

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

-----***-----

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

- Công trình** : SỬA CHỮA NHÀ KÝ TỨC XÁ 5 TẦNG TẠI BAN ĐIỀU HÀNH HỌC ĐƯỜNG THANH TÂN - TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI TRUNG ƯƠNG V
- Địa điểm XD** : SỐ 34 THANH TÂN, PHƯỜNG THANH KHÊ, ĐÀ NẴNG, TP. ĐÀ NẴNG
- Chủ đầu tư** : TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI TRUNG ƯƠNG V
- Đơn vị tư vấn** : CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC TRỊNH GIA



NĂM 2026

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

-----***-----

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

Công trình : SỬA CHỮA NHÀ KÝ TỨC XÁ 5 TẦNG TẠI BAN ĐIỀU HÀNH HỌC ĐƯỜNG THANH TÂN - TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI TRUNG ƯƠNG

Địa điểm XD : SỐ 34 THANH TÂN, PHƯỜNG THANH KHÊ, ĐÀ NẴNG, TP. ĐÀ NẴNG

Chủ đầu tư

TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO
THÔNG VẬN TẢI TRUNG ƯƠNG V

Phó hiệu trưởng

ThS. Đoàn Việt Hùng

Đơn vị tư vấn

CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC
TRỊNH GIA

Giám đốc

Trịnh Chiến Thắng

CÔNG TY CP TƯ VẤN KINH TẾ - KỸ THUẬT XÂY DỰNG VIỆT NAM
THẨM TRA
Báo cáo kết quả thẩm tra số: 1...5...6VNECT-TT.....
Ngày...22-06...2025...năm 20.....
Ký tên: 

MỤC LỤC

GIỚI THIỆU CHUNG CÔNG TRÌNH.....	5
I. TÊN CÔNG TRÌNH.	5
II. CƠ QUAN CHỦ ĐẦU TƯ.	5
III. ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG.	5
IV. CƠ QUAN CHỦ QUẢN:	5
V. CƠ QUAN TỔ CHỨC TƯ VẤN LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH :	5
VI. NGUỒN VỐN ĐẦU TƯ:	6
VII. THỜI GIAN THỰC HIỆN:	6
VIII. HÌNH THỨC ĐẦU TƯ:.....	6
IX. TÓM TẮT NỘI DUNG CÔNG TRÌNH:.....	6
CHƯƠNG I: SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ VÀ MỤC TIÊU XÂY DỰNG	7
I. NHỮNG CĂN CỨ PHÁP LÝ ĐỀ ĐẦU TƯ.	7
Cơ sở pháp lý:	7
Hệ thống văn bản pháp quy quản lý đầu tư xây dựng:.....	7
II. SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ.....	8
Giới thiệu chung về Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V.....	8
Hiện trạng cơ sở vật chất.....	10
Sự cần thiết phải đầu tư.....	10
Mục tiêu đầu tư.....	10
CHƯƠNG II: NỘI DUNG QUY MÔ ĐẦU TƯ VÀ CẤP CÔNG TRÌNH.	12
I. CƠ SỞ XÁC ĐỊNH.	12
Nhu cầu sử dụng của chủ đầu tư.	12
Tiêu chuẩn thiết kế	12
II. QUY MÔ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH.....	12
Phần xây dựng sửa chữa.....	12
Phần thiết bị gắn công trình.....	13
III. CẤP CÔNG TRÌNH.....	13
CHƯƠNG III: ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG VÀ DIỆN TÍCH SỬ DỤNG ĐẤT.....	14
I. VỊ TRÍ ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG.	14
II. DIỆN TÍCH SỬ DỤNG ĐẤT:	14
CHƯƠNG IV: GIẢI PHÁP THI CÔNG, AN TOÀN XÂY DỰNG, GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG VÀ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	15
I. GIẢI PHÁP THI CÔNG, AN TOÀN XÂY DỰNG VÀ PCCC.	15
Giải pháp thi công.	15
An toàn xây dựng và phòng cháy chữa cháy.	15
II. GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG.....	16
III. TÁC ĐỘNG VÀ GIẢI PHÁP MÔI TRƯỜNG.....	16

