

TRUNG TÂM QUẢN LÝ HẠ TẦNG
KỸ THUẬT THÀNH PHỐ HÀ NỘI



SỔ XÂY DỰNG HÀ NỘI

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 135/62 / SXD-CTN
ngày 09... tháng 10... năm 2025...

Ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KỸ THUẬT VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ACCCI

THẨM TRA

Theo Văn bản số: 38/S / 120TT
Ngày ...16... tháng ...9... năm 2025.
Chủ trì bộ môn Kỹ tên:

BẢO CẢO KINH TẾ - KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH:

SỬA CHỮA, CẢI TẠO THOÁT NƯỚC

KHU VỰC PHỐ ĐỐC NGŨ - ĐỘI CẬN

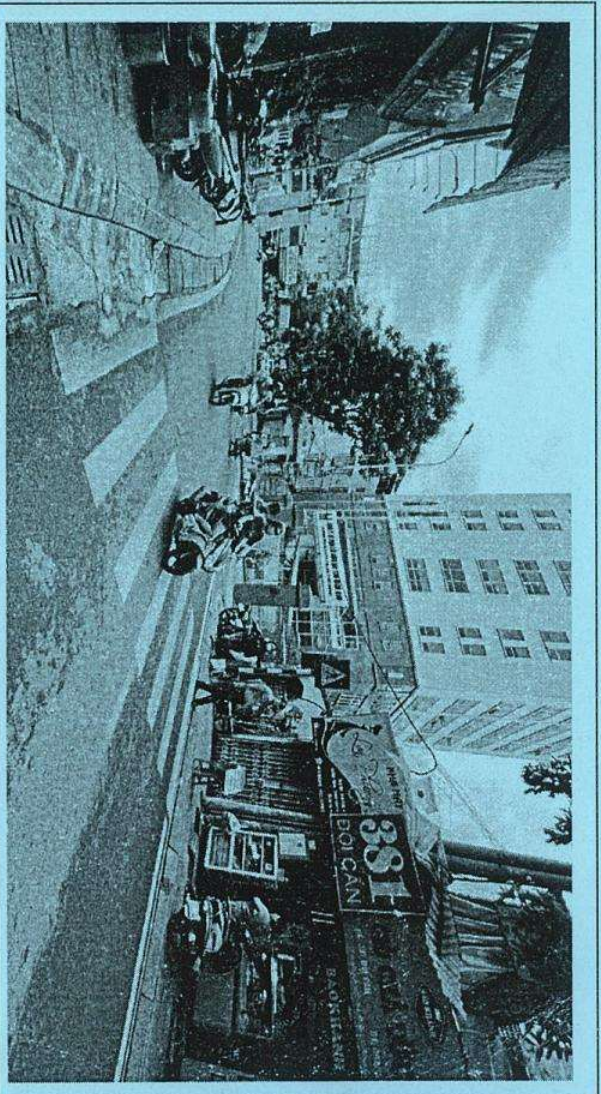
ĐỊA ĐIỂM:

PHƯỜNG NGỌC HÀ - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

CHỦ ĐẦU TƯ:

TRUNG TÂM QUẢN LÝ HẠ TẦNG
KỸ THUẬT THÀNH PHỐ HÀ NỘI

(Hoàn chỉnh theo Thông báo Kết quả thẩm định số 13562/SXD-CTN ngày
09/10/2025 của Sở Xây dựng Hà Nội)



HÀ NỘI, 2025

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG DILEC

Địa chỉ: 123B Trần Đăng Ninh, P. Cầu Giấy, TP. Hà Nội

Tel: 024. 6282 9666 Email: dilec@dilec.vn Web: dilec.vn



DILEC



TRUNG TÂM QUẢN LÝ HẠ TẦNG

KỸ THUẬT THÀNH PHỐ HÀ NỘI

SỞ XÂY DỰNG HÀ NỘI
THẨM ĐỊNH
 Theo văn bản số: 12.5.62.../SXĐ-CTN
 ngày 09 tháng 10 năm 2025...
 Ký tên: *[Signature]*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KỸ THUẬT VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ACOGI
THẨM TRA
 Theo Văn bản số: 385.../BCTT
 Ngày 18 tháng 9 năm 2025...
 Chủ trì bộ môn kỹ tên: *[Signature]*

BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: SỬA CHỮA, CẢI TẠO THOÁT NƯỚC
 KHU VỰC PHỐ ĐỐC NGŨ - ĐỘI CÁN

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG NGỌC HÀ – THÀNH PHỐ HÀ NỘI

CHỦ ĐẦU TƯ: TRUNG TÂM QUẢN LÝ HẠ TẦNG
 KỸ THUẬT THÀNH PHỐ HÀ NỘI

(Hoàn chỉnh hồ sơ theo Thông báo Kết quả thẩm định số: 13562/SXD-CTN ngày 09/10/2025 của Sở Xây dựng Hà Nội)

CHỦ ĐẦU TƯ

~~TRUNG TÂM QUẢN LÝ HẠ TẦNG~~

~~KỸ THUẬT THÀNH PHỐ HÀ NỘI~~



PHÓ GIÁM ĐỐC
Hà Thanh Trùng

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG

DILEC



GIÁM ĐỐC
Đinh Lê Hoàng

HÀ NỘI, 2025



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG DILEC

Địa chỉ: 123B Trần Đăng Ninh, P. Cầu Giấy, TP. Hà Nội

DILEC Tel: 24. 6282 9666 Email: dilec@dilec.vn Web: dilec.vn

PHẦN I: THUYẾT MINH

MỤC LỤC

CHƯƠNG I: SỰ CẢN THIẾT ĐẦU TƯ	4
I. CÁC CẢN CỨ:.....	4
1. Các cản cứ pháp lý:.....	4
2. Các cản cứ pháp lý chính của công trình:.....	6
II. SỰ CẢN THIẾT PHẢI ĐẦU TƯ:.....	8
2.1. Hiện trạng dân cư, lao động:.....	8
2.2. Hiện trạng công trình kiến trúc:.....	8
2.3. Hiện trạng các công trình hạ tầng kỹ thuật:.....	9
2.4. Hiện trạng thoát nước của khu vực:.....	10
2.5. Vị trí - Nguyên nhân ùng ngập:.....	14
CHƯƠNG II: MỤC TIÊU, VỊ TRÍ VÀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN	23
I. MỤC TIÊU XÂY DỰNG:.....	23
II. ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:.....	23
1. Khí hậu.....	23
2. Khí tượng thủy văn.....	30
3. Địa hình.....	30
CHƯƠNG III: QUY MÔ, GIẢI PHÁP THIẾT KẾ	29
I. QUY MÔ VÀ CẤP CÔNG TRÌNH:.....	29
II. NHIỆM VỤ KHẢO SÁT, THIẾT KẾ:.....	29
1. Nhiệm vụ khảo sát:.....	29
2. Nhiệm vụ thiết kế:.....	29
III. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:.....	29
1. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn chủ yếu áp dụng:.....	29
2. Giải pháp:.....	32
CHƯƠNG IV: PHƯƠNG ÁN KẾT NỐI HẠ TẦNG KỸ THUẬT TRONG VÀ NGOÀI CÔNG TRÌNH, GIẢI PHÁP PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ...37	
I. KHẢ NĂNG KẾT NỐI HẠ TẦNG KỸ THUẬT TRONG KHU VỰC.....37	
1. Khả năng kết nối hạ tầng khu vực:.....	37
2. Khả năng đáp ứng hiện trạng công trình:.....	37
II. GIẢI PHÁP PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ	37
1. Giải pháp phòng chống cháy nổ của dự án.....	37
2. Giải pháp phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công:.....	37
CHƯƠNG V: GIẢI PHÁP THI CÔNG- VẬT LIỆU	38
XÂY DỰNG CHÍNH.....	38
I. GIẢI PHÁP THI CÔNG:.....	38
1. Thi công cọc ván thép gia cố thành hố đào:.....	38
2. Thi công công tác đào đất hố móng.....	38
3. Biện pháp lấp đặt công bê tông cốt thép đúc sẵn:.....	39
4. Biện pháp thi công đắp mang công:.....	39
5. Biện pháp thi công rút cọc gỗ, cọc thép.....	39

6. Thời gian thi công:	40
7. Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông:	40
8. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường:	40
II. AN TOÀN LAO ĐỘNG, MÔI TRƯỜNG:	41
1. Yêu cầu chung:	41
2. An toàn lao động:	41
3. An toàn công cộng:	42
4. An toàn giao thông:	42
5. Phòng chống cháy nổ:	43
III. VẬT LIỆU XÂY DỰNG CHÍNH:	43
1. Vữa bê tông xi măng:	43
2. Vật liệu để sản xuất bê tông:	44
3. Vật liệu thép:	45
4. Vật liệu cấp phối đá dăm:	45
IV. QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG THI CÔNG XÂY DỰNG:	46
CHƯƠNG VI: ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA DỰ ÁN LIÊN QUAN ĐẾN VIỆC THU HỒI, GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG, TÀI ĐỊNH CỤ, BẢO VỆ CẢNH QUAN, MÔI TRƯỜNG SINH THÁI.	47
I. GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG:	47
II. BẢO VỆ CẢNH QUAN, MÔI TRƯỜNG SINH THÁI	47
1. Kiểm soát ô nhiễm nước, không khí	47
2. Kiểm soát ô nhiễm không khí	47
3. Kiểm soát tiếng ồn và độ rung thi công	47
4. bảo quản khu vực thi công	47
CHƯƠNG VII: DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH.....	48
I. CƠ SỞ TÍNH TOÁN	48
1. Khối lượng.....	48
2. Các căn cứ lập dự toán	48
3. Khối lượng chủ yếu:	51
II. DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH:	52
CHƯƠNG VIII: HIỆU QUẢ KINH TẾ, XÃ HỘI, MÔI TRƯỜNG	54
I. HIỆU QUẢ KINH TẾ	54
II. HIỆU QUẢ XÃ HỘI, MÔI TRƯỜNG	54
CHƯƠNG IX: GIẢI PHÁP TỔ CHỨC QUẢN LÝ THỰC HIỆN DỰ ÁN, VẬN HÀNH VÀ SỬ DỤNG CÔNG TRÌNH	55
I. TỔ CHỨC THỰC HIỆN:	55
II. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN:	55
III. GIẢI PHÁP VẬN HÀNH VÀ SỬ DỤNG CÔNG TRÌNH:	55
CHƯƠNG X: KẾT LUẬN – KIẾN NGHỊ.....	56

CHƯƠNG I: SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ

I. CÁC CĂN CỨ:

1. Các căn cứ pháp lý:

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng 2014; các Nghị định của Chính phủ và Thông tư của các Bộ hướng dẫn triển khai, thực hiện Luật Xây dựng;
- Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23/06/2023; Nghị định số 24/2024/NĐ-CP ngày 27/02/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu; các Nghị định của Chính phủ và Thông tư của các Bộ hướng dẫn triển khai, thực hiện Luật Đấu thầu;
- Luật Bảo vệ môi trường số 21/VBHN-VPQH ngày 29/12/2022; các Nghị định của Chính phủ và Thông tư của các Bộ hướng dẫn triển khai, thực hiện Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về ban hành quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 99/2021/NĐ-CP ngày 11/11/2021 của Chính phủ về quản lý, thanh toán, quyết toán sử dụng vốn đầu tư công;
- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 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 214/2025/NĐ-CP ngày 04/8/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;
- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 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 số 98/2025/NĐ-CP ngày 06/5/2025 của Chính phủ quy định việc lập dự toán, quản lý, sử dụng và quyết toán chi thường xuyên ngân sách nhà

nước để mua sắm, sửa chữa, cải tạo, nâng cấp tải sản, trang thiết bị; chi thuê hàng hóa, dịch vụ; sửa chữa, cải tạo, nâng cấp, mở rộng, xây dựng mới hạng mục công trình trong các dự án đã đầu tư xây dựng và các nhiệm vụ cần thiết khác;

- Nghị định số 174/2025/NĐ-CP ngày 30/06/2025 của Chính phủ về Quy định chính sách giảm thuế GTGT theo Nghị quyết số 204/2025/QH15 ngày 17/06/2025 của Quốc Hội;
- Nghị định 181/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật Thuế giá trị gia tăng;
- Thông tư số 02/2023/TT-BXD ngày 03/3/2023 của Bộ Xây dựng: Hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng. Quy định cụ thể về nội dung, phương pháp lập tổng mức đầu tư, dự toán xây dựng, và chi phí tư vấn (trong đó có lập nhiệm vụ thiết kế, lập dự toán chuẩn bị đầu tư...).
- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 Bộ Xây dựng: Hướng dẫn một số nội dung về lập và quản lý Hợp đồng tư vấn xây dựng.
- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng về 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 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về Thông tư ban hành định mức xây dựng;
- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 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 để tính toán xác định khối lượng theo thực tế hiện trạng công trình;
- Thông tư số 14/2023/TT-BXD của Bộ Xây dựng: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/ 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 của Bộ Xây dựng về sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;

- 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 ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng 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 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng đã được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Thông tư số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;
- Thông tư số 08/2025/TT-BXD ngày 30/5/2025 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 28/2023/TT-BTC ngày 23/5/2023 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 64/2025/TT-BTC ngày 30/6/2025 của Bộ Tài chính Quy định mức thu, miễn một số khoản phí, lệ phí nhằm hỗ trợ cho doanh nghiệp, người dân;
- Các văn bản, tài liệu khác có liên quan.

