và TVTK chịu trách nhiệm về tính chính xác này.</p> <p>2. Bản vẽ điểm dừng cho người đi bộ "bản vẽ PTCGT-04": là bản vẽ điển hình tính cho 1 vị trí lắp đặt. Số lượng điểm dừng xác định bằng bản vẽ "PTCGT-020".</p> <p>3. Bản vẽ cầu tạo giá long môn (bản vẽ "PTCGT-06"): đã thể hiện chi tiết cấu kiện và thống kê vật tư móng - trụ khung biển báo ở các tờ bản vẽ 1/4 ÷ 4/4 bản vẽ "PTCGT-06" và đã thể hiện trên mặt bằng tuyến tại bản vẽ số "PTCGT-020" tờ 2/2.</p> <p>4. Bản vẽ cầu tạo hố ga thoát nước "PTNM-040" đã thể hiện BTC, cốt thép và khối lượng chi tiết trên tờ 1/3 ÷ 3/3. Tất cả các bản vẽ cầu tạo liên quan bê tông - thép đều thể hiện quy cách, bố trí chung và khối lượng từng cấu kiện đủ thông tin để thi công. Do đó TVTK bảo lưu theo hồ sơ đã thực hiện.</p>

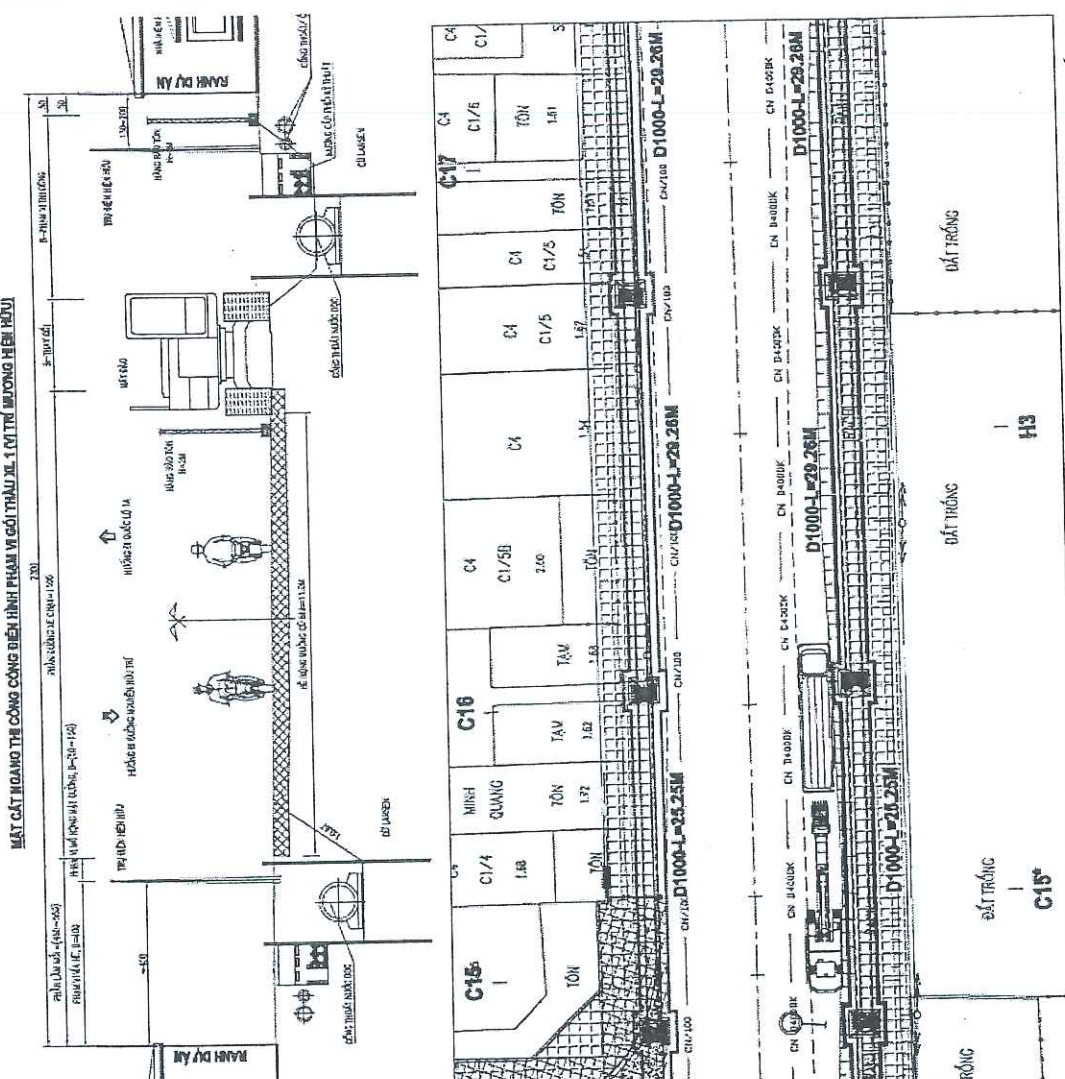
GIẢI TRÌNH TƯ VẤN THIẾT KẾ

Ý KIẾN THẨM ĐỊNH THEO VĂN BẢN 55/ĐĐ-KTCL

cách nhau 1 m có bố trí tám thép xen kẽ, bổ sung bản tính cho các giải pháp.

- Thi công toàn bộ nền và mặt đường: phân mở rộng bên phải đến cao độ lớp nhựa C19.
- + **Giai đoạn 3:** Thi công cống dọc, hào kỹ thuật bên trái tuyến: Thực hiện tương tự như giai đoạn 1, lưu ý bố trí hàng rào tole sát mép bên trái đường nhựa hiện hữu, bổ sung bản tính cừ larsen như đã đề cập ở trên, bố trí lưu thông trên bề rộng mặt đường nhựa hiện hữu.
- + **Giai đoạn 4:** Thi công phần nền đường mở rộng bên trái tuyến: Thực hiện tương tự như giai đoạn 2, lưu ý bố trí hàng rào tole sát mép bên trái đường nhựa hiện hữu, bố trí lưu thông trên bề rộng mặt đường nhựa hiện hữu và phần đường mở rộng bên phải đã thực hiện ở giai đoạn 2.
- + **Giai đoạn 5:** Thi công nâng cấp mặt đường hiện hữu, bố trí phân luồng lưu thông 2 bên phần đường mở rộng đã thực hiện.
- Bố trí rào tole 2 bên mép đường hiện hữu, tiến hành thi công nâng cấp mặt đường nhựa hiện hữu đến cao độ lớp nhựa c 12.5 và hoàn thiện vạch sơn.
- + **Giai đoạn 6:** Thi công lớp nhựa C12.5 của 2 bên mặt đường mở rộng (giai đoạn 2 và giai đoạn 4)
- Không bố trí hàng rào tole.
- Thi công lớp C12.5 và vạch sơn.