Cơ sở pháp lý:	16
Tác động và giải pháp môi trường trong quá trình thi công.	16
Tác động môi trường khi đưa vào sử dụng về nước thải, chất thải:.....	16
CHƯƠNG V: DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH VÀ NGUỒN VỐN ĐẦU TƯ	17
I. CƠ SỞ TÍNH TOÁN.	17
Về khối lượng:.....	17
Về cơ sở pháp lý:.....	17
Về định mức đơn giá chế độ chính sách:	17
II. DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH:	18
III. NGUỒN VỐN:	18
CHƯƠNG VI: HÌNH THỨC QUẢN LÝ VÀ THỜI GIAN THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH	19
I. THỜI GIAN THỰC HIỆN.	19
Giai đoạn 1- Giai đoạn chuẩn bị đầu tư (năm 2025):.....	19
Giai đoạn 2 – Giai đoạn thực hiện đầu tư (năm 2025).....	19
Giai đoạn 3 – Giai đoạn kết thúc đầu tư (năm 2025):.....	19
II. HÌNH THỨC QUẢN LÝ:	19
CHƯƠNG VII: HIỆU QUẢ VÀ KẾT LUẬN	20
PHẦN II	21
THUYẾT MINH THIẾT KẾ	21
I. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ KIẾN TRÚC.	22
Tiêu chuẩn thiết kế.	22
Giải pháp thiết kế sửa chữa kiến trúc:.....	22
Giải pháp sử dụng vật liệu.....	
II. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ KẾT CẤU:	22
Căn cứ thiết kế:.....	22
Giải pháp kết cấu:.....	22
PHẦN III	26
QUY TRÌNH BẢO TRÌ	26
I. CÁC CĂN CỨ LẬP QUY TRÌNH BẢO TRÌ CÔNG TRÌNH:	27
II. QUY TRÌNH THỰC HIỆN BẢO TRÌ:	29
III. CÁC QUY ĐỊNH KỸ THUẬT VỀ CÔNG TÁC QUAN TRẮC	31
IV. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT VỀ CÔNG TÁC BẢO TRÌ PHẦN KIẾN TRÚC:	31
V. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT VỀ CÔNG TÁC BẢO TRÌ PHẦN KẾT CẤU:	34
VI. QUY ĐỊNH KT CÔNG TÁC BẢO TRÌ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC:	
VII. CÁC THIẾT BỊ KHÁC:	
VIII. GHI CHÉP VÀ LƯU TRỮ HỒ SƠ:	41
IX. KẾT LUẬN:	42

GIỚI THIỆU CHUNG CÔNG TRÌNH

VI. TÊN CÔNG TRÌNH.

Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V

VII. CƠ QUAN CHỦ ĐẦU TƯ.

Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V.

Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V là người đại diện pháp lý của cơ quan Chủ đầu tư chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện nhiệm vụ chức năng Chủ đầu tư triển khai Công trình.

Địa chỉ liên lạc: số 28 Ngô Xuân Thu, P. Hải Vân, TP. Đà Nẵng.

VIII. ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG.

Trong khuôn viên Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V, số 34 Thanh Tân, phường Thanh Khê, Đà Nẵng, TP. Đà Nẵng.

IX. CƠ QUAN CHỦ QUẢN:

Cơ quan chủ quản của Chủ đầu tư là: Bộ Xây Dựng.

X. CƠ QUAN TỔ CHỨC TƯ VẤN LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH :

CƠ QUAN TỔ CHỨC TƯ VẤN LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT:

Công ty cổ phần Kiến trúc Trịnh Gia

Địa chỉ: Tầng 2 số 20, ngõ 211/171, tổ 45, phố Khương Trung, phường Khương Đình, TP Hà Nội.

Điện thoại: 0986195128.

CHỦ TRÌ:

- Chủ trì thiết kế kiến trúc công trình: KTS. Phạm Thành Đồng có đủ năng lực chủ trì thiết kế kiến trúc và có chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số HCM-00003094 do Sở Quy hoạch Kiến trúc TP Hồ Chí Minh cấp ngày 6/8/2024.

- Chủ trì thiết kế kết cấu công trình: KS. Triệu Tùng có đủ năng lực chủ trì thiết kế kết cấu và có chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số HNT-00181947 do Hiệp hội các nhà thầu xây dựng Việt Nam cấp ngày 22/1/2024.