2. Các căn cứ pháp lý chính của công trình:

- Văn bản số 15/2022/QĐ-UBND ngày 30/3/2022 của UBND thành phố Hà Nội về việc quy định một số nội dung về quản lý đầu tư các chương trình, dự án đầu tư công của thành phố Hà Nội;
- Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 14/10/2022 của UBND thành phố Hà Nội ban hành Quy định về lập, đề xuất, phê duyệt danh mục và bố trí kinh phí bảo dưỡng, sửa chữa, nâng cấp, cải tạo, mở rộng, xây dựng mới hạng mục công trình tài sản công sử dụng nguồn kinh phí chi thường xuyên của ngân sách của thành phố Hà Nội;
- Quyết định số 1026/QĐ-UBND ngày 25/02/2025 của UBND thành phố Hà Nội về việc giao, điều chỉnh, bổ sung dự toán ngân sách Nhà nước năm 2025 cho các cơ quan, đơn vị khi thực hiện sắp xếp, tổ chức bộ máy theo quy định của Pháp luật;
- Quyết định số 346/QĐ-SXD ngày 10/3/2025 của Sở Xây dựng Hà Nội về việc giao, điều chỉnh dự toán ngân sách Nhà nước năm 2025 cho Trung tâm quản lý hạ tầng kỹ thuật thành phố Hà Nội;

- Quyết định số 03/2025/QĐ-UBND ngày 17/01/2025 của UBND thành phố Hà Nội quy định việc sử dụng nguồn kinh phí chi thường xuyên của ngân sách thành phố Hà Nội (Thực hiện Khoản 3 Điều 35 Luật Thủ đô);
- Quyết định số 34/2025/QĐ-UBND ngày 07/5/2025 của UBND thành phố Hà Nội quy định về lập, phê duyệt danh mục và bố trí kinh phí sửa chữa công trình tài sản công sử dụng nguồn kinh phí chi thường xuyên của ngân sách thành phố Hà Nội;
- Quyết định số 1091/QĐ-UBND ngày 27/5/2025 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt danh mục các công trình sửa chữa, nâng cấp, cải tạo, mở rộng, xây dựng mới hệ thống thoát nước trên địa bàn thành phố Hà Nội do Sở Xây dựng quản lý năm 2026 và các năm tiếp theo;
- Quyết định số 203/QĐ-TTHT ngày 04/6/2025 của Trung tâm Quản lý hạ tầng kỹ thuật thành phố Hà Nội về việc thành lập Tổ Thẩm định thực hiện nhiệm vụ thẩm định của chủ đầu tư các dự án, công trình bảo dưỡng, sửa chữa tài sản công sử dụng nguồn kinh phí chi thường xuyên ngân sách Thành phố, các dự án đầu tư công giao Trung tâm Quản lý hạ tầng kỹ thuật thành phố Hà Nội làm chủ đầu tư và các nhiệm vụ theo chức năng, nhiệm vụ được phân công;
- Hợp đồng số 290/2025/HĐTV-TTHT ngày 25/7/2025 giữa: Trung tâm Quản lý hạ tầng kỹ thuật Thành phố Hà Nội và Công ty cổ phần Tư vấn kỹ thuật và Đầu tư xây dựng ACOCI về việc thực hiện Gói thầu Tư vấn Giám sát công tác khảo sát phục vụ lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình “Sửa chữa, cải tạo thoát nước khu vực phố Đốc Ngữ - Đội Cán”, Địa điểm xây dựng: “Phường Ngọc Hà, Thành phố Hà Nội”;
- Hợp đồng số 305/2025/HĐTV-TTHT ngày 25/7/2025 giữa: Trung tâm Quản lý hạ tầng kỹ thuật Thành phố Hà Nội và Công ty cổ phần Tư vấn kỹ thuật và Đầu tư xây dựng ACOCI về việc thực hiện Gói thầu Tư vấn Thẩm tra Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình “Sửa chữa, cải tạo thoát nước khu vực phố Đốc Ngữ - Đội Cán”, Địa điểm xây dựng: “Phường Ngọc Hà, Thành phố Hà Nội”;
- Hợp đồng số 268/2025/HĐTV-TTHT ngày 23/7/2025 giữa: Trung tâm Quản lý hạ tầng kỹ thuật Thành phố Hà Nội và Công ty Cổ phần Xây dựng Dilec về việc thực hiện Gói thầu số 1: Tư vấn khảo sát và lập Báo cáo kinh tế kỹ

thuật đầu tư xây dựng công trình “Sửa chữa, cải tạo thoát nước khu vực phố Đốc Ngữ - Đội Cán”, Địa điểm xây dựng: “Phường Ngọc Hà, Thành phố Hà Nội”;

- Báo cáo Khảo sát địa hình và dự toán khảo sát công trình: “Sửa chữa, cải tạo thoát nước khu vực phố Đốc Ngữ - Đội Cán” do đơn vị tư vấn lập được Chủ đầu tư xác nhận;

- Các văn bản, tài liệu khác có liên quan.

II. SỰ CẦN THIẾT PHẢI ĐẦU TƯ:

Thủ đô Hà Nội là trung tâm kinh tế, chính trị, văn hóa và du lịch quan trọng của cả nước. Với tốc độ phát triển nhanh cùng với quá trình đô thị hóa diễn ra mạnh mẽ trong khi hệ thống thoát nước nói riêng và hạ tầng kỹ thuật đô thị nói chung chưa đáp ứng được yêu cầu đặt ra. Trong đó hệ thống thoát nước đô thị phát sinh nhiều bất cập cùng với hiện tượng thời tiết diễn biến ngày càng cực đoan với nhiều trận mưa có cường độ lớn và thời gian ngắn đã diễn ra trong thời gian qua. Do đó việc nghiên cứu, đề xuất thực hiện đầu tư hoàn thiện cơ sở hạ tầng thoát nước, các công trình đầu mối cần được quan tâm đầu tư theo quy hoạch đảm bảo tính đồng bộ của hệ thống đồng thời phát huy tối đa hiệu quả đầu tư, đáp ứng các yêu cầu tiêu thoát nước trước mắt cho khu vực đô thị hiện hữu cũng như kết nối đồng bộ theo quy hoạch trong tương lai.

2.1 Hiện trạng dân cư, lao động

Khu vực nghiên cứu bao gồm các tiểu khu vực sau: phố Đốc Ngữ - Đội Cán – Linh Lang – Liễu Giai, thành phố Hà Nội;

Khu vực nghiên cứu có vai trò hết sức quan trọng không chỉ về giao thông mà còn đóng góp tích cực vào việc phát triển kinh tế xã hội của Thủ đô Hà Nội và cả nước, với cả các tỉnh lân cận tiếp giáp với Hà Nội.

Khu vực nghiên cứu bao gồm các tuyến phố Đốc Ngữ và phố Linh Lang, Đội Cán, Liễu Giai nằm tại trung tâm thành phố Hà Nội. Là một trong tuyến đường giao thông quan trọng với mật độ phương tiện tham gia giao thông tương đối cao.

- Phố Đốc Ngữ thuộc địa bàn phường Vĩnh Phúc, thành phố Hà Nội với chiều dài khoảng 680m, rộng 6m. Bắt đầu từ đường Hoàng Hoa Thám qua viện Quân y 354 đến phố Đội Cán. Tuyến phố này có mật độ giao thông lớn, có nhiều nhà dân và các công trình công ích như: sân vận động Quân Ngựa, Bệnh viện phổi Trung Ương, Bệnh viện

Quân y 354,... Đường có kết cấu mặt đường bê tông Asphalt, đường dốc 1 mái, độ dốc dọc đường không đồng bộ dao động từ +7,10 đến +7,80m, trung cục bộ tại khu vực ngõ 130 Đốc Ngự (dao động từ +7,10 đến +7,40m) và thấp hơn các vị trí xung quanh khoảng 0,3-0,4m.

Kết cấu mặt đường bê tông Asphalt, bề rộng mặt đường $B_{TB} = (6-8)m$ và đường dốc 1 mái. Qua khảo sát hiện trường, tuyến phố này có độ dốc mặt đường không đồng bộ. Phần vỉa hè lát gạch đá KT(0,4x0,4)m, bó vỉa vát đá Kt(0,23x0,26x1,0)m.

Cụm dân cư ngõ 130 Đốc Ngự, tòa nhà chung cư & biệt thự ngõ 130 Đốc Ngự: Có độ dốc mặt đường xuôi từ đầu ngõ 130 Đốc Ngự đến cuối sân khu chung cư 130 Đốc Ngự, độ chênh cao độ mặt đường lớn (Từ 7,45m xuống 7,05m xuôi về sân chung cư). Ngõ 130 Đốc Ngự với kết cấu đường Bê tông Asphalt, bề rộng mặt đường $B_{TB} = 7,5m$, đường dốc 1 mái (độ chênh lớn khoảng 0,3m). Kết cấu vỉa hè Gạch Block, bó vỉa vát bê tông Kt(0,23x0,26x1,0)m.

- Phố Đội Cán là một trong những tuyến đường trung tâm ở thành phố Hà Nội thuộc địa bàn phường Ba Đình, thành phố Hà Nội với chiều dài khoảng 2.840m, rộng 7m. Phố Đội Cán có các tuyến phố cắt ngang bao gồm : Đốc Ngự, Linh Lang, Liễu Giai,... Tuyến phố này có mật độ giao thông lớn, có nhiều nhà dân và các công trình công ích như: trường THCS Hoàng Diệu, Ủy ban MTTQ phường Cống Vị, Khắc sạm Bạch Dương, nhà máy nước Ngọc Hà, công an phường Cống Vị, nhà xuất bản Y Học, chợ Cống Vị, viện Khoa học và Xã hội nhân văn, nhà khách dân tộc... Đường có kết cấu đường Bê tông Asphalt, đường dốc 2 mái, có cao độ mặt đường không đồng bộ dao động từ +6,50 đến +7,70m. Kết cấu mặt đường bê tông Asphalt, đường dốc 1 mái, bề rộng mặt đường $B_{TB} = (6-8)m$. Qua khảo sát hiện trường, tuyến phố này có độ dốc mặt đường không đồng bộ. Phần vỉa hè lát gạch đá KT(0,4x0,4)m, bó vỉa vát đá Kt(0,23x0,26x1,0)m.

2.2 Hiện trạng công trình kiến trúc:

Khu vực dự án của tiểu khu vực đều nằm trên đường giao thông, không ảnh hưởng các công trình kiến trúc đặc biệt.

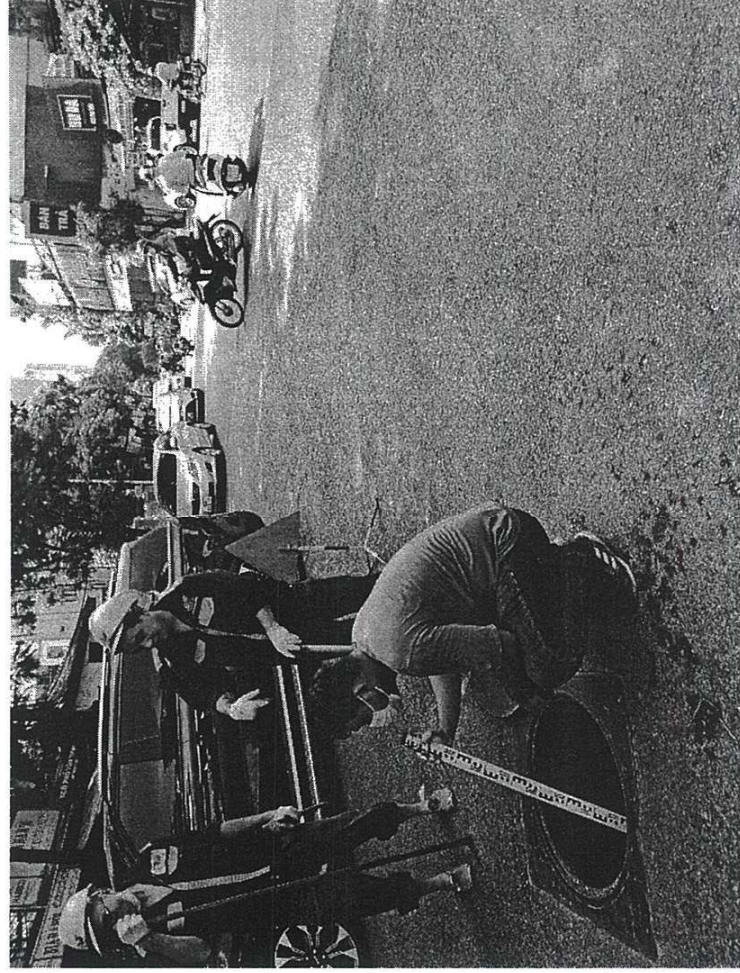
2.3. Hiện trạng các công trình hạ tầng kỹ thuật:

Qua khảo sát hiện trạng hệ thống công trình ngầm, nổi tại khu vực dự án bao gồm: hệ thống cột điện, cột đèn, đường ống cấp nước, đường cáp điện,

thông tin hạ ngầm (cáp thông tin, cáp viễn thông, ...) nằm dưới đường và trên hè. Cụ thể như sau:

- Phố Đốc Ngừ:
 - + Tuyến cáp điện D110 chạy dưới đường phía bên nhà lẻ Đốc Ngừ.
- Phố Đội Cán:
 - + Tuyến cáp nước D400 từ ngã ba Đốc Ngừ - Đội Cán dưới đường, chạy dọc tuyến phố;
 - + Tuyến cáp nước D250, D110 chạy dưới đường phía bên nhà lẻ Đốc Ngừ;
- + Tuyến cáp điện chạy dưới đường phía bên nhà lẻ Đốc Ngừ.





*Hình ảnh tuyến cáp thông tin và cáp điện
khu vực phố Đốc Ngừ - Đội Cấn*

2.4. Hiện trạng hệ thống thoát nước của khu vực:

a. Ngõ 130 Đốc Ngừ:

- Có tuyến cống tiết diện D600 từ cuối ngõ 130 (sân chung cư) thoát ra tuyến cống D800 phố Đốc Ngừ. Hai bên mép đường có hệ thống ga thu nước và tuyến cống D400 để thu nước vào tuyến D600 giữa ngõ. Đây là tuyến cống thoát nước cho cụm dân cư ngõ 130 Đốc Ngừ, tòa nhà chung cư & biệt thự ngõ 130 Đốc Ngừ.
- Hệ thống thoát nước của khu chung cư là tuyến cống B=0,3m chạy xung quanh tòa nhà, rồi thoát qua tuyến cống D600 đổ vào ga thu trên ngõ 130 Đốc Ngừ.
- Mặt nước trong cống dao động từ +6,35m ÷ +6,15m (độ đầy trong cống là 1/2).
- Cao độ đáy cống khấp khểnh, đáy thường lưu thấp hơn đáy hạ lưu (ĐCTL: +5,47m; ĐCHL: +5,78m), tại ga T4 có cao độ đáy cống cao cục bộ (ĐC:+6,07m), tại ga T6 có cao độ đáy cống trùng cục bộ (ĐC: +5,57m);
- Đoạn hạ lưu cống D600 trên ngõ 130 đổ ra cống D800 trên phố Đốc Ngừ (từ ga T7 đến ga T8) bị vướng ga thông tin 4D110 nên hướng thoát nước chảy vòng qua tuyến cống B=0,4m (ĐC: +6,01m).

Mỗi khi mưa (50mm/h trở lên), ngõ 130 xảy ra tình trạng ngập úng gây cản trở giao thông, ảnh hưởng đến môi trường sống của người dân khu vực, đặc biệt là người dân trong khu chung cư. Qua theo dõi từng trận mưa, với cơn mưa có lượng mưa khoảng 80mm, ngõ bị ngập với chiều dài khoảng 130m, chiều rộng khoảng 6m, chiều sâu khoảng 0,3m-0,4m; thời gian rút nước khoảng 3h.

b Phố Đốc Ngừ:

- Đoạn từ ngõ 130 Đốc Ngừ đến phố Đội Cán có tiết diện D800, chạy bên số nhà chẵn đổ vào tuyến cống D800 phố Đội Cán.
- Mặt nước trong cống dao động từ +6,50m ÷ +6,11m
- Cao độ đáy cống dao động từ: +5,76m ÷ +5,54m
- Khi có mưa, Tuyến cống trên phố Đốc Ngừ chảy vào tuyến cống trên phố Đội Cán và thoát theo 3 hướng:
 - + Hướng 1: Tuyến D800 trên phố Đội Cán chảy vào lần lượt các tuyến cống D1000, BxH=(1.5x2.0)m, BxH=(1.8x1.5)m tại ngã tư Đội Cán - Liễu Giai đổ ra cống hóa Phan Kế Bính. Cao độ đáy cống giảm dần từ: +5,58m ÷ +4,38m.
 - + Hướng 2: Tuyến D800 từ ngã 3 Đốc Ngừ - Đội Cán chảy vào tuyến D1000 trên phố Đội Cán, thoát vào tuyến cống B=0,3m & D600 tại ngã 3 Đội Cán - Linh Lang,

chảy qua các tuyến rãnh $B=0,75\text{m}$ trên hè phố Linh Lang (phía doanh trại quân đội) → D1250 giữa phố Linh Lang → đồ ra $B \times H=2 \times (3,6 \times 3,0)\text{m}$ cống hóa Phan Kế Bính.