1. Trường hợp 1: Vị trí có đường hiện hữu, công gần mép đường hiện hữu và nhà dân sát ranh GPMB.



- + Phải tuyến có đường: Gia cố cừ larsen 2 bên để phạm vi còn lại thiết bị máy đào, xe vận chuyển đất đứng thi công trong phạm vi công trình
- + Phía trái: Phạm vi mở rộng sát mép đường nhựa và gần nhà dân nên đóng cừ larsen gia cố 2 bên để thi công dọc.

STT	Ý KIẾN THẨM ĐỊNH THEO VĂN BẢN 55/ĐB-KTCL	GIẢI TRÌNH TƯ VẤN THIẾT KẾ
	<ul style="list-style-type: none"> + Rà soát lại khối lượng không tính hàng rào dây. + Đề nghị chỉ tính khấu hao thời gian sử dụng cừ Larsen, hàng rào tole trong thời gian thi công theo từng hạng mục, từng giai đoạn thi công. + Bảng tính cừ Larsen: Đề nghị tính toán lại chiều dài cừ Larsen; bổ sung kiểm tra, so sánh ứng suất kéo uốn, điều chỉnh lại mô hình tính toán cừ (biểu đồ Moment đang thể hiện có khung chống là không phù hợp). 	<p>lưu thông qua lại gần (mặt đường hiện trạng khoảng 7m tổ chức lưu thông 2 chiều). Phương án cừ thép tấm để đặt được thép tấm chèn xuống phía trong thanh cừ cần phải làm có khoảng hở mới hạ được thép tấm. Khi đó nền đường cũ sẽ gây sạt lở hàm ếch làm hư hỏng đến mặt đường hiện hữu đang khai thác, khó khăn cho việc sửa chữa cũng như ảnh hưởng đến mặt bằng đang đảm bảo giao thông.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biện pháp thi công trong hồ sơ thiết kế mang tính chủ đạo để định hướng, tùy vào năng lực và tình hình thực tế hiện trường nhà thầu lập phương án tổ chức giao thông cho phù hợp trình SGT chấp thuận để thi công. - Hàng rào dây là linh động và rẻ nhất để dẫn hướng phân luồng cho tuyến vừa đảm bảo giao thông vừa thi công. TVTK bảo lưu. - Thời gian tính khấu hao cừ Larsen và hàng rào tole trong hồ sơ TVTK được tính tương ứng thời gian thi công công thoát nước 5 tháng và đào nền đường mở rộng là 2 tháng (tổng cộng hàng rào tole sử dụng 7 tháng). - Bảng tính tư vấn đã kiểm tra không cần bố trí xét khung chống, trong quá trình làm việc thẩm định Tư vấn cũng đã cung cấp bảng tính tính đối chứng bằng phần mềm khác để kiểm tra, chiều dài cừ Larsen không thay đổi so với hồ sơ trình thẩm định. => TVTK bảo lưu hồ sơ và chịu trách nhiệm về tính chính xác số liệu tính toán.
-	Về bản vẽ tiến độ thi công: Chưa thống nhất tiến độ các giai đoạn thi công theo bản vẽ tổ chức thi công.	TVTK cập nhật khối lượng cho khớp với tiến độ (Đã chỉnh sửa)
-	Làm rõ nhân công điều tiết giao thông và thời gian điều tiết trong ngày (giờ cao điểm) trong quá trình thi công.	Hồ sơ thiết kế đã diễn giải chi tiết thời gian tính công điều tiết giao thông ở bảng THKL, cụ thể: Số ca điều tiết: 11 tháng x 30 ngày x 01 ca x 2 công (mỗi người 1h/công) = 660 công. (Tính điều tiết cho khung giờ cao điểm 4h/ngày)
-	Đề nghị làm rõ nội dung thiết kế trụ cứu hỏa tạm dụng (bản vẽ phương án di dời trụ cứu hỏa hòa PTCTC-040), nội dung thể hiện còn sơ sài.	TVTK thống nhất bổ sung (Đã bổ sung các chi tiết thiết bị trong hồ sơ)
1.1.2	Gói thầu xây lắp số 1 (từ Nguyễn Hữu Trí đến Đường dẫn cao tốc TP.HCM Trung Lương):	
-	Bản vẽ bình đồ khối lượng (bản vẽ PT-040):	
+	Đề nghị rà soát lại phạm vi vượt nối vào các đường dân sinh hồ sơ đang thể hiện vượt ngoài ranh	Phạm vi vượt nối các đường dân sinh ngoài ranh GPMB nhưng không ảnh hưởng vì đây là đường hiện hữu, do chênh cao độ giữa đường BTK sau khi nâng và cao độ