- Chủ trì thiết kế điện: KS. Nông Thái Bằng có đủ năng lực chủ trì thiết kế điện và có chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số CNT-00133581 do Hội cấp thoát nước Việt Nam cấp ngày 24/1/2022.

- Chủ trì thiết kế nước: KS. Vũ Văn Thương có đủ năng lực chủ trì thiết kế nước và có chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số HTV-00121052 do Hiệp hội tư vấn xây dựng Việt Nam cấp ngày 19/07/2021.

- Chủ trì lập dự toán: KS. Trần Thị Linh có đủ năng lực chủ trì lập dự toán và có chứng chỉ hành nghề kỹ sư định giá xây dựng hạng II số KTE-00188140 do Hội kinh tế

xây dựng Việt Nam cấp ngày 3/5/2024.

XI. NGUỒN VỐN ĐẦU TƯ:

Nguồn vốn đầu tư xây dựng: Ngân sách Nhà nước cấp năm 2026 và các nguồn thu hợp pháp khác của nhà trường.

XII. THỜI GIAN THỰC HIỆN:

Thời gian thực hiện năm 2026.

XIII. HÌNH THỨC ĐẦU TƯ:

Hình thức đầu tư xây dựng : Đầu tư cải tạo sửa chữa.

XIV. TÓM TẮT NỘI DUNG CÔNG TRÌNH:

Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình **Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V** được lập cho việc đầu tư cải tạo, sửa chữa chống xuống cấp công trình nhằm đảm bảo hoạt động đào tạo tại đơn vị.

CHƯƠNG I: SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ VÀ MỤC TIÊU XÂY DỰNG

I. NHỮNG CĂN CỨ PHÁP LÝ ĐỂ ĐẦU TƯ.

CƠ SỞ PHÁP LÝ:

- Quyết định số 241/QĐ-CDGTVTĐTW V ngày 21/4/2025 Phê duyệt chủ trương thực hiện công trình: Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân
- Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V

HỆ THỐNG VĂN BẢN PHÁP QUY QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG:

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014. Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020.

- Luật Ngân sách nhà nước số 89/2025/QH15 ngày 25/6/2025 của Quốc Hội;

- Luật Đấu thầu số 22/2023/QH13 ngày 23/06/2023 của Quốc Hội;

- Luật Quản lý, sử dụng tài sản công ngày 21 tháng 6 năm 2017 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 64/2020/QH14, Luật số 07/2022/QH14, Luật số 24/2023/QH15, Luật số 31/2024/QH15, Luật số 43/2024/QH15, Luật số 56/2024/QH15, Luật số 90/2025/QH15;

- Luật số 90/2025/QH15 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật Quản lý, sử dụng tài sản công.

- Nghị định số 163/2016/NĐ-CP ngày 21 tháng 12 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Ngân sách nhà nước;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng 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 35/2023/NĐ-CP Ngày 20/6/2023 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 về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

- Nghị định số 186/2025/NĐ-CP ngày 01/07/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quản lý, sử dụng tài sản công;

- Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04/8/2025 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;

- Nghị định số 174/2025/NĐ-CP ngày 30/6/2025 của Chính phủ quy định chính sách giảm thuế giá trị gia tăng theo Nghị quyết số 204/2025/QH15 ngày 17 tháng 6 năm 2025 của Quốc hội;

- Thông tư số 79/2025/TT-BTC Hướng dẫn việc cung cấp, đăng tải thông tin về đấu thầu và mẫu hồ sơ đấu thầu trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia.

- Thông tư 65/2021/TT-BTC ngày 29/7/2021 của Bộ Tài chính về quy định về lập dự

toán, quản lý, sử dụng và quyết toán kinh phí bảo dưỡng, sửa chữa tài sản công;

- 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 31/8/2021 của Bộ 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 xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình

- Thông tư số 01/2025/TT-BXD 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.