Hướng thoát này có tiết diện cống bị co hẹp tại ngã 3 Đội Cán – Linh Lang. Tại vị trí này còn có tuyến cáp điện 4D110 cắt ngang lòng cống gây thu hẹp dòng chảy. Cao độ đáy cống tại vị trí ga L5 ÷ L7 bị trũng, làm giảm khả năng thoát nước.

+ Hướng 3: Tuyến D1000 trên phố Đội Cán chảy vào tuyến 2D1000 cắt ngang phố Đội Cán, đổ ra mương Ao Dài và thoát vào cống $B \times H=2 \times (3,6 \times 3,0)\text{m}$ cống hóa Phan Kế Bính.

Tuy nhiên mương Ao Dài hiện chưa được Công ty quản lý, không được duy trì, nạo vét từ năm 2020 đến nay dẫn đến lượng bùn cát thường xuyên bị bồi lắng ảnh hưởng nghiêm trọng đến khả năng tiêu thoát nước của tuyến mương này (Qua khảo sát nước trong cống D100 đang có hiện tượng chảy ngược).

Trên các tuyến cống, rãnh hiện trạng có bố trí các ga thu nước trực tiếp thu gom nước thải nhà dân và nước mưa mặt đường. Hệ thống thu gom nước mặt trong khu vực nghiên cứu tương đối đầy đủ;

Khi có mưa, ngõ 130 Đốc Ngừ và khu vực phó Đốc Ngừ thường xuyên xảy ra tình trạng úng ngập cục bộ do tuyến cống tại ngõ 130 Đốc Ngừ và khu vực phó Đốc Ngừ - Đội Cán có tiết diện nhỏ, cao độ thấp chênh và không đồng bộ, không đảm bảo khả năng thoát nước cho toàn bộ khu vực.

Để giảm thiểu thời gian úng ngập cho khu vực, tăng khả năng tiêu thoát cho toàn lưu vực, việc sửa chữa, cải tạo thoát nước khu vực phó Đốc Ngừ - Đội Ngừ là rất cần thiết và phù hợp với hệ thống thoát nước hiện trạng.

2.5. Vị trí – Nguyên nhân úng ngập:

Qua theo dõi hàng năm và tổng hợp số liệu từ năm 2023-2025, khu vực úng ngập tại ngõ 130 Đốc Ngừ, khu vực phó Đốc Ngừ – Đội Cán và các khu vực xung quanh cụ thể như sau:

STT	Cường độ mưa	Ngày	Điểm úng ngập	Chiều dài ngập LxB (m)	Chiều sâu ngập (m)	Thời gian ngập (phút)
1	>100mm	28/9/2023	Ngõ 130 Đốc Ngừ + Khu vực phó Đốc Ngừ - Đội Cán	250x8	0,40	200 phút

STT	Cường độ mưa	Ngày	Điểm ứng ngập	Chiều dài ngập LxB (m)	Chiều sâu ngập (m)	Thời gian ngập (phút)
2	>70mm	24/6/2024	Ngõ 130 Đốc Ngừ + Khu vực phố Đốc Ngừ - Đội Cán	200x8	0,30	160 phút
3	>70mm	01/5/2024	Ngõ 130 Đốc Ngừ + Khu vực phố Đốc Ngừ - Đội Cán	200x8	0,30	150 phút

- Nguyên nhân ứng ngập:

Xét về mật độ cống tại khu vực phố Đốc Ngừ - Đội Cán là tương đối đầy đủ, tuy nhiên tình trạng ngập trên tuyến phố trên mỗi khi mưa lớn xảy ra, theo tìm hiểu hiện trường bằng quan sát trực quan và nhận định là do những nguyên nhân sau:

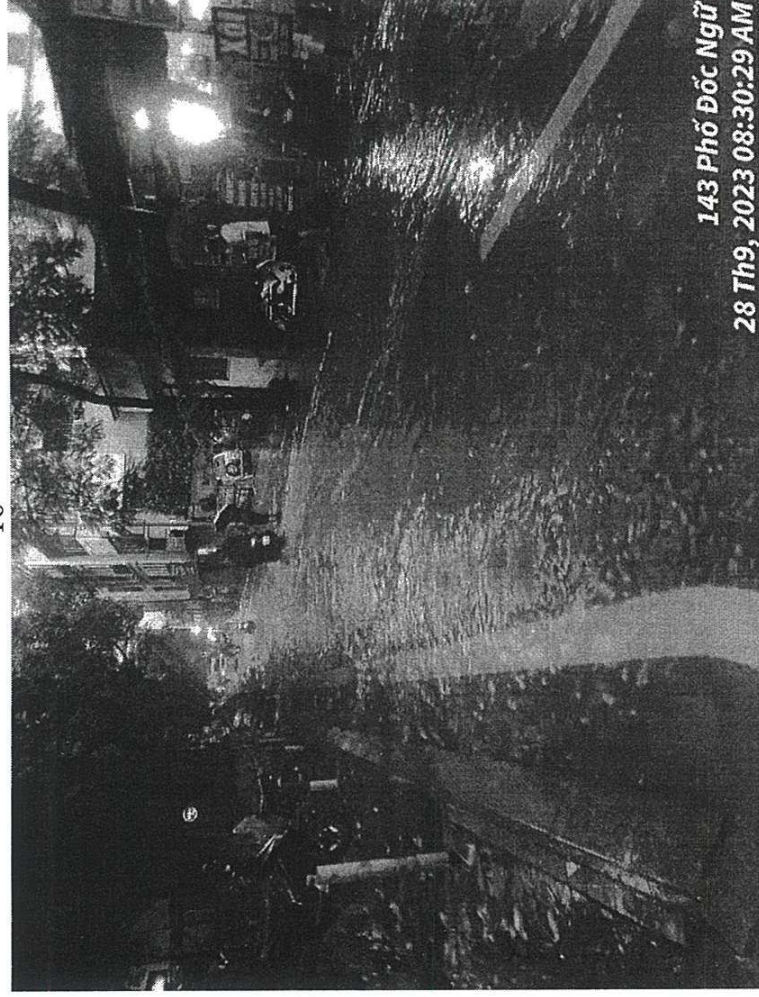
- Cao độ mặt đường tại ngõ bị trũng cục bộ, thấp hơn xung quanh khoảng 0,3÷0,4m. Khi mưa nước dồn nhanh về vùng trũng gây ngập và tạo thành điểm tụ nước với những trận mưa có cường độ lớn;
- Cao độ đáy cống D600 trong ngõ khá chênh, không đồng bộ;
- Tuyến cống trên phố Đội Cán (Từ ngã ba Đốc Ngừ - Đội Cán đến nương Ao Dài) mực nước trong cống luôn đầy và quá tải, khả năng thoát nước rất kém;
- Tại ngã ba Đốc Ngừ - Đội Cán: tuyến cống D1000 Đội Cán thoát vào tuyến cống D800 tại ngã ba Đốc Ngừ - Đội Cán và tuyến cống D800 Đốc Ngừ đổ vào tuyến cống D800 phố Đội Cán. Do đó, tuyến cống D800 Đội Cán bị quá tải do cùng thoát cho 02 tuyến cống: D800 Đốc Ngừ và D1000 Đội Cán.

Hình ảnh ứng ngập tại các khu vực nghiên cứu của Dự án

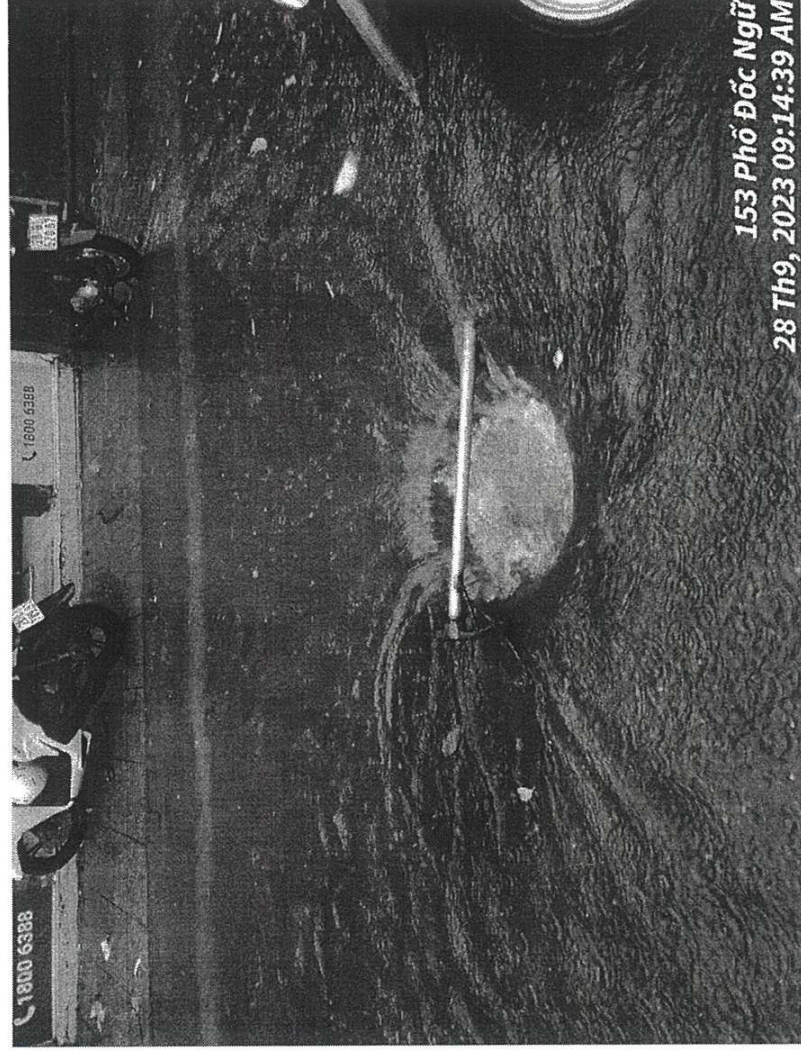


Công trình: Sửa chữa, cải tạo thoát nước khu vực phố Đốc Ngừ - Đội Cán
Báo cáo kinh tế - kỹ thuật