GIẢI TRÌNH TƯ VẤN THIẾT KẾ	
STT	Ý KIẾN THẨM ĐỊNH THEO VĂN BẢN 55/ĐD-KTCL
	phạm vi giải phóng mặt bằng của dự án (khoảng vị trí các cọc C4, C11, D2, C20,...).
+	Phạm vi vượt nổi tại vị trí đầu tuyến cọc C2* và vị trí D2 chưa thống nhất diện tích vượt nổi giữa bản vẽ bình đồ khối lượng PT-040 và bản vẽ bình đồ nút giao PT-030.
-	Bản vẽ bình đồ xử lý nền (PT-050)
+	Làm rõ phần diện tích gia cố cừ tràm xử lý nền từ cọc D2 đến H6 (hồ sơ đang thể hiện gia cố vào phạm vi vỉa hè bên phải tuyến) và phạm vi cọc C28* bên trái tuyến đến hố ga GT23 (hồ sơ đang thể hiện gia cố vào phạm vi vỉa hè bên trái tuyến).
+	Đề nghị thể hiện phần gia cố cừ tràm trên bản vẽ trắc ngang chi tiết.
-	<i>Bản vẽ bình đồ trắc dọc nạo vét kênh (PT-060)</i>
+	Đề nghị bổ sung chênh cao đào đắp trên trắc dọc.
+	Bổ sung bản vẽ mặt bằng thiết kế kênh, mặt cắt ngang đại diện đoạn nạo vét kênh.
+	Hồ sơ chỉ đang thể hiện mặt bằng hiện trạng kênh, đề nghị làm rõ đoạn từ sau Km0+80 đến cuối rạch. Đề nghị làm rõ phạm vi ranh của kênh.
-	<i>Bản vẽ bình đồ trắc dọc thoát nước mưa (bản vẽ PTNM-010):</i>
+	Bổ sung tờ số 3/9 bản vẽ PTNM-010 (thiếu trang)
+	Bổ sung bản vẽ bố trí chung cống ngang đường từ GT7 đến CX1 (thể hiện đủ cao độ tự nhiên, chiều dài đoạn cống, hố ga GT7 và GP7). Bổ sung bản vẽ tổ chức thi công cống ngang.
	đường hiện trạng nên cần thiết vượt nổi đảm bảo tính êm thuận. Các dự án trong TP. HCM đều phải thực hiện để đảm bảo an toàn và êm thuận=> TVTK bảo lưu
	Bản vẽ bình đồ khối lượng "PT-040" thể hiện phạm vi vượt trung khớp với bản vẽ bình đồ nút giao, tuy nhiên bản vẽ BĐ nút giao "PT-030" cần thể hiện rộng hơn để xác định dốc thoát nước thông qua đường đồng mức => TVTK bảo lưu.
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	TNCT thể hiện cao độ tự nhiên thiết kế và khối lượng từng hạng mục chi tieeys của MCN, việc đưa cừ tràm vào đây không thể tính khối lượng vì bề rộng gia cố cừ tràm thay đổi không tuyến tính mà phụ thuộc hiện trạng. Hồ sơ TK tư vấn đã tính KL trên mặt bằng đảm bảo đầy đủ khối lượng => TVTK bảo lưu hồ sơ.
	TVTK thống nhất bổ sung (Đã bổ sung)
	TVTK thống nhất bổ sung (Đã bổ sung)
	Theo khảo sát hiện trạng lòng kênh phía ngoài có cao độ sâu hơn cao độ vét kênh, bề rộng kênh đảm bảo khả năng thoát nước (rộng và sâu hơn phạm vi mương thiết kế). Mặc khác, phạm vi mương nằm ngoài khối lượng khảo sát kênh mương hiện hữu => TVTK bảo lưu
	TVTK thống nhất bổ sung (Đã bổ sung)
	Bản vẽ Bình đồ trắc dọc (PTNM-090 tờ 9/9) thể hiện đầy đủ cao độ tự nhiên, thiết kế và khoảng cách giữa các hố ga CX. Do đó việc vẽ BTC công là trùng lặp lại các thông tin đã được thể hiện=> TVTK bảo lưu theo hồ sơ.

GIẢI TRÌNH TƯ VẤN THIẾT KẾ	
STT	Ý KIẾN THĂM ĐỊNH THEO VẤN BÀN 55/ĐĐ-KTCL
+	Bổ sung f.c cho tường cánh cửa xả trong bản vẽ.
-	Bản vẽ kết cấu ngăn triệu cửa xả D1500 (PTNM-07): Diễn giải khối lượng chi tiết cho 1 cụm cửa quay và bích D1500.
-	Bản vẽ bình đồ trắc dọc hào kỹ thuật phải tuyến (PHKT-020): Làm rõ vị trí nối chuyển tiếp từ BP7 đến BP6 (nối hào kỹ thuật và các đường ống trong hào kỹ thuật)
-	Dur bản vẽ bình đồ trắc dọc hào kỹ thuật trái tuyến tờ số 10/10 (PHKT-020)
-	Ký hiệu giữa bản vẽ chi tiết hàm ga hào kỹ thuật cấp thông tin và cấp điện lực sửa lỗi chính tả hàm ga loại 3: Áp dụng từ BT4 đến BT5.
-	Về giá long môn (bản vẽ cấu tạo giá long môn PTCGT-06): Đề nghị tận dụng, sửa chữa lại giá long môn hiện hữu để phù hợp với bề rộng mặt đường thiết kế (bao gồm tận dụng phần móng giá long môn hiện hữu).
-	Rà soát phần khối lượng mương cáp bị trùng với hào kỹ thuật phân tuyến tại cọc C27.
-	<i>Bảng tổng hợp khối lượng:</i>
+	Sai đơn vị đóng cọc tràm D8~10cm.
+	Nêu cơ sở xác định phạm vi đắp cát nền đường bằng máy đầm tay tại STT 8, 9, 11, 12.
	TVTK thống nhất bổ sung (Đã bổ sung)
	Bản vẽ kết cấu van ngăn triệu (PTNM-070 tờ 1/1) đã thể hiện khối lượng chi tiết và THKL cho 1 cửa => TVTK bảo lưu.
	Vị trí đoạn BP6+BP7 nằm dưới lòng đường theo QH. Cấu tạo các ống dọc được bố trí đi trong mương cáp đặt trong lòng đất, tại các vị trí hố ga HKT sẽ là điểm đầu nối ống và chuyển tiếp chênh cao độ.
	TVTK thể hiện tọa độ hào kỹ thuật ở bản vẽ "PHKT-020" tờ 10/10 nên không dư.
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	- Quan điểm của tư vấn thiết kế mới, việc đảm bảo chất lượng và tính chịu lực của công trình được tư vấn tính toán bằng bảng tính. Việc tận dụng kết cấu cũ không đánh giá được tuổi thọ và sau khi nối dài khẩu độ nhịp giữa kết cấu cũ và mới không đồng bộ. Mặc khác, đối với việc tiếp nhận để sửa chữa tạo và giai đoạn bàn giao, bảo hành công trình đối với các hạng mục có liên quan giữa kết cấu làm mới và tận dụng chưa có quy định để thực hiện cũng như khó khăn cho việc hư hỏng, thay thế ... kết cấu cũ khi mới đưa công trình vào sử dụng gây phản cảm đối với ý kiến của dư luận. - Khối lượng GLM hiện hữu được tính toán chi phí để thu hồi trả đơn vị quản lý, kiến nghị sử dụng để lấp đặt cho vị trí có khẩu độ nhịp tương thích. Do đó tư vấn đề xuất lắp mới
	Khối lượng đào đắp HKT (mương cáp chạy dọc tuyến) tính trên trục ngang chi tiết
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	Phạm vi mở rộng nền mặt đường nhỏ từ 0~2m thiết bị xe lu không đủ mặt bằng để thao tác nên tách khối lượng này sử dụng đầm thủ công để thi công. Bề rộng thống kê từ trục ngang chi tiết và được thể hiện trong bảng khối lượng đính kèm.