- Quyết định số 805/QĐ-BXD ngày 13 tháng 6 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành kèm theo quy định về phân cấp thẩm quyền quản lý, sử dụng tài sản công tại cơ quan nhà nước, đơn vị sự nghiệp công lập thuộc Bộ Xây dựng và quy trình thực hiện một số nội dung về quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng giao thông;

- Quyết định số 898/QĐ-CĐGTVTTW V ngày 16 tháng 6 năm 2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V;

- Quyết định số 187/QĐ-CĐGTVTTW V ngày 08/4/2025 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V phê duyệt chủ trương thực hiện công trình: Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V;

- Quyết định số 811/QĐ-CĐGTVTTW V ngày 28 tháng 5 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng điều chỉnh dự toán chi ngân sách nhà nước năm 2026 Nguồn chi sự nghiệp giáo dục - đào tạo và dạy nghề của Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V;

- Văn bản số 7955/BXD-KHTC ngày 29/5/2026 của Bộ Xây dựng về việc rà soát báo cáo về phạm vi, đối tượng tiết kiệm chi thường xuyên năm 2026 theo Nghị quyết số 135/NQ-CP của Chính phủ

- Quyết định 782/QĐ-CĐGTVTTW V ngày 12/6/2026 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V phê duyệt điều chỉnh chủ trương thực hiện công trình: Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V.

II. SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ.

GIỚI THIỆU CHUNG VỀ TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI TRUNG ƯƠNG V.

Trường Cao đẳng Giao thông vận tải trung ương V được thành lập vào ngày 03 tháng 9 năm 1976. Từ ngày thành lập đến nay, Trường đã 04 lần mang tên gọi khác nhau: Trường Trung học Giao thông vận tải V theo Quyết định số 3355/QĐ ngày 03/9/1976 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải; Trường Trung học Giao thông vận tải

khu vực II theo Quyết định số 590/QĐ/TCCB-LĐ ngày 08/4/1992 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải và Bưu điện; Trường Cao đẳng Giao thông vận tải II theo Quyết định số 4959/QĐ-BGD&ĐT-TCCB ngày 20/11/2000 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục & Đào tạo; Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V theo Quyết định số 701/QĐ-LĐTBXH ngày 18/5/2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

So với ngày đầu thành lập, cảnh quan, cơ sở vật chất của Trường ngày một khang trang hơn, trang thiết bị phục vụ đào tạo cùng hệ thống sân thể thao, vui chơi được đầu tư hiện đại. Trường đã xây dựng được đội ngũ giảng viên có trình độ chuyên môn cao, kỹ năng nghề giỏi, giàu kinh nghiệm thực tế và tâm huyết với nghề, với 05 tiến sĩ, 112 thạc sĩ. Tỷ lệ giảng viên có trình độ thạc sĩ trở lên của Trường đạt hơn 64% được đào tạo tại các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước.

Chương trình đào tạo của Trường được xây dựng theo định hướng ứng dụng và thực hành nghề nghiệp, gắn kết với doanh nghiệp và xã hội. Các chuyên ngành đào tạo thuộc thế mạnh của Trường như Xây dựng Cầu đường bộ (cấp độ quốc tế); Công nghệ Ô tô (cấp độ quốc tế); Chế tạo thiết bị cơ khí (cấp độ quốc tế); Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng (cấp độ Asean); Logistics (cấp độ Asean); Thí nghiệm kiểm tra chất lượng cầu đường bộ (cấp độ Asean); Vận hành máy thi công nền (cấp độ Asean); Công nghệ kỹ thuật công trình giao thông; Quản lý xây dựng; Công nghệ kỹ thuật cơ khí; Điện công nghiệp, Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) và Kế toán doanh nghiệp được ngành Giao thông vận tải và xã hội đánh giá cao. Học sinh, sinh viên của Trường sau khi tốt nghiệp được học lên trình độ cao hơn ngay tại Trường hoặc các Trường khác theo quy định của Bộ Giáo dục & Đào tạo.

Để thuận tiện cho người học liên thông lên trình độ đại học, Trường đã liên kết đào tạo với các trường Đại học có uy tín trong ngành và khu vực như Đại học Giao thông vận tải, Đại học Công nghệ GTVT, ĐH Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh, ĐH Nha Trang, Học viện Hàng không Việt Nam, ĐH Sư phạm kỹ thuật Vinh,..... Trường cũng ký kết các thỏa thuận hợp tác đào tạo, nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ và tuyển dụng lao động với nhiều đơn vị, cơ quan, doanh nghiệp, đặc biệt là ký kết thỏa thuận với các Sở Giao thông vận tải, Sở Xây dựng của các tỉnh đồng trên địa bàn Miền Trung - Tây Nguyên tổ chức các lớp bồi dưỡng nghiệp vụ ngắn hạn; tổ chức đào tạo lại, đào tạo nâng cao cho doanh nghiệp, qua đó xây dựng mối quan hệ hợp tác phát triển bền vững, tạo điều kiện để học sinh, sinh viên có địa điểm thực tập và cơ hội việc làm ngay sau khi tốt nghiệp. Ngoài ra, Trường còn triển khai hợp tác đào tạo nguồn nhân lực giao thông vận tải cho các tỉnh Nam Trung Lào.