16



143 Phố Đốc Ngừ
28 Th9, 2023 08:30:29 AM

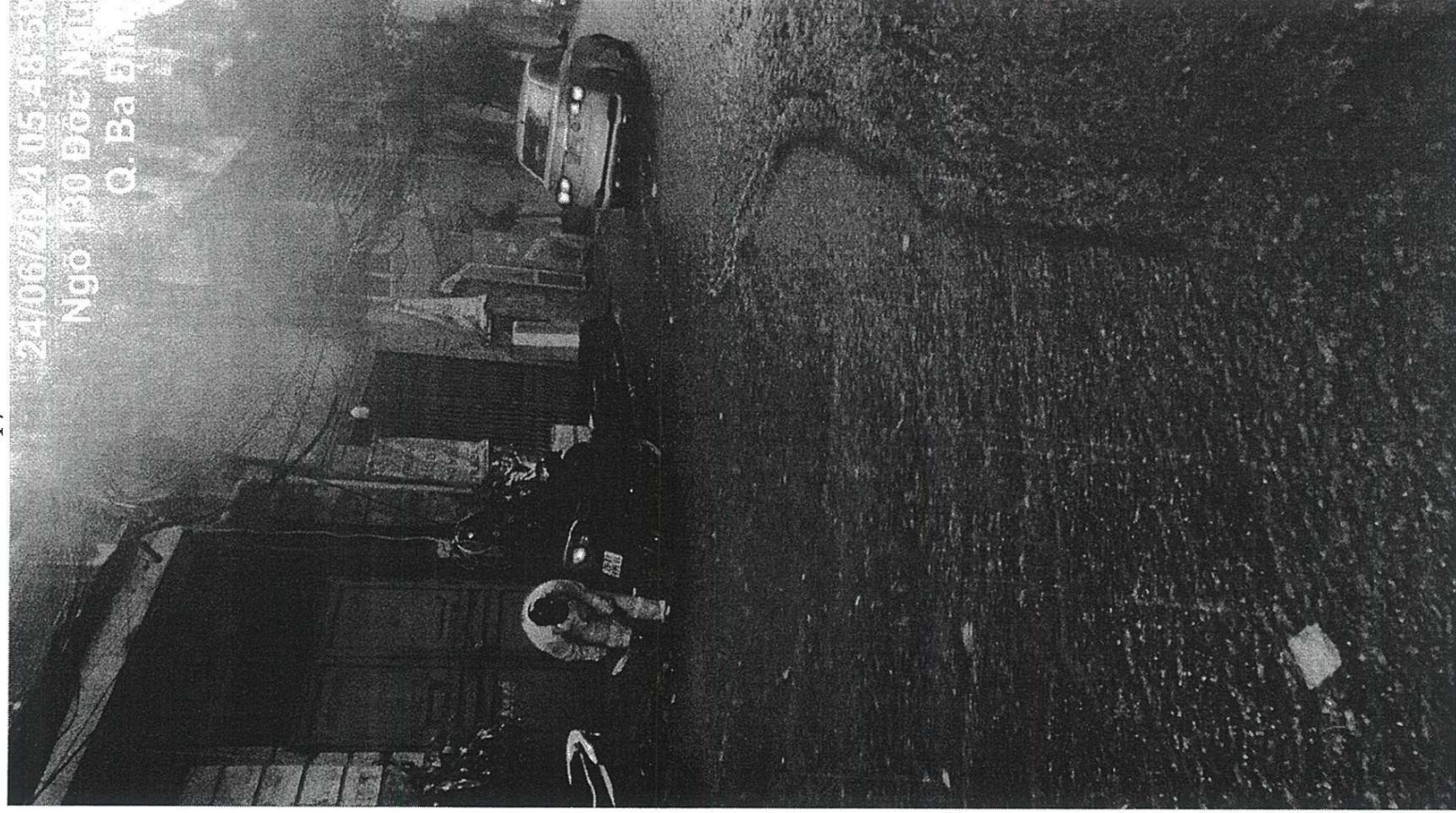


153 Phố Đốc Ngừ
28 Th9, 2023 09:14:39 AM

Hình ảnh ngập tại khu vực phố Đốc Ngừ - Đội Cán năm 2023

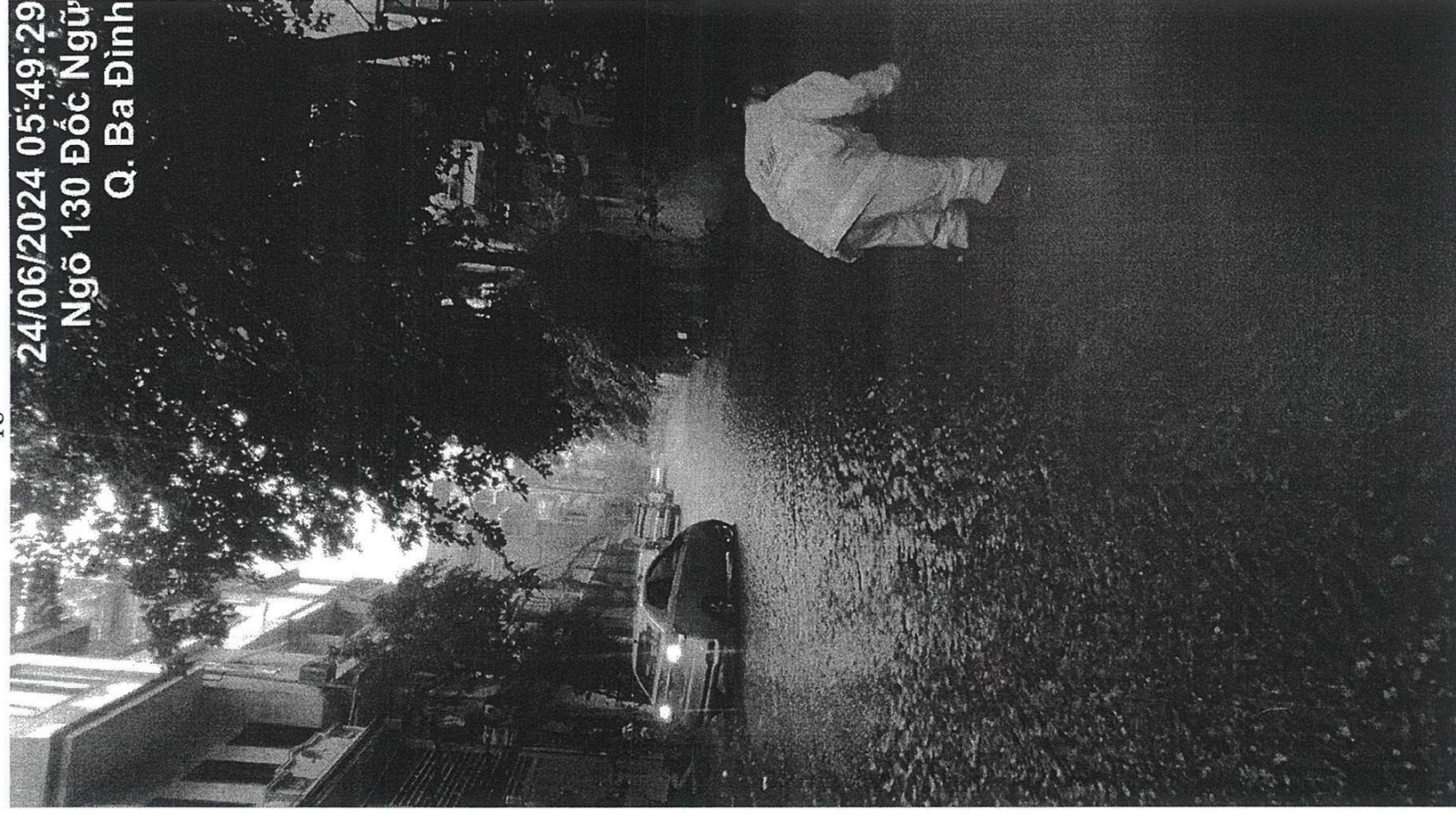
*Công trình: Sửa chữa, cải tạo thoát nước khu vực phố Đốc Ngừ - Đội Cán
Báo cáo kinh tế - kỹ thuật*

17



*Công trình: Sửa chữa, cải tạo thoát nước khu vực phố Đốc Ngừ - Đội Cán
Báo cáo kinh tế - kỹ thuật*

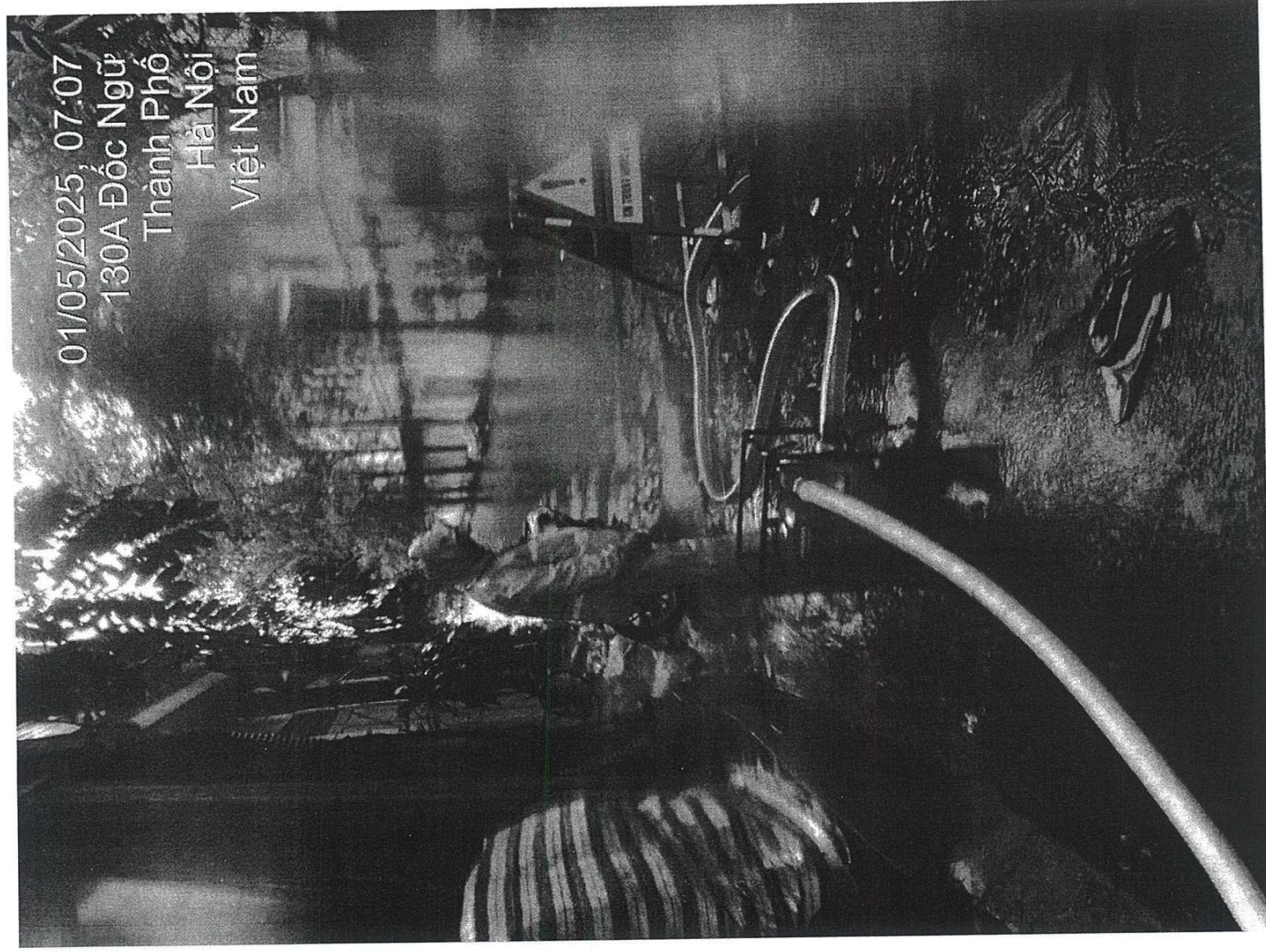
18



Hình ảnh ngập tại khu vực phố Đốc Ngừ - Đội Cán năm 2024

*Công trình: Sửa chữa, cải tạo thoát nước khu vực phố Đốc Ngừ - Đội Cán
Báo cáo kinh tế - kỹ thuật*

19



*Công trình: Sửa chữa, cải tạo thoát nước khu vực phố Đốc Ngữ - Đội Cán
Báo cáo kinh tế - kỹ thuật*

20



Hình ảnh chụp tại khu vực phố Đốc Ngữ - Đội Cán năm 202

thiết, góp phần đảm bảo giao thông và giữ gìn môi trường Thủ đô xanh sạch đẹp, đáp ứng mong mỏi của người dân khu vực dự án.

CHƯƠNG II: MỤC TIÊU, VỊ TRÍ VÀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN

I. MỤC TIÊU XÂY DỰNG:

- Sửa chữa hệ thống thoát nước để tăng cường khả năng thoát nước và giảm thiểu tình trạng úng ngập tại các khu vực: Chung cư ngõ 130 Đốc Ngừ, phố Đốc Ngừ, phố Đội Cán và các khu vực xung quanh;
- Đảm bảo công tác vận hành hệ thống thoát nước được an toàn và thông suốt;
- Góp phần hạn chế ùn tắc và đảm bảo an toàn giao thông cho người và phương tiện tham gia giao thông trong khu vực khi mùa mưa bão;

- Cải thiện mỹ quan và điều kiện môi trường cho khu vực xung quanh;
- Giảm thiểu các điểm úng ngập cục bộ trên địa bàn Thành phố.

II. ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

1. Khu vực phố Đốc Ngừ - Đội Cán:

- Điểm đầu: ngã ba bắt đầu từ ngõ 130 Đốc Ngừ - Phố Đốc Ngừ;
- Điểm cuối: ngã ba Đội Cán – Liễu Giai;
- Vị trí tuyến xây dựng: dưới lòng đường.

III. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN:

1. Khí hậu

Hà Nội thuộc vùng đồng bằng châu thổ sông Hồng và xa biển, có chế độ khí hậu Nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm và mưa nhiều. Khí hậu Hà Nội khá tiêu biểu cho kiểu khí hậu Bắc Bộ với đặc điểm là khí hậu nhiệt đới gió mùa ẩm, mùa hè nóng, mưa nhiều và mùa đông lạnh, mưa ít.

Hàng năm chia ra hai mùa rõ rệt giống như phần lớn các vùng ở miền Bắc:

- Mùa lạnh khô: bắt đầu từ tháng 11 năm trước đến tháng 3 năm sau, lạnh nhất vào tháng 2 với những đợt gió mùa Đông Bắc với nhiệt độ trung bình thấp nhất là 12°C, có ngày xuống đến 5 – 7°C;
- Mùa nóng mưa: bắt đầu từ tháng 3 đến tháng 10, nóng nhất là tháng 7, với nhiệt độ trung bình từ 28,9°C đến 29,5°C, có ngày tới 38°C đến 40°C. Đây cũng là mùa mưa nhiều, chiếm 80-90% tổng lượng mưa hàng năm.

Nằm trong vùng nhiệt đới, Hà Nội quanh năm tiếp nhận được lượng bức xạ mặt trời rất dồi dào và có nhiệt độ cao. Lượng bức xạ tổng cộng trung bình

hàng năm ở Hà Nội là 122,8 kcal/cm² với 1641 giờ nắng và nhiệt độ không khí trung bình hàng năm là 23,6°C, cao nhất là tháng 6 (29,8°C), thấp nhất là tháng 1 (17,2°C). Hà Nội có độ ẩm và lượng mưa khá lớn. Độ ẩm tương đối trung bình hàng năm là 79%. Lượng mưa trung bình hàng năm là 1.800mm và mỗi năm có khoảng 114 ngày mưa.

Đặc điểm khí hậu Hà Nội rõ nét nhất là sự thay đổi và khác biệt của hai mùa nóng, lạnh. Từ tháng 5 đến tháng 9 là mùa nóng và mưa, nhiệt độ trung bình 29,2°C. Từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau là mùa đông, thời tiết khô ráo, nhiệt độ trung bình 15,2°C. Giữa hai mùa đó lại có hai thời kỳ chuyển tiếp (tháng 4 và tháng 10). Cho nên có thể nói rằng Hà Nội có đủ bốn mùa Xuân, Hạ, Thu, Đông.

a/ Nhiệt độ:

Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí khu vực

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TB	18,0	22,4	22,6	27,5	28,2	31,6	31,4	29,9	29,5	26,7	35,5	19,6

Nguồn: Cục thống kê Hà Nội năm 2021

Nhiệt độ khu vực nghiên cứu có đặc điểm là tương đối cao với độ chênh nhiệt độ lớn trong một ngày, giữa các ngày trong một tháng và các tháng trong một năm. Nhiệt độ trung bình năm khá cao, khoảng 23,4°C. Chênh lệch nhiệt độ trung bình giữa các tháng trong năm lên tới 12,5°C; chênh lệch các ngày trong tháng đạt tới 7,8°C. Đặc biệt, trong những tháng mùa đông, do ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc, nhiệt độ trong 01 ngày có thể biến động tới 10÷15°C;

- Về mùa nóng: nhiệt độ trung bình tháng có thể lên tới 28,8°C, nhưng nhiệt độ cao tuyệt đối có thể lên đến trên 40°C. Hai tháng nóng nhất là tháng 6 và 7 với nhiệt độ trung bình tháng là 28,8°C. Vào mùa lạnh, nhiệt độ trung bình tháng là 18,54°C, nhưng nhiệt độ thấp tuyệt đối có thể giảm xuống đến 7°C. Tháng lạnh nhất là tháng một, nhiệt độ trung bình thấp nhất là 13°C. Vào đầu mùa hoặc cuối mùa nóng, có những ngày mát mẻ nhiệt độ xuống dưới 20°C và ngược lại vào mùa lạnh có những ngày nhiệt độ lên tới trên 30÷35°C;

- Về mùa lạnh: đáng chú ý có những đợt xâm nhập của không khí lạnh có nguồn gốc cực đới. Nhiệt độ không khí tối thấp có thể xuống 5,7°C kéo dài 7÷12 ngày, có trường hợp nhiệt độ xuống đến 2,7°C nhiệt độ trung bình vào mùa đông

là 18,54°C. Tháng lạnh nhất là tháng 1, thời gian này nhiệt độ trung bình tối thấp là 13°C, xen kẽ của những đợt không khí lạnh là những ngày nắng nóng, những ngày có nhiệt độ 7°C hoặc 20°C. Ngay trong tháng mùa lạnh nhiệt độ cao tuyệt đối có thể lên tới 30÷35°C.

Các đặc trưng nhiệt độ không khí theo từng tháng

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
T _{tb} (°C)	16,6	17,1	19,9	23,5	27,1	28,7	28,8	28,3	27,2	24,6	21,2	17,9	23,4
T _{max} (°C)	20,4	20,4	23,1	27,3	31,7	32,8	32,2	32,0	30,9	28,8	25,6	22,0	27,3
T _{min} (°C)	13,8	14,7	17,5	20,8	23,9	25,5	25,7	25,4	24,8	21,6	18,2	15,0	20,6

b/ Độ ẩm và lượng bốc hơi:

Độ ẩm trung bình hàng năm của Hà Nội là 75,3%, cao nhất vào tháng 3 và tháng 4 (81 - 82%).

Bảng 2.2: Độ ẩm không khí khu vực (%)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TB	77	79	81	82	79	72	72	78	68	74	73	69

(Trạm Láng)

Nguồn: Cục thống kê Hà Nội năm 2021

Tổng lượng nước bốc hơi tại Hà Nội năm 2021 là 929 mm.

Bảng 2.3: Lượng bốc hơi tại khu vực Hà Nội (mm)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Năm 2019	65	54	52	52	110	125	128	108	70	88	57	47	25

Khu vực nghiên cứu dự án có độ ẩm khá cao, độ ẩm trung bình từ 80% đến 88%, độ ẩm trung bình thấp nhất là vào tháng 12 và tháng 01. Lượng nước bốc hơi là khoảng 938mm và trung bình hàng tháng là 78mm. Vào tháng mười hai và tháng một, lượng nước bốc hơi cao hơn cả lượng mưa. Hệ số thủy nhiệt trong mùa lạnh là vào khoảng 0,35 và vào mùa nóng từ 1,5 đến 1,9. Độ ẩm tương đối trung bình của không khí (%) được thể hiện trong bảng sau.