GIẢI TRÌNH TƯ VẤN THIẾT KẾ	
STT	Ý KIẾN THẨM ĐỊNH THEO VĂN BẢN 55/TPĐ-KTCL
1.1.3	Gói thầu xây lắp số 2 (từ đường dẫn cao tốc TP.HCM-Trung Lương đến Km1+360):
-	Bản vẽ bình đồ trắc dọc tuyến (bản vẽ PT-010): Làm rõ phạm vi đào giao thông bên trái đầu tuyến gói xây lắp số 2 (có thuộc phạm vi cải tạo trong hồ sơ thiết kế này không)
-	Bản vẽ trắc ngang chi tiết (bản vẽ PT-020): Trắc ngang chi tiết chưa thể hiện mái taluy phía bó nền vỉa hè bên trái tuyến.
-	Bản vẽ bình đồ nút giao và bình đồ khối lượng (PT-030): Bổ sung tên cọc tại vị trí điểm cuối nút giao (vị trí gần cọc C32*).
-	Bản vẽ bình đồ xử lý nền (PT-050):
+	Làm rõ phần diện tích gia cố cừ tràm xử lý nền từ cọc C56 đến cuối phạm vi gói thầu (hồ sơ đang thể hiện gia cố vào phạm vi vỉa hè bên phải) và bên trái tuyến từ hố ga GT24 đến GT25 (hồ sơ đang thể hiện gia cố vào phạm vi vỉa hè bên trái).
+	Đề nghị thể hiện phần gia cố cừ tràm trên bản vẽ trắc ngang chi tiết.
-	Bản vẽ cấu tạo các chi tiết giằng (PTNM-050): Chưa thống nhất đường kính thép loại 3 và 4 giữa chi tiết cốt thép và băng khối lượng.
-	Bản vẽ chi tiết khuôn nắp hầm ga kỹ thuật (PHKT-040): Sai chiều dài thép loại 1 giữa qui cách thép và băng khối lượng.
-	Về giá long môn (bản vẽ cấu tạo giá long môn PTCGT-06): Đề nghị tận dụng, sửa chữa lại giá long môn hiện hữu để phù hợp với bề rộng mặt đường thiết kế (bao gồm tận dụng phần móng giá long môn hiện hữu).
	Bản vẽ "PT-010" Đào giao thông giữ nguyên hiện trạng không cải tạo, phạm vi mặt đường vuốt bằng bê tông nhựa và hiện trạng. Chi tiết khối lượng những hạng mục thực thi thuộc dự án thể hiện ở bản vẽ Bình đồ khối lượng "PT-040".
	Bó nền sử dụng 4 loại (bản vẽ PC-030 từ 4/4) tùy thuộc vào chênh cao vỉa hè và đường tự nhiên. Vị trí không bố trí taluy do đi qua khu vực có nhà dân không thể bố trí taluy đắp lấn ngoài ranh GPMB. => TVTK bảo lưu.
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	TNCT thể hiện cao độ tự nhiên thiết kế và khối lượng từng hạng mục chi tieeys của MCN, việc đưa cừ tràm vào đây không thể tính khối lượng vì bề rộng gia cố cừ tràm thay đổi không tuyến tính mà phụ thuộc hiện trạng. Hồ sơ TK tư vấn đã tính KL trên mặt bằng đảm bảo đầy đủ khối lượng => TVTK bảo lưu hồ sơ.
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	- Quan điểm của Tư vấn làm thiết kế mới, kiểm soát chất lượng và tính chịu lực của công trình được Tư vấn tính toán cụ thể. Việc tận dụng kết cấu cũ không đánh giá được tuổi thọ và sau khi nối dài khẩu độ nhịp giữa kết cấu cũ và mới không đồng bộ, không tính toán được trên kết cấu đã qua sử dụng. - Khối lượng GLM hiện hữu được tính toán chi phí để thu hồi trả đơn vị quản lý.