Với những đóng góp sức lực và trí tuệ cho sự nghiệp đào tạo nguồn nhân lực của đất nước, và của ngành Giao thông vận tải, Nhà trường đã vinh dự được đón nhận: Huân chương Lao động hạng Ba (năm 1991); Huân chương Lao động hạng Nhì (năm 1997); Huân chương Lao động hạng Nhất (năm 2003); Bằng khen của Thủ Tướng Chính phủ (năm 2008); Huân chương Độc lập hạng Ba (năm 2010); Bằng khen của Thủ Tướng Chính phủ (năm 2013). Nhiều tập thể và cá nhân của Nhà trường được Đảng, Nhà nước, Bộ Giao thông vận tải, Bộ Giáo dục & Đào tạo, Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội và các cấp trên liên quan tặng nhiều danh hiệu cao quý. Nhà trường đã vinh dự có 02 thầy giáo được tôn vinh Nhà giáo Ưu tú.

Có được trang sử vẻ vang về truyền thống và thành tích ấy là nhờ các thế hệ lãnh

đạo, viên chức, người lao động và học sinh sinh viên Nhà trường đã nỗ lực phấn đấu, vượt qua nhiều khó khăn, thách thức, vững bước đi lên. Bên cạnh đó, là sự quan tâm chỉ đạo và giúp đỡ của Đảng và chính quyền các cấp mà trực tiếp là Bộ Giao thông vận tải; sự phối kết hợp chặt chẽ của các sở, ban ngành, đoàn thể đóng trên địa bàn các tỉnh Miền Trung-Tây Nguyên, đặc biệt là ở tỉnh Nghĩa Bình trước đây và thành phố Đà Nẵng hiện nay.

Những ghi nhận, đánh giá của Nhà nước và của xã hội đã khẳng định vai trò, sứ mệnh của Nhà trường đối với sự nghiệp đào tạo nguồn nhân lực ngành Giao thông vận tải nói riêng và của đất nước nói chung trong suốt hơn 45 năm qua. Đây cũng chính là tiền đề, là bệ phóng quan trọng để Trường tiếp tục phát triển và gặt hái được những thành tựu lớn hơn trên con đường chinh phục những thử thách mới.

HIỆN TRẠNG CƠ SỞ VẬT CHẤT.

II.1.1 Hiện trạng cơ sở vật chất của Trường.

Cơ sở vật chất của nhà trường tại địa chỉ số 28 Ngô Xuân Thu, P. Hải Vân, TP. Đà Nẵng có diện tích 60.785m² gồm 2 khối nhà hiệu bộ, 4 khối nhà giảng đường, hội trường, thư viện và 2 khối nhà ký túc xá.

Cơ sở tại số 28 Ngô Xuân Thu, P. Hải Vân, TP. Đà Nẵng có 2 tòa nhà ký túc xá 5 tầng, 1 tòa nhà điều hành 3 tầng và 2 tòa nhà giảng đường

II.1.2 Đánh giá hiện trạng các hạng mục công trình dự kiến sửa chữa.

- Mái bị đọng nước. Sê nô mái bị thấm ngấm.
- Tường bị thấm, ngấm tróc lờ, lan can bị rỉ và tróc sơn. Hệ thống cửa hư bị hỏng.
- Khu vệ sinh bị thấm, dột. Thiết bị vệ sinh bị hư hỏng.
- Hệ thống điện chiếu sáng sảnh tầng 1 và khu vệ sinh bị hư hỏng.

SỰ CẦN THIẾT PHẢI ĐẦU TƯ.