Độ ẩm tương đối trung bình của không khí (%)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Độ ẩm (%)	80	84	88	87	83	83	83	85	85	81	81	81	83

c/ Lượng mưa:

Lượng mưa hàng năm tại Hà Nội chia 2 mùa: mùa mưa từ 16/4 tới 15/10, còn lại là mùa khô. Tổng lượng mưa năm 2021 là 1.311,4mm.

Bảng 2.4: Tổng lượng mưa các tháng trong năm 2021 (mm)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2021	16,6	28,8	15,1	166,2	96,8	97,1	135,8	488,6	113,5	105,0	44,4	3,5

Nguồn: Cục thống kê Hà Nội năm 2021

- Mùa mưa trong vùng này kéo dài từ tháng V đến tháng X có năm mưa đến sớm có khi đến từ đầu tháng IV, và có thể kéo dài đến cuối tháng XI chiếm khoảng (83÷88)% lượng mưa trong cả năm. Lượng mưa ba tháng VII, VIII, IX, chiếm từ (46÷60)% lượng mưa trong cả năm. Tổng lượng mưa trung bình nhiều năm là 1.635mm;

- Ngoài sự biến đổi của lượng mưa giữa các năm tương đối mạnh mẽ, phân phối lượng mưa ngay trong các tháng mùa mưa cũng không đều, thường chỉ tập trung vào các tháng giữa mùa (VII, VIII, IX). Tháng có lượng mưa trung bình lớn nhất thường là tháng VIII;

- Tại khu vực này tháng mùa khô là những tháng còn lại trong năm. Tháng có lượng mưa thấp nhất thường xuất hiện vào tháng XII hoặc tháng I năm sau. Lượng mưa thời kỳ này chỉ chiếm khoảng (11÷19)%.

d/ Chế độ bức xạ:

Do nằm trong vùng nội chí tuyến Bắc, vào mùa hè hàng năm khu vực có 2 lần mặt trời đỉnh. Lần thứ nhất vào ngày 24/5 và lần thứ hai vào ngày 21/7 nghĩa là vào trước và sau ngày hạ chí (21/6 hoặc 22/6) gần một tháng. Độ cao mặt trời tại khu vực dự án đạt giá trị lớn nhất vào cuối tháng 5 và cuối tháng 7, do vậy tổng lượng bức xạ cũng đạt giá trị cao nhất vào tháng 5 và tháng 7. Cán cân bức xạ cả năm có giá trị dương.

Bảng 2.5: Số giờ nắng trung bình (giờ)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Số giờ	28,5	78,6	44,6	98,3	95,5	137,8	139,0	137,0	183,7	127,0	126,1	128,1

Theo sự phân chia vùng khí hậu kỹ thuật của Bộ Giao thông Vận tải, khu vực Hà Nội thuộc khu vực II, có 2 mùa rõ rệt, chịu ảnh hưởng chế độ gió mùa nhiệt đới, nóng ẩm mưa nhiều, lượng mưa tháng 7, 8, 9 chiếm 70% lượng mưa cả năm.

- Nhiệt độ không khí trung bình năm: 23,5°C.
- Nhiệt độ cực đại tuyệt đối của không khí: 41,6°C.
- Nhiệt độ cực tiểu tuyệt đối của không khí: 3,1°C.
- Độ ẩm tương đối trung bình không khí: 84,5%.
- Lượng mưa trung bình năm: khoảng 1.700mm.
- Mùa nóng tháng 4-10, gió Đông Nam chủ đạo, nhiệt độ trung bình 30°C.
- Mùa lạnh tháng 11-tháng 3 năm sau, gió Đông Bắc chủ đạo, trời rét khô lạnh, nhiệt độ trung bình 15°C.

Trung bình mỗi năm có từ 3-4 cơn bão cấp 7, 8 đi cùng với bão là hoàn lưu bão, áp thấp nhiệt đới với tính chất mưa nhiều, gió lớn.

3. Địa hình:

Địa hình phạm vi dự án Sửa chữa thoát nước tương đối bằng phẳng, độ dốc mặt đường nhỏ.

IV. NGUỒN GỐC SỬ DỤNG TÀI LIỆU:

Hồ sơ Báo cáo khảo sát địa hình công trình: “Sửa chữa, cải tạo thoát nước khu vực phố Đốc Ngữ - Đội Cán”.

CHƯƠNG III: QUY MÔ, GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

I. QUY MÔ CÔNG TRÌNH:

- Dự án: nhóm C.
- Loại, cấp công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật, cấp IV (theo bảng 2.10 phụ lục 2 của Thông tư 06/2021/TT/BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng quy định về quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng. Đối với tuyến công dự kiến thiết kế kích thước BxH=(1,2x1,5)m trên tuyến phố Đội Cán cấp công trình là cấp **III**, tuy nhiên do tổng chiều dài tuyến thiết kế $\leq 1.000\text{m}$ nên hạ xuống một cấp **IV**).

II. NHIỆM VỤ KHẢO SÁT, THIẾT KẾ:

1. Nhiệm vụ khảo sát:

- Thu thập tài liệu hiện trạng, bản đồ tổng thể thoát nước các tuyến: Linh Lang, Đốc Ngữ, Đội Cán và Liễu Giai và khu vực xung quanh;
- Xác định phạm vi, khảo sát địa hình đo vẽ trắc dọc nhằm thu thập chính xác các số liệu về cao độ, đặc điểm địa hình, hướng thoát nước, đặc điểm hiện trạng.

2. Nhiệm vụ thiết kế:

Dựa trên số liệu khảo sát địa hình, hiện trạng khu vực tiến hành lên phương án, giải pháp thiết kế phù hợp.

III. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:

1. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn chủ yếu áp dụng:

- QCVN 07-02:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.
- QCVN 07-04:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình Hạ tầng kỹ thuật - công trình Giao thông.
- TCXD 7957:2023 Thoát nước-Mạng lưới bên ngoài và công trình -Tiêu chuẩn thiết kế
- TCVN 9113:2012 Ống BTCT thoát nước
- TCVN 9116:2012 Công hợp bê tông cốt thép
- TCVN 5576:1991 Hệ thống cấp thoát nước - Quy phạm quản lý kỹ thuật;
- TCVN 9394:2021 Đóng và ép cọc – Thi công và nghiệm thu

- TCVN 4085:2011 Kết cấu gạch đá - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu
- TCVN 4116-2023 Kết cấu Bê tông và bê tông cốt thép – Yêu cầu thiết kế.
- TCVN 4447:2012 Công tác đất : Thi công - Nghiệm thu
- TCVN 2737:2018 Tải trọng và tác động. Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 5573:2011 Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép. Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 5575:2012 Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 5574:2018 Thiết kế kết cấu Bê tông và Bê tông cốt thép
- TCVN 10304:2014 Móng cọc - Tiêu chuẩn thiết kế
- TCVN 7997:2009 Cấp điện lực đi ngầm trong đất - Phương pháp lắp đặt
- TCCS38:2022/TCĐBVN Tiêu chuẩn “Áo đường mềm - Các yêu cầu chỉ dẫn và thiết kế”
- TCVN 13567-1:2022 Mặt đường bê tông nhựa nóng - Yêu cầu thi công và nghiệm thu
- TCVN 8859:2023 Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Thi công và nghiệm thu
- TCVN 9436:2012 Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu
- TCVN 9379:2012 Kết cấu xây dựng và nền - Nguyên tắc cơ bản về tính toán
- TCVN 1651-1-2018 Thép cốt bê tông - Phần 1: Thép thanh tròn trơn
- TCVN 1651-2-2018 Thép cốt bê tông - Phần 2: Thép thanh vằn
- TCVN 9115:2019 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - Thi công và nghiệm thu
- Các Quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành khác có liên quan.

2. Giải pháp:

2.1. Giải pháp quy hoạch:

- Khu vực phố Đốc Ngữ - Đội Cán, Thành phố Hà Nội: thuộc Quy hoạch phân khu đô thị H1-2, thành phố Hà Nội đến năm 2030 tại Quyết định số 1359/QĐ-UBND được UBND TP. Hà Nội ký ngày 19/3/2021.

2.2. Lựa chọn hướng tuyến và tiết diện cống thiết kế:

2.2.1. Lựa chọn hướng tuyến thiết kế:

- Lắp đặt tuyến cống BTCT BxH=(1,0x1,0)m – i=0,1% - L=112m từ ngõ 130 Đốc Ngừ đến ngã ba Đốc Ngừ - Đội Cán, tuyến cống BTCT BxH=(1,2x1,5)m – i=0,1% - L=205m từ ngã ba Đốc Ngừ - Đội Cán đến ngã tư Đội Cán – Liễu Giai thay thế các tuyến cống D800, D1000 hiện trạng trên phố Đốc Ngừ, phố Đội Cán và thoát vào tuyến cống hộp BxH=(1,5x2,0)m phố Liễu Giai và đổ ra sông Tô Lịch;

- Lắp đặt bổ sung tuyến cống BTCT BxH=(0,5x0,6)m – i=0,25% - L=128m và xây dựng các ga thu nước Kt(0,86x0,86)m từ ngõ 130 Đốc Ngừ đầu nối vào tuyến cống BTCT BxH=(1,0x1,0)m thiết kế nói trên;

- Xây dựng các ga thăm tại các vị trí đầu nối các tuyến cống hiện trạng, vị trí chuyển hướng của cống, vị trí giao cắt với công trình ngầm để thuận tiện cho công tác quản lý, duy tu và duy trì hệ thống thoát nước.

Để tăng cường khả năng thoát nước vì sẽ tiêu thoát nhanh chóng lượng nước mưa bề mặt tập trung từ mặt đường và các lưu vực lân cận. Hướng chảy của tuyến ra nguồn xả theo đường ngăn nhất, giảm thiểu tối đa thời gian úng ngập cho khu vực phố Đốc Ngừ - Đội Cán.

2.2. Lựa chọn tiết diện cống tính toán:

- Lựa chọn tuyến cống BxH=(1,0x1,0)m phố Đốc Ngừ và cống BxH=(1,2x1,5)m phố Đội Cán là phù hợp với hiện trạng hệ thống thoát nước.

(Có bảng Phụ lục tính toán lưu vực kèm theo)

2.3. Giải pháp thiết kế:

- Lắp đặt tuyến cống BTCT BxH=(1,0x1,0)m – i=0,1% - L-98m từ ngõ 130 Đốc Ngừ đến ngã ba Đốc Ngừ - Đội Cán, tuyến cống BTCT BxH=(1,2x1,5)m - i=0,1% - L= 219m từ ngã ba Đốc Ngừ - Đội Cán đến ngã tư Đội Cán – Liễu Giai thay thế tuyến cống D800, D1000 hiện trạng trên phố Đốc Ngừ, phố Đội Cán và thoát vào tuyến cống hộp BxH=(1,5x2,0)m phố Liễu Giai và đổ ra sông Tô Lịch;

- Lắp đặt bổ sung tuyến cống BTCT BxH=(0,5x0,6)m dài 128m – i=0,25%, cống D600 BTCT – L=06m – i=0,2% và xây dựng các ga thu nước Kt(0,86x0,86)m đây bộ ghi thép Kt(0,86x0,86)m và ga thăm Kt(1,0x1,0)m đây

Bộ ga gang từ ngõ 130 Đốc Ngừ đầu nối vào tuyến cống BTCT BxH=(1,0x1,0)m thiết kế nói trên;

- Tại vị trí ngõ 130 Đốc Ngừ do tuyến cống hiện trạng D600 BTCT giao cắt nhiều công trình ngầm nên tiết diện thoát nước bị co hẹp. Xây xử lý tuyến cống BxH=(0,4x0,6)m – L=06m để tăng tiết diện thoát nước cho khu vực;

- Xây dựng các ga thăm tại các vị trí đầu nối các tuyến cống hiện trạng, vị trí chuyển hướng của cống, vị trí giao cắt với công trình ngầm để thuận tiện cho công tác quản lý, duy tu và duy trì hệ thống thoát nước;

- Tuyến cống BxH=(1,0x1,0)m thiết kế chạy dưới ga Thông tin KT(0,8x1,0)m tại khu vực ngã ba Đốc Ngừ - Đội Cán do đó trong quá trình thi công sẽ phá dỡ và sau đó xây hoàn trả ga Thông tin theo đúng kết cấu nguyên trạng.

2.4. Giải pháp ổn định nền:

- Do không có số liệu khảo sát địa chất nên sức chịu tải của nền đất giả định là ổn định;

- Trong trường hợp khi thi công gặp nền đất yếu, đơn vị thi công cần báo ngay cho A-B-TK để có biện pháp xử lý tại hiện trường.

2.5. Tìm tuyến cống thiết kế:

- Tuyến cống BTCT BxH=(1,0x1,0)m và cống BxH=(1,2x1,5)m thiết kế nằm dưới đường phố Đốc Ngừ, Đội Cán và nằm trùng với vị trí của tuyến cống hiện trạng để hạn chế tối đa ảnh hưởng đến công trình ngầm khác trong quá trình thi công;

- Tuyến cống BxH=(0,5x0,6)m bên số nhà lẻ ngõ 130 Đốc Ngừ nằm sát mép đường để để hạn chế tối đa ảnh hưởng đến công trình ngầm khác trong quá trình thi công.

2.6. Cao độ đáy cống thiết kế:

- Cao độ đáy cống thiết kế được lựa chọn trên cơ sở cao độ đáy cống BxH=(1,5x2,0)m hiện trạng tại ngã ba Đội Cán – Liễu Giai:

+ Cao độ đáy cống BxH=(1,0x1,0)m thiết kế thượng lưu tại ga thiết kế G1: 5,15m;

+ Cao độ đáy cống BxH=(1,0x1,0)m thiết kế hạ lưu tại ga thiết kế G5: 5,05m;

- + Cao độ đáy cống BxH=(1,2x1,5)m thiết kế thượng lưu tại ga thiết kế G5: 4,80m;
- + Cao độ đáy cống BxH=(1,2x1,5)m thiết kế hạ lưu tại ga thiết kế G13: 4,58m;

2.7. Cấu tạo cống:

Sử dụng cống bê tông cốt thép đúc sẵn. Cống sử dụng đạt Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 9116:2012 – cống hộp bê tông cốt thép.

Sử dụng cống bê tông cốt thép đúc sẵn. Cống sử dụng đạt Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 9113:2012 – ống cống bê tông cốt thép thoát nước.

Khả năng chịu tải của cống: Đạt cấp tải tiêu chuẩn TC đạt được ba loại tải trọng (kN/m) theo phương pháp ép 3 cạnh, cụ thể như sau:

Đường kính ống (mm)	Tải trọng không nứt (kN/m)	Tải trọng làm việc (kN/m)	Tải trọng cực đại (KN/m)
D1000	45	71	90
D600	29	46	58
D400	24	38	48

+ Độ phẳng bề mặt cống: bề mặt bên ngoài và bên trong yêu cầu phẳng, không có các điểm lồi hoặc lõm xuống qua 5mm, trên bề mặt cống không cho phép các lỗ rỗng có chiều sâu $>=12\text{mm}$.