GIẢI TRÌNH TƯ VẤN THIẾT KẾ	
STT	Ý KIẾN THẨM ĐỊNH THEO VẤN BÀN 55/TĐ-KTCL
	thông nhất chiều dài thép loại 4 giữa băng khối lượng và chi tiết cốt thép.
+	Bản vẽ chi tiết khuôn nắp hầm ga kỹ thuật (PHKT-040): Sai chiều dài thép loại 1 giữa qui cách thép và băng khối lượng.
-	Bản vẽ cấu tạo cửa xả thoát nước (PTNM-06):
+	Theo Thông báo kết quả thẩm định số 15586/SGTVT-XD ngày 15/11/2024 của Sở GTCC, tại vị trí cửa xả CX2 là đá học xây vừa nhưng hồ sơ đang thiết kế đá học xếp khan, đề nghị chỉnh hồ sơ theo thông báo của Sở GTVT.
+	Cửa tràm đóng 2 bên mép cửa rọ đá lưới thép là không cần thiết, đề nghị bỏ. Đối phạm vi đóng cửa tràm thành rọ đá dọc hai bên mép đá học xếp khan.
-	Bản vẽ bình đồ trắc dọc hào kỹ thuật phải tuyến (PHKT-020): Làm rõ vị trí nối chuyển tiếp từ BP41 đến BP43 (nối hào kỹ thuật và các đường ống trong hào kỹ thuật)
1.1.5	Gói thầu xây lắp số 4 (Chiếu sáng Cây xanh):
-	Xem lại cách tính sụt áp để chọn tiết diện dây dẫn điện: Việc tính toán lựa chọn dây dẫn phải khách quan, không dùng thông số cụ thể của nhà sản xuất làm căn cứ tính toán.
-	Làm rõ thông số chiếu sáng tại vị trí nút giao theo quy chuẩn 07-7:2023/BXD.
-	Thiếu bảng tổng hợp khối lượng phản chiếu sáng.
-	Xem lại bản vẽ mặt cắt ngang đại diện bố trí chiếu sáng (vẫn còn bố trí cống thoát nước phía dưới cây xanh, tham khảo bản vẽ mặt cắt ngang đại diện bố trí cây xanh).
-	Bản vẽ PCS-030: Mặt bằng bố trí chiếu sáng vẫn
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	Hiện trạng dọc mương là đường hiện hữu vào khu quân đội (Đường tập đoàn 7.11), phía trái là ranh nhà dân nên cần thiết gia cố để giữ không bị sạt lở vì phạm vi hẹp không bố trí được mái taluy đắp => TVTK bảo lưu.
	Vị trí đoạn BP41+BP43 nằm dưới lòng đường do vướng đường điện ngầm hiện hữu không di dời. Cấu tạo các ống dọc được bố trí đi trong mương cáp đặt trong lòng đất, tại các vị trí hố ga HKT sẽ là điểm đầu nối ống và chuyển tiếp chệnh cao độ.
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	TVTK thống nhất bổ sung (Đã bổ sung)
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)

GIẢI TRÌNH TƯ VẤN THIẾT KẾ	
STT	Ý KIẾN THẨM ĐỊNH THEO VĂN BẢN 55/TĐ-KTCL
-	đang thể hiện trụ đèn giao thông hiện hữu tại cọc C97 là không phù hợp.
-	Đối với bản vẽ PCS-040 (Chi tiết đèn led): Tham khảo theo các yêu cầu về đèn led theo hướng dẫn của Sở Xây dựng tại văn bản số 6052/SXD-HTKT ngày 28/4/2023
-	Bảng tổng hợp khối lượng phần cây xanh trồng mới: Đề nghị không tính khối lượng đỉnh vị hồ trồng cây (kết hợp với thời gian thi công bó vỉa, vỉa hè); không tính khối lượng ván khuôn bó vỉa do sử dụng bó vỉa đúc sẵn. (lưu ý cập nhật lại dự toán).
-	Bổ sung bảng tiến độ thi công phần chiếu sáng và cây xanh.
-	Bổ sung yêu cầu thuộc tính vật liệu và xuất xứ vật liệu trong chỉ dẫn kỹ thuật, cụ thể: đèn Led, hộp nối, cáp điện....
1.2	Về dự toán
1.2.1	Gói thầu xây lắp số 1
1.2.1.1	Về thuyết minh dự toán:
-	Bổ sung căn cứ pháp lý lập dự toán như: Thông báo thẩm định của Sở GTVT; các văn bản ý kiến đóng góp của Sở ban ngành; Hợp đồng tư vấn thiết kế bản vẽ thi công;...
-	Lập bảng tổng hợp liệt kê danh mục 17 mã hiệu định mức vận dụng và nêu trong phần thuyết minh tại trang 6, mục III.2.
-	Cập nhật mới công bố giá vật liệu xây dựng tháng 03/2025 theo thông báo của Sở Xây dựng.
-	Sửa lại các thuyết minh vận chuyển vật liệu về công trường (bỏ chữ bãi chứa tại công trường).
	TVTK thống nhất bổ sung (Đã bổ sung)
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	Bảng tiến độ được thể hiện chung với gói XL 1 - 2 - 3 để phối hợp thi công lắp đặt với hạng mục đường.
	TVTK thống nhất bổ sung (Đã bổ sung)
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	TVTK đã nêu và kèm danh mục định mức vận dụng, không liệt kê chi tiết trong thuyết minh
	TVTK thống nhất cập nhật (Đã cập nhật)
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)

STT	Ý KIẾN THAM ĐỊNH THEO VĂN BẢN 55/TTĐ-KTCL	GIẢI TRÌNH TƯ VẤN THIẾT KẾ
-	Về gói công: Đối với phương án đúc tại chỗ thực hiện tại vị trí nào trong phạm vi dự án. Tại bản vẽ PTNM-03 đang thể hiện gói công đúc sẵn.	TVTK bảo lưu ý kiến vẫn dùng gói công đúc sẵn tại công trường, hạng mục thoát nước không thi công đồng loạt, không cần diện tích mặt bằng lớn, có thể đúc trên vỉa hè và tiết kiệm chi phí.
-	Về bảng tính tổng chi phí dự phòng do yếu tố trượt giá: Chi phí xây dựng 144.154.840.573 đồng chưa trừ chi phí xây dựng gói thầu xây lắp số 4 (loại hợp đồng trọn gói nên không tính dự phòng trượt giá).	Ở giai đoạn lập dự toán xây dựng công trình TVTK kiến nghị tính đầy đủ dự phòng phí cho các gói thầu theo quy định của Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021
-	Rà soát lại các hệ số trong chi phí xây dựng: tra lại hệ số sau khi hoàn thiện khối lượng, dự toán.	TVTK rà soát và cập nhật (Đã chỉnh sửa)
+	Hệ số nhà tạm để ở và điều hành thi công: Theo bảng 3.9 phụ lục số 3 của Thông tư 09/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 thì đây là công trình giao trình xây dựng theo tuyến tính theo chi phí trực tiếp của từng loại, từng nhóm công trình.	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
+	Hệ số chi phí một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế: Theo bảng 3.10 phụ lục số 3 của Thông tư 09/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 thì công trình giao thông tỷ lệ là 2,0%. Đề nghị bỏ "chi phí một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế" của hạng mục đảm bảo giao thông trong quá trình thi công.	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
+	Hệ số thu nhập chịu thuế tính trước: Theo bảng 3.11 phụ lục số 3 của Thông tư 09/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 thì công trình giao thông hệ số là 6,0%.	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
+	Chi phí bảo đảm an toàn giao thông trong quá trình thi công thuộc chi phí gián tiếp khác. Chi phí gián tiếp khác được xác định bằng cách lập dự toán phù hợp với điều kiện cụ thể của từng công trình xây dựng theo mục 3.1.4 của Thông tư 09/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019. Đề nghị bỏ "chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công" của hạng mục đảm bảo giao	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)