+ Vỡ bề mặt: tổng diện tích bề mặt vỡ $< (6xD\text{ống})\text{mm}^2$, trong đó diện tích một miếng vỡ $< (3xD\text{ống})\text{mm}^2$. ống cống không được có diện tích bề tông bị vỡ trên cả hai bề mặt (mặt trong và mặt ngoài) ở chỗ tiếp xúc của miệng cống.

+ Nứt bề mặt: cho phép các vết nứt bề tông do biến dạng mềm, nhưng bề rộng vết nứt phải $< 0,1\text{mm}$. Các vết nứt này có thể được lấp bằng xoa hồ xi măng.

+ Chiều dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép bên trong và bên ngoài không được $< 12\text{mm}$.

+ Bề mặt bên ngoài và bên trong cốt cống phải đảm bảo độ phẳng đều đặn, các điểm lồi lõm $\leq 5\text{mm}$, không cho phép có các vết lõm hoặc lỗ rỗng trên bề mặt cốt cống có chiều sâu $> 12\text{mm}$;

+ Bề rộng các vết nứt trên bề mặt do co ngót bê tông không được $> 0,1\text{mm}$

+ Khả năng chống thấm của đốt công: công phải đảm bảo khả năng chống thấm bằng cách từ mỗi lô sản phẩm lấy 03 đốt công bất kỳ đã đủ tuổi 28 ngày để thử khả năng chống thấm. Kiểm tra khả năng chống thấm bằng cách tiến hành dựng đáy đốt công trên nền phẳng không thấm nước như tấm thép, tấm tôn hoặc nền bê tông đã xử lý để không thấm nước;

Nếu trong 3 đốt công đem thử mà có 1 đốt công bị thấm, thì phải chọn 3 đốt công khác để thử tiếp. Nếu lại có 1 đốt công bị thấm nước thì lô công đó không đạt yêu cầu về độ chống thấm, phải nghiệm thu theo từng sản phẩm.

- Mối nối: nối bằng Gioăng cao su. Yêu cầu mối nối phải khít.

- Nhân mác sản phẩm:

+ Trên ống công phải ghi rõ:

→ Tên cơ sở sản xuất

→ Kích thước danh định, chiều dài hiệu dụng và cấp tải trọng theo

TCXDVN 9113:2012;

→ Số hiệu lô

→ Ngày, tháng, năm sản xuất

2.8. Ga thăm và ga chuyển hướng thiết kế:

- Các giếng thăm được xây dựng để tạo lõi tiếp cận với các công để kiểm tra, tháo rửa và sửa chữa công. Các giếng thăm được đặt tại các vị trí cần thiết (điểm giao nhau giữa các tuyến công, vị trí chuyển hướng, giao cắt công trình công trình ngầm, ...) và trên những khoảng cách quy định trong TCVN 7957:2023. Tại các nút có sự chênh lệch cao độ đáy công lớn giữa các tuyến, các giếng chuyển bậc sẽ được bố trí theo đúng quy định của tiêu chuẩn quy phạm.

- Do tuyến công thiết kế nằm dưới đường, chiều sâu ga >2m vì vậy đơn vị tư vấn thiết kế xây dựng các ga thăm bằng bê tông cốt thép để đảm bảo về kết cấu chịu lực và an toàn;

- Các giếng thăm kết cấu bê tông cốt thép với kích thước hình chữ nhật hoặc hình vuông, có hố thu cận với độ sâu 0,5m, toàn bộ ga nằm dưới đường đập bộ ga bê tông BG1200 tùy vị trí.

* *Kết cấu ga thăm và ga chuyển hướng bê tông cốt thép thiết kế:*

- Móng ga gồm: + Lớp lót móng đá (1x2)cm dày 0,10m

+ Lớp lót móng BT đá (4x6) cấp B7,5 (mác 100) dày 0,10 m

- Thân ga: kết cấu BTCT đá (1x2) cấp B20 (mác 250) đổ tại chỗ.
- Tấm đan thu cỏ ga: kết cấu BTCT đá (1x2) cấp B20 (mác 250) đúc sẵn.
- Giăng cỏ ga liền thân với Bộ ga gang âm tải trọng D 400.

2.9. Ga thu nước thiết kế:

Do vị trí ga thu nước thiết kế nằm trên tuyến đường có mặt bằng thi công chật hẹp, vướng nhiều công trình ngầm. Mặt khác, vị trí các ga thu nước lại nằm sát mép đường nên đơn vị tư vấn thiết kế đề xuất xây dựng các ga thu nước thiết kế với kết cấu xây gạch để phù hợp với thực tế hiện trường và để thi công khi giao cắt với công trình ngầm.

** Kết cấu ga thu nước trực tiếp xây gạch thiết kế:*

- Móng ga gồm:
 - + Lớp lót móng cát đen đầm chặt dày 0,1m
 - + Lớp lót móng BT đá (1x2)cm cấp B15 (mác 200) dày 0,2 m
- Tường ga: Xây gạch không nung Vữa Xi măng #75, trát trong Vữa Xi măng #75 dày 2cm.
- Tấm đan ga: kết cấu BTCT đá (1x2) cấp B20 (mác 250) đúc sẵn.
- Nắp ga: sử dụng Bộ ghi thép Kt(860x860)mm dùng để thu nước mưa cho khu vực. Nắp ghi thép phải đảm bảo sức chịu tải của xe có tải trọng H30.

2.10 Công tác hoàn trả hệ đường:

Sau khi thực hiện dự án, đường nhựa Bê tông Asphalt sẽ được hoàn trả theo kết cấu hiện trạng ban đầu.

- Kết cấu hoàn trả mặt đường nhựa được tính theo kết cấu đường bê tông Asphalt với bề rộng đường $\leq 10,5$ m cụ thể lớp kết cấu hoàn trả như sau:
 - + Lớp bê tông nhựa (loại C $\leq 12,5$) dày 5 cm
 - + Tưới nhựa nhũ tương dính bảm 2,0kg/m²
 - + Lớp bê tông nhựa (loại C19, R19) dày 7 cm
 - + Tưới nhựa nhũ tương thấm 1,6kg/m²
 - + Cáp phối đá dăm lớp trên dày 15 cm
 - + Cáp phối đá dăm lớp dưới dày 30 cm
- Kết cấu hoàn trả mặt đường nhựa được tính theo kết cấu đường bê tông Asphalt với bề rộng đường $> 10,5$ m cụ thể lớp kết cấu hoàn trả như sau:

- + Lớp bê tông nhựa (loại C $\leq 12,5$) dày 5 cm
- + Tưới nhựa nhũ tương dính bảm 2,0kg/m²

36

- + Lớp bê tông nhựa (loại C19, R19) dày 7 cm
- + Tưới nhựa nhũ tương thấm 1,6kg/m²
- + Cấp phối đá dăm lớp trên dày 15 cm
- + Cấp phối đá dăm lớp dưới dày 40 cm

CHƯƠNG IV: PHƯƠNG ÁN KẾT NỐI HẠ TẦNG KỸ THUẬT TRONG VÀ NGOÀI CÔNG TRÌNH, GIẢI PHÁP PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ

I. KHẢ NĂNG KẾT NỐI HẠ TẦNG KỸ THUẬT TRONG KHU VỰC

1. Khả năng kết nối hạ tầng khu vực:

Công trình nằm trên các tuyến phố Đốc Ngữ - Đội Cán - Liễu Giai có khả năng kết nối giao thông, hạ tầng kỹ thuật thuận tiện.

2. Khả năng đáp ứng hiện trạng công trình:

Công trình khi hoàn thành sẽ giải quyết thoát nước khu vực các tuyến: Đốc Ngữ - Đội Cán, giải quyết tình trạng ngập của khu vực và đảm bảo mỹ quan đô thị.

II. GIẢI PHÁP PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ

1. Giải pháp phòng chống cháy nổ của dự án

Công trình hạ tầng kỹ thuật không có nguy cơ gây cháy nổ.

2. Giải pháp phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công:

- Tại công trình được thiết lập nội quy phòng chống cháy nổ và tổ chức lực lượng xung kích tại chỗ để tuyên truyền cho CNLĐ có ý thức chấp hành PCCC của Nhà nước ban hành;

- Thực hiện các quy định về an toàn nổ;
- Trên công trường khi sử dụng vật liệu gây cháy nổ, hoặc các bình sinh nén khí sẽ phải đảm bảo an toàn theo TCVN hiện hành;
- Phải chấp hành đăng trình kiểm định và xin cấp giấy phép sử dụng các thiết bị, vật liệu gây cháy nổ theo thông tư của Bộ LĐTBXH;
- Hạn chế dùng vật kiến trúc bằng vật liệu dễ cháy. Tại các văn phòng, lán trại của công nhân phải có bể nước, dụng cụ cứu hỏa và các bình bọt dập tắt đám cháy như bình bọt AB-P10 và bình CO₂;
- Đảm bảo an toàn hệ thống điện không để xảy ra chập điện gây cháy.

CHƯƠNG V: GIẢI PHÁP THI CÔNG - VẬT LIỆU XÂY DỰNG CHÍNH

I. GIẢI PHÁP THI CÔNG:

1. Thi công đóng cọc gỗ, cọc thép gia cố thành hố đào:

- Để tránh hiện tượng sụt lở bờ mái khi đào hố móng thiết kế với chiều sâu hố đào $\leq 2,0\text{m}$, sử dụng cọc gỗ D(8-10)cm để gia cố bảo vệ thành hố đào. Cọc gỗ gia cố mật độ 7cọc/m, chiều dài L cọc =(2,5-3,0)m và đóng theo phương pháp vữa đào vữa đóng cọc;
- Để tránh hiện tượng sụt lở bờ mái khi đào hố móng thiết kế với chiều sâu hố đào $> 2,0\text{m}$, sử dụng cọc thép chiều dài L=(5,0-6,0)m có nẹp ngang, văng chống để gia cố thành hố đào. Cọc thép có kích thước (200x80x5,2)mm, mật độ 2 cọc/m và sử dụng ván thép dày 3mm để gia cố thành hố đào chống sụt lở đất. Sử dụng nẹp ngang bằng thép chữ U kích thước (200x80x5,2)mm, văng chống kích thước (100x46x4,5)mm mật độ 2m/ văng;
- Lưu ý trong quá trình đóng cọc để tránh ảnh hưởng đến các công trình ngầm hiện hữu;
- Công tác đóng cọc được thực hiện theo quy trình vữa đóng vữa đào;
- Công tác nhỏ cọc được thực hiện đồng thời với công tác lấp cát hố đào, lấp cát đến đầu nhỏ cọc đến đáy để đảm bảo độ đầm chặt $K=0,95$ đối với cát lấp.

2. Thi công tác đào đất hố móng

- Đào thăm dò vị trí công trình ngầm, chỉ sử dụng máy đào trong trường hợp không ảnh hưởng đến công trình ngầm hiện có;
- Đào đất hố móng được thực hiện bằng tổ hợp máy đào + ô tô vận chuyển có kết hợp thủ công hoàn thiện hố móng. Dự kiến tỷ lệ đào máy 90%, đào thủ công 10%;
- Đất đào được xúc lên ô tô vận chuyển đến vị trí tập kết hoặc chờ đến vị trí tập kết bãi thải;
- Khi thi công đào đất các kỹ sư hiện trường phải căn cứ vào mặt cắt dọc, ngang của tuyến để kiểm tra cao độ, độ dốc đáy hố đào;
- Yêu cầu sau khi đào hố móng: Hố móng phải đúng hướng tuyến, kích thước hình học, độ dốc và cao độ đáy móng thiết kế;
- Trong khu vực thi công nếu có các tuyến công trình ngầm đơn vị thi công trước khi thi công phải thoả thuận với các đơn vị quản lý công trình ngầm để phối hợp giám sát. Chủ đầu tư cùng Đơn vị thi công phải kết hợp chặt chẽ với

Tư vấn và các đơn vị quản lý công trình ngầm để xử lý công trình ngầm trong quá trình thi công;

- Trong quá trình thi công hố móng, nếu gặp phải các công trình ngầm hiện có, đơn vị thi công phải thông báo cho các cơ quan chức năng để phối hợp xử lý tại hiện trường;
- Tuyến cống và ga thiết kế được thi công ban đêm từng đoạn theo phương pháp cuốn chiếu, thi công xong cống, làm tiếp mặt đường trên cống rồi thi công đoạn tiếp theo. Khi thi công phần hố ga và tuyến cống thiết kế, để không ảnh hưởng tới quá trình thi công cũng như giao thông qua lại trong khu vực, tư vấn thiết kế các tấm thép dày 20mm đặt trên mặt ga và cống.

3. Biện pháp lắp đặt cống bê tông cốt thép đúc sẵn:

- Cống được chở đến chân công trường bằng ô tô và được cầu xuống hố móng bằng cần cẩu kết hợp nhân công điều chỉnh cống vào đúng vị trí thiết kế;

- Sau khi lắp đặt phải kiểm tra lại cao độ đáy cống theo đúng hồ sơ thiết kế;

- Mối nối giữa 2 khẩu cống phải khít, mối nối bằng gioăng cao su. Mặt phẳng của mối nối phải vuông góc với trục dọc của đốt cống;

- Trước khi thi công, các cấu kiện bê tông đúc sẵn phải được kiểm tra nghiệm thu theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định tại hiện trường.

- Trong quá trình thi công cống, nếu đoạn cống nào bị nứt gãy thì phải loại bỏ và chờ ra khỏi công trường;

- Tuân thủ chặt chẽ thủ tục, trình tự xây dựng cơ bản hiện hành nhất là công tác nghiệm thu vật tư, vật liệu, nghiệm thu từng phần, có vướng mốc gì phải báo ngay cho các bên liên quan giải quyết kịp thời.

4. Biện pháp thi công đắp mang cống:

- Tiến hành kiểm tra một lần nữa mối nối giữa các khẩu cống để đảm bảo yêu cầu trước khi lấp đất mang cống;
- Tiến hành lấp mang cống bằng biện pháp đầm cóc chia thành từng lớp dày 15cm đầm chặt. Hệ số đầm nén đảm bảo $K=0,95$;
- Trước khi lấp đất phải đảm bảo hố móng phải khô ráo.

5. Biện pháp thi công rút cọc gỗ, cọc thép:

- Đối với những đoạn thi công đóng cọc thì rút cọc sẽ được rút lên từ từ trong quá trình đắp cát, tránh trường hợp rút lên trước khi đắp hay đắp hết làm sập và hỏng thành hố móng;
- Trong quá trình đắp cát mang công có thể tiến hành rút cọc;
- Việc rút cọc phải thật nhẹ nhàng và theo dõi sát hiện tượng sạt lở của đất hiện trạng;
- Cọc rút lên được tập kết đúng vị trí để luân chuyển tới vị trí khác, các cọc bị hư hỏng phải sửa chữa khác phục để được đóng ở vị trí tiếp theo.

6. Thời gian thi công:

- Do khu vực thi công nằm trên tuyến đường trong đô thị có mật độ giao thông cao. Theo quyết định số 24/2020/QĐ-UBND của UBND thành phố Hà Nội ngày 02/10/2024 về việc: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định về hoạt động của các phương tiện giao thông đường bộ trên địa bàn thành phố Hà Nội kèm theo Quyết định số 06/2013/QĐ-UBND của UBND thành phố Hà Nội có quy định như sau: Các loại xe ô tô chuyên dùng vận chuyển vật tư, thiết bị sửa chữa cầu, đường; vận chuyển rác, thu gom rác (trừ xe tham gia tổng vệ sinh phục vụ nhiệm vụ đột xuất), chỉ được hoạt động từ 19h30' đến 06h00' sáng hôm sau trên các tuyến đường.

7. Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông:

- Có biện pháp bảo đảm an toàn giao thông, an toàn lao động đặc biệt là khi thi công ban đêm.

8. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường:

- Đảm bảo an toàn lao động: Phổ biến kiến thức an toàn lao động cho toàn bộ cán bộ và công nhân theo quy định trong suốt quá trình thi công; phân công trách nhiệm an toàn lao động cho đội trưởng và tổ trưởng trong khu vực và công tác thi công. Mọi cá nhân phải được trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động trong khi làm việc và trong khu lán việc. Tuyệt đối không để người đi đứng trong phạm vi máy thi công hoạt động;
- Trong quá trình thi công trên hè, đường giao thông phải đảm bảo an toàn công cộng cho người tham gia giao thông và vệ sinh môi trường: Tất cả mọi người thi công trên công trường phải tuân thủ theo quy định về an toàn, tổ chức kiểm tra máy móc thiết bị trước khi đưa vào thi công, vận hành máy móc thiết bị phải có bản quy định an toàn đối với từng loại thiết bị, Vật tư thiết bị, nhất là thiết bị điện phải được tập kết vào kho bãi an toàn đảm bảo chất lượng không bị

đổ vỡ, ẩm ướt. Tất cả các xe chờ vật liệu, sỏi, đất, cát đều phải phủ bạt kín để tránh gây ô nhiễm môi trường;

- Đảm bảo an toàn giao thông: Khi thi công đơn vị thi công bố trí biển báo, rào chắn thi công, tại những vị trí thi công phải có người trực hướng dẫn giao thông 24/24h, có hàng rào xung quanh miệng hố đào, ban đêm có đèn báo hiệu vị trí thi công;
- Đảm bảo về phòng chống cháy nổ: Tuyệt đối tuân thủ các quy định về phòng chống cháy nổ hiện hành.

II. AN TOÀN LAO ĐỘNG, MÔI TRƯỜNG:

1. Yêu cầu chung

- Nhà thầu thi công cần bố trí người bảo vệ 24/24h khu vực thi công. Khu vực công trình sẽ được rào chắn, có biển báo, được canh giữ, thông tin cho nhân dân thuộc khu vực thi công biết. Phối hợp với chính quyền địa phương, cảnh sát giao thông điều phối giao thông, giữ gìn an ninh trật tự trong công trường cũng như không gây ảnh hưởng xấu cho môi trường xung quanh. Ban đêm nơi thi công sẽ được chiếu sáng đầy đủ tránh xảy ra tai nạn.

- Các loại xe ô tô chuyên dùng vận chuyển vật tư, thiết bị sửa chữa cầu, đường; vận chuyển rác, thu gom rác (trừ xe tham gia tổng vệ sinh phục vụ nhiệm vụ đột xuất), chỉ được hoạt động từ 19h30' đến 06h00' sáng hôm sau theo điều 3 khoản 4 mục e của QĐ số 24/2020/QĐ-UBND về sửa đổi bổ sung một số điều của quy định về hoạt động các phương tiện giao thông đường bộ trên địa bàn thành phố Hà Nội.

- Đát đào lên được vận chuyển đến nơi quy định trong ngày, tránh làm sạt lở khu vực xung quanh, ách tắc giao thông và sinh hoạt xung quanh. Trong khi đát chưa chuyển kịp lên xe, phải đổ lên tấm lót hoặc cho vào bao, không đổ trực tiếp xuống mặt đường đối với các tuyến đường đang lưu thông.

- Cần kiểm tra giám sát phù hợp với kế hoạch quản lý giao thông, số lượng xe cộ và giám sát chặt chẽ giờ hoạt động, vệ sinh xe cộ, che đậy của các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu phục vụ Công trình.

2. An toàn lao động

- Phổ biến kiến thức an toàn lao động cho toàn bộ cán bộ và công nhân thông suốt trước khi thi công;

- Cử cán bộ chuyên trách theo dõi, xử lý, báo cáo và đề xuất công tác an toàn lao động thường xuyên trong suốt thời gian thi công;

- Mọi cá nhân phải được trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động trong khi

làm việc và trong khu làm việc. Công nhân vận hành máy xúc, máy cày, xe ben tải phải có giấy phép hay chứng chỉ vận hành;

- Các thiết bị, máy móc sử dụng phải được kiểm định, có đủ lý lịch máy và được cấp giấy phép sử dụng theo đúng quy định hiện hành. Trong quá trình làm việc phải thường xuyên kiểm tra để bảo đảm an toàn lao động;
- Tuyệt đối không để người đi đứng trong phạm vi máy thi công hoạt động;
- Trang bị máy phát điện và đèn chiếu sáng khi làm việc ban đêm.

3. An toàn công cộng

- Đất đào mương đặt ống phải được vận chuyển đi ngay, xe chở đất phải có bạt phủ kín tránh đất đá rơi vãi khi vận chuyển. Nếu có rơi vãi phải dọn dẹp sạch sẽ ngay. Vật liệu lấp công khi vận chuyển đến cần đồ gọn gàng, tránh tình trạng đổ bừa bãi quanh khu vực thi công;
- Xe ben tải khi vận chuyển đất, vật liệu và máy thi công khi làm việc không xả khói, tiếng ồn quá quy định của ngành môi trường. Trường hợp bắt buộc phải phối hợp các cơ quan hữu quan để lựa chọn thời gian phù hợp tránh ảnh hưởng mọi sinh hoạt của công dân;
- Không xả tự do nước ra đường, xả dầu và các chất liệu thi công độc hại vào môi trường xung quanh. Nước thải trong mương đào phải dùng bom thoát nước và ống dẫn đến công thoát nước gần nhất, tránh tình trạng xả nước ra đường giao thông gây ô nhiễm môi trường, cản trở giao thông đi lại;
- Khi công trình ngang qua hoặc nằm cạnh khu dân cư, khu vực công trường phải được che chắn cẩn thận không ảnh hưởng xấu đến vệ sinh chung của khu vực;
- Khi xong công việc mỗi ngày, phải dọn dẹp sạch sẽ, không để rác, đất, vật tư, phế thải trên công trình. Phải thường xuyên tưới nước khu vực đang thi công, tạo môi trường sạch đẹp sau khi thi công xong.

4. An toàn giao thông

**Biển báo:*

- Thực hiện đầy đủ các bảng, dụng cụ báo hiệu công trường hợp lệ ngày và đêm tại vị trí mương đào, các chỗ bị hư lún. Tiến hành sửa chữa các chỗ bị hư lún ngay sau khi phát hiện.
- Cách công trường 100m về 2 phía phải bố trí biển báo công trường đang thi công để các phương tiện giao thông chú ý giảm tốc độ nhất là về ban đêm.
- Bố trí đèn báo hiệu ban đêm.

- Thép tấm đảm bảo giao thông.
- *An toàn giao thông đường bộ:
 - Thực hiện đúng quy trình an toàn giao thông đường bộ suốt thời gian tại vị trí thi công;
 - Bảo đảm an toàn lưu thông và sinh hoạt của người dân;
 - Phải bố trí đèn chiếu sáng toàn bộ khu vực thi công hoặc các hố, mương thi công dở dang về ban đêm, đảm bảo an toàn lao động trong khi thi công và các phương tiện giao thông hoặc người bộ hành nhận biết mà né tránh. Vào ban ngày các vị trí nói trên phải dùng tấm tôn dày che đầy kín, đảm bảo an toàn giao thông và các phương tiện thô sơ có thể đi lại dễ dàng;
 - Phối hợp với cảnh sát giao thông để điều tiết giao thông, trong mọi trường hợp không gây ùn tắc và xảy ra tai nạn giao thông trong phạm vi công trường đang thi công. Tại những vị trí công thoát nước qua các ngõ cũng cần có biển báo công trường đang thi công và phải có biện pháp phân luồng giao thông cho các ngõ nhỏ này. Sau khi đặt công tại các vị trí này xong phải hoàn trả tạm thời ngay đảm bảo các phương tiện có thể đi lại an toàn;
 - Dọc theo tuyến công trường đang thi công đặt rào chắn di động để giới hạn phần đường xe chạy và phạm vi thi công;
 - Đối với các nơi xử lý do đào với kích thước lớn và sâu, phải được rào chắn cả 4 mặt với hàng rào có kích thước lớn hơn. Hàng rào được sơn trắng đỏ và lắp đặt biển báo phòng vệ, ban đêm phải có đèn chiếu sáng.

5. Phòng chống cháy nổ

- Tuyệt đối tuân thủ các quy định về phòng chống cháy nổ hiện hành;
- Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện chữa cháy tạm thời tại hiện trường như bình chữa cháy, cát, bao đay, xe téc chữa cháy tại các điểm cần thiết;
- Phối hợp chặt chẽ với cảnh sát phòng cháy chữa cháy, phòng chống và xử lý kịp thời, khắc phục sự cố xảy ra nếu có.

III. VẬT LIỆU XÂY DỰNG CHÍNH:

1. Vữa bê tông xi măng:

- Vữa bê tông trộn tại chỗ ngay tại công trường.
- Việc sản xuất bê tông tại chỗ tại công trường phải dựa trên quy định mác bê tông của thiết kế để chọn thành phần của cấp phối bê tông như sau:
 - Đối với kết cấu chịu lực chính là mác bê tông >150 thì thành phần cấp phối bê tông phải được thiết kế thông qua thí nghiệm do các cơ sở có tư cách

pháp nhân thực hiện.

- Đối với các ké cấu bê tông không chịu lực lớn hoặc mác bê tông <150 có thể sử dụng bảng tính sẵn theo "định mức dự toán xây dựng cơ bản"

2. Vật liệu để sản xuất bê tông:

- Xi măng dùng đúng chủng loại theo chỉ định của thiết kế hoặc chủ đầu tư hoặc theo hồ sơ đấu thầu.

- Cát dùng để trộn bê tông là cát vàng hạt thô, sạch, không có tạp chất, có đầy đủ giấy chứng nhận chất lượng của cơ sở sản xuất cấp hoặc được kiểm tra các chỉ tiêu kỹ thuật do khách hàng yêu cầu. Nguồn cung cấp cát lấy đúng theo hồ sơ đấu thầu hoặc chỉ định của Chủ đầu tư.

- Cốt liệu lớn đá dăm hoặc sỏi

Nguồn cung cấp đá dăm hoặc sỏi lấy theo đúng hồ sơ đấu thầu hoặc chỉ định của chủ đầu tư.

Kích thước hạt và chất lượng cốt liệu phụ thuộc vào mác bê tông thiết kế, loại kết cấu có đầy đủ giấy chứng nhận chất lượng của cơ sở sản xuất và cung cấp hoặc được kiểm tra các chỉ tiêu kỹ thuật do chủ đầu tư yêu cầu.

- Nước

Nước dùng để trộn và bảo dưỡng bê tông là nước sạch, nước do các nhà máy cung cấp nếu không phải kiểm tra theo các yêu cầu sau tại một phòng thí nghiệm được công nhận:

Không chứa váng dầu hoặc váng mỡ;

Không có màu;

Lượng hợp chất hữu cơ không vượt quá 15mg/l;

Có độ pH không nhỏ hơn 4 và không lớn hơn 12,5;

Lượng muối hoà tan < 2000 mg/l; Lượng ion sunfat < 600mg/l; Lượng ion clo < 350mg/l; Cặn không tan < 200mg/l.

- Phụ gia

+ Có thể dùng các loại phụ gia thích hợp trong quá trình chế tạo bê tông.

Việc sử dụng phụ gia phải đảm bảo:

+ Tạo ra hỗn hợp bê tông có tính năng phù hợp với công nghệ thi công.

+ Không gây ảnh hưởng tới tiến độ thi công và không làm tác hại tới yêu

cầu sử dụng của công trình sau này

- + Không ảnh hưởng đến ăn mòn cốt thép
- + Các loại phụ gia phải có chứng chỉ kỹ thuật được các cơ quan quản lý nhà nước chấp nhận. Việc sử dụng phụ gia phải tuân theo chỉ dẫn của nơi sản xuất.

3. Vật liệu thép:

Cốt thép:

Công trình sử dụng thép thanh AI với đường kính thép $D < 10\text{mm}$, AII với $10\text{mm} < D < 18\text{mm}$ và AIII với $D \geq 18\text{mm}$. Các loại thép phải có chứng chỉ xuất xưởng và tài liệu thí nghiệm chứng minh do một phòng thí nghiệm hợp chuẩn thực hiện.

Trước khi gia công cốt thép và trước khi đổ bê tông phải kiểm tra cốt thép theo các yêu cầu sau:

Chỉ sử dụng các loại cốt thép theo quy định của thiết kế. Cốt thép phải có chứng chỉ chất lượng của nhà chế tạo, được thí nghiệm đạt các chỉ tiêu kéo, nén theo yêu cầu thiết kế. Bề mặt các thanh thép phải sạch, không dính bùn đất, dầu mỡ, không có vẩy sắt và các lớp rỉ.

Các thanh thép bị bẹp, giảm tiết diện do làm sạch hoặc do các nguyên nhân khác không vượt quá giới hạn cho phép là 2% đường kính. Nếu vượt quá giới hạn này thì loại bỏ.

Cốt thép được kéo, uốn, nắn thẳng.

Toàn bộ cốt thép được bảo quản trong kho có mái che và được kê cách mặt đất >45 cm. Buộc thành từng lô theo chủng loại và số lượng có các thẻ đánh dấu để tránh nhầm lẫn khi sử dụng.

4. Vật liệu cấp phối đá dăm:

Cấp phối đá dăm làm các lớp móng phải đảm bảo các chỉ tiêu quy định trong bảng sau đây:

Bảng Thành phần hạt của cấp phối đá dăm

Kích cỡ lỗ sàng vuông (mm)	Tỷ lệ % lọt qua sàng		Ghi chú
	CPĐD có cỡ hạt danh định $D_{\text{max}}=37,5\text{mm}$	CPĐD có cỡ hạt danh định $D_{\text{max}}=19\text{mm}$	
	$D_{\text{max}}=25\text{mm}$		

50	100	-	-	Các loại đá góc được sử dụng để nghiền sàng làm cấp phối đá dăm phải có cường độ nén tối thiểu $\geq 60\text{MPa}$ nếu dùng cho lớp móng trên và $\geq 40\text{MPa}$ nếu dùng cho lớp móng dưới. Không được dùng đá xay có nguồn gốc từ đá sa thạch (đá cát kết, bột kết) và diệp thạch (đá sét kết, đá sét).
37,5	95 - 100	100	-	
25,0	-	79 - 90	90 - 100	
19,0	58 - 78	67 - 83	58 - 73	
9,5	39 - 59	49 - 64	39 - 59	
4,75	24 - 39	34 - 54	30 - 45	
2,36	15 - 30	25 - 40	13 - 27	
0,425	7 - 19	12 - 24	12 - 24/-	
0,075	2 - 12	2 - 12	2 - 12	

Ghi chú:

Giới hạn chảy, giới hạn dẻo được xác định bằng thí nghiệm với thành phần hạt lọt qua sàng 0,425 mm.