GIẢI TRÌNH TƯ VẤN THIẾT KẾ	
STT	Ý KIẾN THẨM ĐỊNH THEO VĂN BẢN 55/Đ-KTCL
-	thông trong quá trình thi công.
-	Thực hiện việc kiểm tra các hệ số trong bảng dự toán xây dựng theo chi phí xây dựng cập nhật mới nhất.
1.2.1.2	Về mã hiệu định mức:
-	Thể hiện cột ghi chú các định mức sử dụng theo Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024.
-	Tại STT 07, 34, 179 đề nghị sử dụng mã hiệu định mức AB.66134 cho đá mi.
-	Làm rõ khối lượng đắp cát nền đường bằng máy đầm đất bằng tay 70kg tại STT 10, 11.
-	Tại STT 13, 111, 167, 268 đề nghị sử dụng mã hiệu định mức AC.12220 đóng cù bằng máy đào 0,5m ³ xử lý nền đối với bùn.
-	Làm rõ sự khác nhau giữa STT 15 và 17 đào nền đường bằng máy đào 0,8m ³ .
-	Tại STT 21 mã hiệu định mức AB.65120 đề nghị chuyển từ đắp đất tận dụng bằng đầm đất cầm tay 70kg sang đầm bằng máy.
-	Tại STT 46, 47 sử dụng cùng 01 mã định mức khối lượng đắp cát hạt trung, đầm máy 9T, K95, đề nghị gộp lại.
-	Tại STT 48 đề nghị sử dụng mã hiệu định mức AF.11210 theo TT12/2021/TT-BXD.
-	Làm rõ sự khác nhau giữa STT 51 và 55 bê tông nền, sử dụng mã hiệu định mức AF.11310 theo TT12/2021/TT-BXD.
-	Tại STT 53, 57 đề nghị không sử dụng ván khuôn
	TVTK rà soát và cập nhật (Đã cập nhật)
	TVTK thống nhất bổ sung (Đã bổ sung)
	Đá mi là vật liệu dạng hạt có biện pháp thi công tương tự như lớp cấp phối đá dăm nên TVTK bảo lưu ý kiến như hồ sơ dự toán đã trình TVTK chỉnh sửa hao phí vật liệu đá mi bằng với hao phí vật liệu cát Phạm vi mở rộng nền mặt đường nhỏ từ 0~2m thiết bị xe lu không đủ mặt bằng để thao tác nên tách khối lượng này sử dụng đầm thủ công để thi công. Bề rộng thống kê từ trục ngang chi tiết và được thể hiện trong bảng khối lượng đính kèm.
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	STT 15 công tác đào nền đường sử dụng MĐM AB.31121, STT 17 công tác đào san đất sử dụng MĐM AB.21131 (Đã chỉnh sửa)
	Taluy nằm nghiêng, sử dụng đầm máy hoàn toàn không đảm bảo an toàn, TVTK tách đầm máy 50% khối lượng đầm bằng tay 50% khối lượng đắp taluy
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	Khác nhau về mức bê tông
	TVTK thống nhất chỉnh sửa bỏ khối lượng ván khuôn cho bê tông lót

Y KIẾN THAM ĐỊNH THEO VĂN BẢN 55/ĐĐ-KTCL		GIẢI TRÌNH TƯ VẤN THIẾT KẾ
STT	cho bê tông lót.	(Đã chỉnh sửa)
-	Tại STT 54 đề nghị sử dụng mã hiệu định mức AF.51110 theo TT12/2021/TT-BXD.	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
-	Tại STT 85 đề nghị sử dụng mã hiệu định mức AG.41610 lấp đặt dải phân cách.	MHĐM AG.41610 chỉ dùng lấp đặt cho cấu kiện có trọng lượng 50-200kg, theo thiết kế dải phân cách có trọng lượng 1,875 tấn/1 cấu kiện nên TVTK áp dụng HĐM AG.41511 để lấp đặt dải phân cách đúc sẵn là phù hợp.
-	Tại STT 178 về khối lượng đắp cát trên lưng cống đề nghị tách khối lượng gồm cát san lấp đắp hai bên cống và cát vàng đắp trên cống để tính dự toán.	TVTK bảo lưu ý kiến dùng toàn bộ vật liệu cát san lấp để đắp trên lưng cống.
-	Làm rõ thời gian sử dụng cừ Larsen thi công cống cho cống dọc, cống ngang và cửa xả.	Thống nhất cập nhật thời gian theo KL thiết kế tính (Đã cập nhật)
-	Tại STT 269 hồ sơ thiết kế thi công rọ đá 5x1x0,5m trên cạn, dự toán áp dụng mã hiệu định mức AL.15121 (thi công rọ đá 2x1x0,5m dưới nước) là chưa đúng kích thước theo hồ sơ thiết kế và thi công trên cạn.	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
-	Tại STT 270 trong bản vẽ hồ sơ thiết kế không thiết kế đá học xếp khan, đề nghị bỏ.	TVTK thống nhất chỉnh sửa bỏ khối lượng đá học xếp khan (Đã chỉnh sửa)
-	Tại STT 281 lấp đặt bu lông và chốt các loại van ngăn triều áp dụng mã hiệu định mức SF.21222 (bu lông dành cho cầu thép) chưa phù hợp.	TVTK sẽ xin báo giá nhà cung cấp thành phẩm van ngăn triều nên các công tác lấp đặt bu lông và chốt các loại sẽ bỏ ra khỏi hồ sơ dự toán. (Đã chỉnh sửa)
-	Tại STT 283; Đề nghị bỏ phủ Composite cho van ngăn triều.	TVTK sẽ xin báo giá nhà cung cấp thành phẩm van ngăn triều nên các công tác lấp đặt bu lông và chốt các loại sẽ bỏ ra khỏi hồ sơ dự toán. (Đã chỉnh sửa)
	Phần giằng thu bằng gạch trát M75:	
-	Tại STT 287, 288 sử dụng vữa 7,5MPa chưa thống nhất với hồ sơ thiết kế M75.	TVTK đã áp dụng mác vữa trong dự toán phù hợp với hồ sơ thiết kế
-	Tại STT 287 đề nghị sử dụng mã hiệu định mức AE.51110 theo TT12/2021/TT-BXD.	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
-	Tại STT 288 đề nghị sử dụng mã hiệu định mức	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)