Tích số dẻo PP có nguồn gốc tiếng Anh là Plasticity Product

Hạt toai dẹt là hạt có chiều dày hoặc chiều ngang nhỏ hơn hoặc bằng

1/3 chiều dài; Thí nghiệm được thực hiện với các cỡ hạt có đường

kính lớn hơn 4,75 mm và chiếm trên 5 % khối lượng mẫu;

Hàm lượng hạt toai dẹt của mẫu lấy bằng bình quân gia quyền của

các kết quả đã xác định cho từng cỡ hạt.

IV. QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG THI CÔNG XÂY DỰNG:

Trong quá trình triển khai xây dựng, công tác quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình của các bên liên quan phải thực hiện theo đúng Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 của Chính phủ và Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/06/2023 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.

CHƯƠNG VI: ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA DỰ ÁN LIÊN QUAN ĐẾN VIỆC THU HỒI, GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG, TÁI ĐỊNH CƯ, BẢO VỆ CẢNH QUAN, MÔI TRƯỜNG SINH THÁI.

I. GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG:

Dự án xây dựng không phải thực hiện giải phóng mặt bằng, tái định cư.

II. BẢO VỆ CẢNH QUAN, MÔI TRƯỜNG SINH THÁI

Tất cả các hoạt động phụ trợ cho thi công nên giảm đến mức có thể và cần được thiết kế để giảm thiểu sự xáo trộn môi trường khu vực xây dựng công trình.

Chủ đầu tư, đơn vị thi công và các đơn vị có liên quan có thể áp dụng các phương pháp giảm thiểu sau:

1. Kiểm soát ô nhiễm nước, không khí

Để đảm bảo chất lượng nước và kiểm soát ô nhiễm do chất thải: các chất thải rắn do hoạt động thi công công trình phải được đổ và vệ sinh đúng quy định.

2. Kiểm soát ô nhiễm không khí

Các khu vực thi công phải áp dụng các phương pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí dưới đây:

- Các xe tải cung cấp vật liệu phải được che kín để tránh bụi bay lên.
- Xử lý các điểm tập kết vật liệu thi công như đất, đá, xi măng,... bằng cách phun nước, để làm ẩm vật liệu trong điều kiện thời tiết khô.

3. Kiểm soát tiếng ồn và độ rung thi công

Cần có phương pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung như sau:

- Ưu tiên sử dụng các phương tiện và phương pháp thi công có độ ồn, độ rung thấp.
- Chủ yếu sử dụng các thiết bị nặng vào ban ngày.

4. Bảo quản khu vực thi công

Khi việc thi công hoàn thành điều quan trọng là phải trả lại khu vực thi công trạng thái hữu ích và đảm bảo rằng không có tác động môi trường lâu dài do các hoạt động xây dựng gây ra.

CHƯƠNG VII: DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

I. CƠ SỞ TÍNH TOÁN

1. Khối lượng

Khối lượng được thể hiện trong các bảng tính khối lượng chi tiết trong hồ sơ và dự toán.

2. Các căn cứ lập dự toán

Căn cứ các Văn bản pháp quy, quy chuẩn, tiêu chuẩn và các quy định hiện hành được sử dụng và có hiệu lực tại thời điểm hiện tại:

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014. Văn bản số 3482/BXD-HPXD ngày 30/12/2014 của Bộ Xây dựng về việc thực hiện Luật Xây dựng số 50/2014/QH3. Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng 2014;
- Luật Lao động số 45/2019/QH14 ngày 20/11/2019. Nghị định số 145/2020/NĐ-CP ngày 14/12/2020 của Chính phủ về Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số nội dung của Bộ Luật Lao động về điều kiện lao động và quan hệ lao động;
- Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 21/01/2021 của Chính phủ về Quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 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 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 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 số 99/2021/NĐ-CP ngày 11/11/2021 của Chính phủ quy định về quản lý, thanh toán, quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công;
- Nghị định số 174/2025/NĐ-CP ngày 30/06/2025 của Chính phủ về quy định chính sách giảm thuế GTGT theo Nghị quyết số 204/2025/QH15 ngày

17/06/2025 của Quốc Hội;

- Thông tư số 02/2023/TT-BXD ngày 03/3/2023 của Bộ Xây dựng: Hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng. Quy định cụ thể về nội dung, phương pháp lập tổng mức đầu tư, dự toán xây dựng, và chi phí tư vấn (trong đó có lập nhiệm vụ thiết kế, lập dự toán chuẩn bị đầu tư...);
- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 Bộ Xây dựng: Hướng dẫn một số nội dung về lập và quản lý Hợp đồng tư vấn xây dựng;
- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng về 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 về Hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về Thông tư ban hành định mức xây dựng;
- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 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 để tính toán xác định khối lượng theo thực tế hiện trạng công trình;
- Thông tư số 14/2023/TT-BXD của Bộ Xây dựng: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 của Bộ Xây dựng về sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;
- 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 ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng 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 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng đã được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Thông tư số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;

- Thông tư số 08/2025/TT-BXD ngày 30/5/2025 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 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;
- Quyết định số 22/QĐ-UBND ngày 23/9/2020 của UBND Thành phố Hà Nội về việc ban hành Định mức kinh tế kỹ thuật bảo trì hạ tầng giao thông đường bộ trên địa bàn Thành phố Hà Nội;
- Quyết định số 5268/QĐ-UBND ngày 17/10/2023 của UBND Thành phố Hà Nội về việc ban hành Đơn giá, công tác quản lý, bảo trì hạ tầng giao thông đường bộ trên địa bàn Thành phố Hà Nội;
- Quyết định số 24/2023/QĐ-UBND ngày 25/9/2023 của UBND thành phố Hà Nội về việc Quy định về công tác quản lý thi công và hoàn trả kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ trên địa bàn thành phố Hà Nội;
- Quyết định số 377/QĐ-UBND ngày 16/01/2023 của UBND thành phố Hà Nội về việc công bố đơn giá xây dựng công trình thành phố Hà Nội phần Sửa chữa và Bảo dưỡng công trình xây dựng;
- Quyết định số 378/QĐ-UBND ngày 16/01/2023 của UBND thành phố Hà Nội về việc công bố đơn giá xây dựng công trình thành phố Hà Nội phần Lắp đặt hệ thống kỹ thuật của công trình;
- Quyết định số 380/QĐ-UBND ngày 16/01/2023 của UBND thành phố Hà Nội về việc công bố đơn giá xây dựng công trình thành phố Hà Nội phần khảo sát Xây dựng;
- Quyết định số 381/QĐ-UBND ngày 16/01/2023 của UBND thành phố Hà Nội về việc công bố đơn giá xây dựng công trình thành phố Hà Nội phần Xây dựng công trình;
- Quyết định số 1070/QĐ-SXD ngày 31/12/2024 của Sở Xây dựng thành phố Hà Nội về việc công bố đơn giá nhân công xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội;
- Quyết định số 1071/QĐ-SXD ngày 31/12/2024 của Sở Xây dựng thành phố Hà Nội về việc công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội;
- 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 64/2025/TT-BTC ngày 30/6/2025 của Bộ Tài chính Quy định mức thu, miễn một số khoản phí, lệ phí nhằm hỗ trợ cho doanh nghiệp, người dân;
- Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04/8/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;
- Nghị định 181/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật Thuế giá trị gia tăng;
- Quyết định 1279/QĐ-BCT ngày 09/5/2025 của Bộ Công thương về Quy định về giá bán điện;
- Công bố giá vật liệu xây dựng số 02.02/2025/CBGLV-SXD ngày 27/6/2025 và số 01.03/CBGLV-SXD ngày 15/9/2025 của Sở Xây dựng Hà Nội;
- Đơn giá nhiên liệu (xăng, dầu...) trên địa bàn Thành phố Hà Nội và Giá vật liệu thị trường đối với một số loại vật liệu không có trong công bố giá tại thời điểm lập dự toán (Báo giá của đơn vị cung ứng trên địa bàn).
- Đơn giá nhiên liệu (xăng, dầu....) trên địa bàn Thành phố Hà Nội ngày 11/9/2025;
- Giá vật liệu thị trường đối với một số loại vật liệu không có trong công bố giá tại thời điểm lập dự toán (báo giá của đơn vị cung ứng trên địa bàn).

2. Khối lượng chủ yếu:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
Sửa chữa, cải tạo thoát nước khu vực phố Đốc Ngừ - Đội Cấn			
1	Cống BTCT BxH=(0,5x0,6)m	m	128
2	Ga thu Kt(0,86x0,86)m	ga	06
3	Cống xây xử lý BxH=(0,4x0,6)m	m	06

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
4	Cống D400 BTCT, cấp tải TC	m	03
5	Cống D600 BTCT, cấp tải TC	m	06
6	Cống D1000 BTCT, cấp tải TC	m	20
7	Cống BTCT BxH=(1,0x1,0)m , cấp tải TC	m	98
8	Cống BTCT BxH=(1,2x1,5)m	m	219
+	Cống BTCT BxH=(1,2x1,5)m cấp tải TC	m	112
+	Cống BTCT BxH=(1,2x1,5)m cấp tải TTC	m	107
9	Ga thăm kt(1,0x1,0)m đáy bộ ga gang âm	ga	01
10	Ga thăm kt(1,2x1,5)m đáy bộ ga gang âm	ga	03
11	Ga thăm kt(2,0x2,0)m đáy bộ ga gang âm	ga	02
12	Ga thăm kt(1,2x1,8)m đáy bộ ga gang âm	ga	08
13	Phá dỡ và hoàn trả ga thông tin Kt(0,8x1,0)m	ga	01

II. DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH:

- Dự toán xây dựng công trình bao gồm: chi phí xây dựng, chi phí quản lý dự án, chi phí tư vấn đầu tư, chi phí khác, chi phí dự phòng, trong đó:
 - + Chi phí xây dựng được xác định trên khối lượng công việc theo Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công. Đơn giá công tác xây dựng được xác định phù hợp với giá cả và điều kiện cụ thể theo các quy định hiện hành của Nhà nước;
 - + Chi phí quản lý dự án, Chi phí tư vấn đầu tư được xác định căn cứ theo các quy định hiện hành của Nhà nước.

Dự toán xây dựng công trình:

- Chi phí xây dựng:	11.191.808.513 đồng
- Chi phí quản lý dự án:	235.475.651 đồng
- Chi phí tư vấn đầu tư:	901.167.131 đồng
- Chi phí khác:	156.834.165 đồng
- Dự phòng:	625.571.532 đồng

Tổng cộng (làm tròn):

13.110.857.000 đồng

CHƯƠNG VIII: HIỆU QUẢ KINH TẾ, XÃ HỘI, MÔI TRƯỜNG

I. HIỆU QUẢ KINH TẾ

Đây là dự án đầu tư phục vụ trong lĩnh vực thoát nước, có tính cần thiết, sử dụng vốn ngân sách nhà nước, không tính đến khả năng sinh lời. Dự án được đầu tư nhằm đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường, thoát nước đô thị, đảm bảo an sinh xã hội của khu vực và thành phố Hà Nội.

II. HIỆU QUẢ XÃ HỘI, MÔI TRƯỜNG

Dự án có hiệu quả to lớn về xã hội đảm bảo sử dụng được an toàn, lâu dài hiệu quả, ổn định dân sinh, an toàn an ninh trật tự xã hội.

- Về mặt thoát nước: Đảm bảo công tác vận hành hệ thống thoát nước được an toàn, thông suốt. Giảm thiểu tối đa tình trạng úng ngập khi có mưa, vấn đề nước tràn trên mặt đường, bốc mùi hôi không còn, điều đó không những sẽ giúp cải thiện và nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân, giải quyết được vấn đề ô nhiễm môi trường, chấm dứt được các vấn đề bức xúc dân sinh của cử tri và người dân trong khu vực mà còn đảm bảo cơ sở hạ tầng, đáp ứng các nhu cầu phát triển kinh tế địa phương;

- Về mặt xã hội: Tình trạng úng ngập được cải thiện, sẽ giải quyết được vấn đề bức xúc dân sinh về thoát nước, giảm thiểu ùn tắc giao thông, cải thiện điều kiện giao thông đi lại người dân cũng như các phương tiện về mùa mưa, cải thiện môi trường xã hội nói chung.

- Về mặt kinh tế: Tình trạng úng ngập được khắc phục sẽ làm giảm các thiệt hại về kinh tế của xã hội như thiệt hại do hư hỏng đường xá và các công trình hạ tầng, hư hỏng các phương tiện giao thông, cản trở lưu thông hàng hóa, giảm lãng phí thời gian do chậm giờ làm của CBCNV và người lao động.... ước tính giảm thiệt hại hàng tỉ đồng mỗi năm.

CHƯƠNG IX: GIẢI PHÁP TỔ CHỨC QUẢN LÝ THỰC HIỆN DỰ ÁN, VẬN HÀNH VÀ SỬ DỤNG CÔNG TRÌNH

I. TỔ CHỨC THỰC HIỆN:

- Cơ quan quyết định đầu tư: Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội
- Chủ đầu tư: Trung tâm Quản lý hạ tầng kỹ thuật Thành phố Hà Nội
- Đơn vị tiếp nhận, quản lý vận hành: theo phân cấp của UBND Thành phố.
- Nguồn vốn đầu tư dự kiến: Nguồn kinh phí chi thường xuyên ngân sách thành phố Hà Nội.
- Đơn vị lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật: Công ty Cổ phần Xây dựng Dilec

II. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN:

1. Lập báo cáo kinh tế kỹ thuật: Quý III+IV/2025
2. Thẩm định, phê duyệt báo cáo KTKT: Năm 2025 + 2026
3. Thi công xây dựng: Năm 2025-2026 (tiến độ thi công dự kiến: 180 ngày)

III. GIẢI PHÁP VẬN HÀNH VÀ SỬ DỤNG CÔNG TRÌNH:

3.1 Phương án tiếp nhận bàn giao công trình đưa vào sử dụng (dự kiến): bàn giao từng hạng mục theo giai đoạn, hạng mục nào hoàn thành trước sẽ nghiệm thu bàn giao trước cho đơn vị quản lý, vận hành để đưa vào sử dụng, đáp ứng yêu cầu cấp thiết của dự án

3.2 Phương án quản lý vận hành

- *Phương án quản lý*: giao cho đơn vị quản lý vận hành theo phân cấp của Thành phố;
- *Phương án vận hành*: theo phương án vận hành thực trạng.

CHƯƠNG X: KẾT LUẬN – KIẾN NGHỊ

Việc đầu tư xây dựng công trình: Sửa chữa, cải tạo thoát nước khu vực phố Đốc Ngừ - Đội Cán là hết sức cần thiết góp phần đảm bảo công tác vận hành hệ thống thoát nước, an toàn giao thông cho người và phương tiện giao thông tham gia trong khu vực và mỹ quan đô thị.

Trong quá trình thi công nếu có bất kỳ vướng mắc, phát sinh về mặt kỹ thuật Nhà thầu thi công có trách nhiệm thông báo với Chủ đầu tư, Tư vấn thiết kế phối hợp giải quyết.

Kính đề nghị Sở Xây dựng Hà Nội sớm thẩm định Báo cáo kinh tế kỹ thuật theo những nội dung trên, tạo điều kiện để các bên liên quan triển khai thực hiện các bước tiếp theo và hoàn thành công trình đưa vào sử dụng đảm bảo kịp tiến độ yêu cầu.