GIẢI TRÌNH TƯ VẤN THIẾT KẾ	
STT	Ý KIẾN THAM ĐỊNH THEO VĂN BẢN 55/ITĐ-KTCL
	AK.21233 theo TT12/2021/TT-BXD.
-	Tại STT 291 cốt thép nắp đan đúc sẵn đề nghị áp dụng mã hiệu định mức AG.13211.
-	Tại STT 300 đề nghị sử dụng mã hiệu định mức AG.13211 theo TT12/2021/TT-BXD.
-	Rà soát lại thời gian và số lần khâu hao phụ trợ phần đảm bảo giao thông trong quá trình thi công.
-	Những mã hiệu định mức nào không sử dụng trong công trình đề nghị loại bỏ trong hồ sơ.
-	Bảng so sánh vật tư và bảng tổng hợp giá trị vật tư: Chỉ thể hiện các vật liệu sử dụng trong hồ sơ này.
1.2.1.3.	Về giá vật liệu xây dựng:
-	Báo giá một số loại vật liệu như: Gạch Terrazzo, gạch số 8, ống nhựa, thép ống, thép hộp, tôn,... đề nghị rà soát lại, đảm bảo tối thiểu 03 báo giá nhà cung cấp, phù hợp quy định.
-	Rà soát lại loại đường vận chuyển vật liệu cho phù hợp: Đối với vận chuyển từ mỏ vật liệu đến công trình 1km đầu đường loại 4, các km tiếp theo đường loại 1; đối với vận chuyển từ quận huyện đến công trình đường loại 1.
-	Bổ sung cách tính vận chuyển công của Công ty CP CIC39: + Đề nghị chỉ tính đoạn đường vận chuyển từ Quận 6 đến công trình (do báo giá đã bao gồm giao đến khu vực Quận 6). + Báo giá cũng đã bao gồm cầu hàng xuống công trình (do sử dụng xe 30 tấn có cầu) nên không tính cầu lắp.
-	Những loại vật liệu nào không sử dụng trong công
	Theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD, đối với công tác cốt thép $D \leq 10\text{mm}$ nắp đan đúc sẵn TVTK áp dụng MHDM AG.13231 là phù hợp
	Theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD, đối với công tác cốt thép $D \leq 18\text{mm}$ khuôn hầm, nắp đan đúc sẵn TVTK áp dụng MHDM AG.13221 là phù hợp
	TVTK thống nhất rà soát (Đã cập nhật)
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	Báo giá công của Công ty CP CIC39 đã bao gồm vận chuyển trong khu vực TP.HCM nên TVTK không tính vận chuyển là phù hợp. Hồ sơ dự toán, TVTK không tính thêm công bốc dỡ.
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)

GIẢI TRÌNH TỰ VẤN THIẾT KẾ	
STT	Ý KIẾN THẨM ĐỊNH THEO VĂN BẢN 55/Đ-ĐT-KTCL trình đề nghị loại bỏ trong hồ sơ.
-	Các bảng báo giá cần bổ sung: ngày tháng, hiệu lực của báo giá: công ty Như An Thắng, Công ty Như Ngọc, công ty westerntech Việt Nam
-	Các bảng báo giá thể hiện địa chỉ giao hàng không phù hợp: công ty Bá Tùng, công ty Sơn Hà, công ty Thịnh Mỹ (giao hàng đến số 79 đường Tân Túc, thị trấn Tân Túc, huyện Bình Chánh) , công ty CHS (không thể hiện giao hàng tới đâu), công ty Thiên An (hết hạn của báo giá 03/2025, vật liệu rọ đã giao hàng tại Huyện Diên Khánh),...
-	Về giá gói công: Đề nghị chọn giá cấp tải thấp (cho phần công dưới vỉa hè) và cấp tải tiêu chuẩn (loại H30 cho phần công dưới nền đường).
-	Tại STT 64, 65, 66, 118, 159, 160, 161, 162, 210 đề nghị kiểm tra lại báo giá vật liệu (cao hơn so với các dự án khác) có thể tham khảo giá vật liệu nút giao An Phú như biến báo tam giá 348.000, biến báo hình tròn giá 580.000,...
-	Đối với giá vật liệu cây xanh, đề nghị lấy theo đơn giá trong Quyết định 2528/QĐ-UBND ngày 14/6/2019.
	Đơn giá vật tư cây xanh theo Quyết định 2528/QĐ-UBND ngày 14/6/2019 công bố từ năm 2019, đến thời điểm lập dự toán đã không còn phù hợp với giá thị trường, nên TVTK xác định giá theo báo giá NCC là phù hợp
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	TVTK thống nhất chỉnh sửa (Đã chỉnh sửa)
	Giá gói công trong các báo giá của NCC không phân chia cấp tải .
	TVTK thống nhất rà soát kiểm tra (Đã rà soát cập nhật)

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
SỞ XÂY DỰNG

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

Số: **753** /SXĐ-VLXD

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 19 tháng 01 năm 2022

V/v triển khai, phổ biến Quyết định số
2171/QĐ-TTg ngày 23 tháng 12 năm
2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt
Chương trình phát triển vật liệu xây
không nung tại Việt Nam đến năm 2030

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
CÁC CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG

Số: 755
ĐẾN Ngày:
..... 20-01-2022
Chuyển: TTf
.....

Kính gửi:

- Các Sở - ngành Thành phố;
- Ủy ban nhân dân thành phố Thủ Đức và các quận - huyện;
- Các Ban quản lý: Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới Thủ Thiêm; Khu Nam; Khu đô thị Tây Bắc; Khu công nghệ cao Thành phố; Các Khu chế xuất và công nghiệp Thành phố; Đầu tư các dự án ODA Thành phố; Dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp; Dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông;
- Hiệp hội Xây dựng và Vật liệu xây dựng Thành phố;
- Hội Khoa học Kỹ thuật Xây dựng Thành phố;
- Hiệp hội Doanh nghiệp Thành phố;
- Hội Bất động sản Thành phố.

Ngày 23 tháng 12 năm 2021, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 2171/QĐ-TTg phê duyệt Chương trình phát triển vật liệu xây không nung (VLXKN) tại Việt Nam đến năm 2030, có hiệu lực thi hành từ ngày ký ban hành.

Thực hiện chức năng tổ chức thực hiện các văn bản quy phạm pháp luật, các nhiệm vụ quản lý nhà nước về hoạt động đầu tư xây dựng và vật liệu xây dựng (VLXD) trên địa bàn Thành phố; Sở Xây dựng triển khai, phổ biến Quyết định số 2171/QĐ-TTg nêu trên; đề nghị các Sở ngành, Ủy ban nhân dân thành phố Thủ Đức và các quận - huyện, các Ban quản lý dự án, các hội, hiệp hội triển khai, thông tin đến các doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh VLXD, các chủ đầu tư công trình xây dựng và tổ chức, cá nhân có liên quan thuộc phạm vi quản lý để nghiên cứu, tổ chức thực hiện, nhằm đảm bảo công tác quản lý nhà nước lĩnh vực VLXD trên địa bàn Thành phố được thống nhất và đúng quy định.



Một số nội dung trọng tâm của Quyết định số 2171/QĐ-TTg như sau:

1. Quan điểm:

a) Phát triển vật liệu xây không nung (VLXKN) thành một ngành công nghiệp tiên tiến, hiện đại; phù hợp với Chiến lược phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam thời kỳ 2021 - 2030, định hướng đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt; đáp ứng nhu cầu sử dụng của xã hội; sử dụng hiệu quả tài nguyên đất nông nghiệp, tiết kiệm năng lượng, giảm thiểu ô nhiễm, bảo vệ môi trường;

b) Phát huy sản xuất các cơ sở sản xuất hiện có, đổi mới công nghệ theo hướng hiện đại, tiết kiệm năng lượng, giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường; đa dạng hóa về chủng loại sản phẩm phù hợp với thực tế thi công các công trình xây dựng theo hướng nâng cao năng suất, đáp ứng yêu cầu về chất lượng;

c) Ưu tiên phát triển các sản phẩm vật liệu nhẹ, các cấu kiện kích thước lớn để góp phần công nghiệp hóa, hiện đại hóa ngành xây dựng;

d) Tận dụng tối đa các nguồn phế thải có thể tái chế, tái sử dụng làm nguyên liệu để sản xuất VLXKN;

đ) Khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia đầu tư sản xuất, kinh doanh và sử dụng vật liệu xây không nung.

2. Mục tiêu:

a) Mục tiêu chung

Đẩy mạnh sản xuất và sử dụng vật liệu xây không nung để thay thế gạch đất sét nung, sử dụng hiệu quả tài nguyên đất nông nghiệp, giảm thiểu khí phát thải gây hiệu ứng nhà kính và ô nhiễm môi trường; tận dụng phế thải từ các ngành công nghiệp, tiết kiệm nhiên liệu, đem lại hiệu quả kinh tế chung cho toàn xã hội.

b) Mục tiêu cụ thể

Đẩy mạnh sản xuất và sử dụng vật liệu xây không nung thay thế một phần gạch đất sét nung đạt tỷ lệ: 35 - 40% vào năm 2025, 40 - 45% vào năm 2030 trong tổng số vật liệu xây, đảm bảo tỷ lệ sử dụng VLXKN trong các công trình theo quy định;

Giảm phát thải khí CO₂ vào năm 2025 là trên 2,5 triệu tấn/năm và năm 2030 là trên 3,0 triệu tấn/năm (so với sản xuất gạch nung với khối lượng tương đương).

c) Định hướng đầu tư phát triển sản xuất và sử dụng vật liệu xây không nung đến năm 2030

Đầu tư công nghệ sản xuất hiện đại, tiết kiệm nguyên vật liệu, năng lượng. Tăng cường đầu tư phát triển sản xuất các chủng loại sản phẩm VLXKN tầm lớn,

sản phẩm nhẹ, tính năng cao, phù hợp với điều kiện nguyên vật liệu và nhu cầu thị trường.

3. Quy định tỷ lệ sử dụng VLXKN trong công trình xây dựng tại Thành phố Hồ Chí Minh:

- Giai đoạn đến năm 2025:

+ Đối với các công trình xây dựng được đầu tư bằng nguồn vốn đầu tư công, vốn nhà nước ngoài đầu tư công, tỷ lệ sử dụng VLXKN so với tổng lượng vật liệu xây là **tối thiểu 90%**.

+ Các công trình xây dựng từ 09 tầng trở lên phải sử dụng **tối thiểu 80% VLXKN** so với tổng lượng vật liệu xây, trong đó ưu tiên sử dụng cấu kiện nhẹ, kích thước lớn.

- Giai đoạn đến năm 2030:

+ Đối với các công trình xây dựng được đầu tư bằng nguồn vốn đầu tư công, vốn nhà nước ngoài đầu tư công, sử dụng **100% VLXKN** so với tổng lượng vật liệu xây;

+ Các công trình xây dựng từ 09 tầng trở lên phải sử dụng **tối thiểu 90% VLXKN** so với tổng lượng vật liệu xây.

(Nội dung chi tiết Quyết định số 2171/QĐ-TTg, quý cơ quan, đơn vị có thể tham khảo trên Trang thông tin điện tử Sở Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh¹).

Sở Xây dựng triển khai, phổ biến Quyết định số 2171/QĐ-TTg để các tổ chức, cá nhân có liên quan nghiên cứu và thực hiện cho phù hợp quy định./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- UBND TP;
- Các phòng, đơn vị trực thuộc SXD;
- Bộ phận CNTT (đăng tải website Sở);
- Lưu: VT, P.VLXD/NTHH.



Huỳnh Thanh Khiết

¹ Địa chỉ <https://soxaydung.hochiminhcity.gov.vn/web>; tại mục "Hệ thống văn bản"; ô tin "Văn bản quy phạm pháp luật".