Các hạng mục công trình được đầu tư xây dựng từ những năm 1990 tới nay đã qua hơn 30 năm, hiện đã xuống cấp ở nhiều chỗ làm mất mỹ quan vừa ảnh hưởng đến việc dạy và học của thầy và trò. Qua thời gian dài sử dụng, hầu hết các hạng mục công trình đang sử dụng không đáp ứng đủ điều kiện, nhu cầu học tập làm việc của HSSV, các cán bộ, giảng viên, công nhân viên. Hiện nay có nhiều hạng mục công trình của nhà trường đã xuống cấp cần thiết phải nâng cấp cải tạo để phục vụ công tác đào tạo và làm việc của cán bộ, giáo viên, học sinh sinh viên.

Tổ mua sắm thiết bị và xây dựng sửa chữa năm 2025 sau khi kiểm tra, rà soát nhận thấy hạng mục công, tường rào, sân nền tại số 30 Thanh Tân vẫn có thể khắc phục để sử dụng. Trong khi đó mức độ xuống cấp của hạng mục Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân tương đối nghiêm trọng. Với dự toán kinh phí hiện nay không thể khắc phục triệt để tình trạng xuống cấp của hạng mục công trình. Cần thiết phải tăng kinh phí để xử lý hoàn toàn các hư hỏng của công trình

MỤC TIÊU ĐẦU TƯ.

II.1.3 Mục tiêu chung.

Cải tạo, sửa chữa chống xuống cấp công trình nhằm đảm bảo hoạt động đào tạo tại đơn vị.

II.1.4 Mục tiêu cụ thể.

- Sửa chữa các thành phần hư hỏng, chống xuống cấp các hạng mục công trình.
- Bảo vệ tài sản cho nhà trường, tạo điều kiện làm việc thuận lợi cho CBCNV.

CHƯƠNG II: NỘI DUNG QUY MÔ ĐẦU TƯ VÀ CẤP CÔNG TRÌNH.

I. CƠ SỞ XÁC ĐỊNH.

NHU CẦU SỬ DỤNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ.

Sửa chữa chống xuống cấp và cải tạo nâng cấp công trình.

TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ

- QCVN 12:2014/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về hệ thống điện của nhà ở và nhà công cộng;

- QCVN 16:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng;

- QCXDVN 02:2008/BXD. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng;

- TCVN 4319-2012 Nhà và công trình công cộng. Nguyên tắc cơ bản thiết kế;

- TCVN 4602:2012 : Trường Trung cấp chuyên nghiệp – Tiêu chuẩn thiết kế.

- TCVN 9210:2012 : Trường Dạy nghề – Tiêu chuẩn thiết kế.

- TCVN 2737-2023 Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 5574-2018 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 5575-2024 Kết cấu thép – Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 9362-2012 Nền nhà và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế;

- Tiêu chuẩn TCVN 9385:2012 - Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.

- Tiêu chuẩn TCXD 7957 – 2008 : Thoát nước. Mạng lưới bên ngoài và công trình. Tiêu chuẩn thiết kế.

- Tiêu chuẩn TCVN 2287:1978: Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động. Quy định cơ bản.

- Tiêu chuẩn TCVN 2622:1995 về phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - yêu cầu thiết kế.

- TCXDVN 175 : 2005. Mức ồn tối đa cho phép công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế;

Và các quy chuẩn, tiêu chuẩn được áp dụng cho thiết kế kỹ thuật phù hợp với hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

II. QUY MÔ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH.

PHẦN XÂY DỰNG SỬA CHỮA.

Quy mô đầu tư xây dựng công trình Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V bao gồm các công việc:

- Phá vữa trát chân tường trong các phòng vị trí sát hộp kỹ thuật, trát VXM M75; Phá vữa trát chân tường ngoài mặt trước tầng 1.

- Cạo bỏ lớp sơn cũ diện tích tường không dóc vữa trát; sơn dặm, trần cột, tường không bả bằng sơn các loại, 1 nước lót, 2 nước phủ.

- Phá dỡ trần thạch cao sảnh + hành lang tầng 1. Làm mới trần thạch cao khung xương chìm, bả và sơn 3 nước màu trắng. Lắp đèn chiếu sáng âm trần.

- Phá dỡ 30% diện tích trần thạch cao khu vệ sinh. Lắp mới trần thạch cao chống ẩm khung xương chìm. Thay đèn chiếu sáng ốp trần bị hỏng (khoảng 30% đèn).

- Phá dỡ gạch lát nền hành lang tầng 2,3,4,5 và trong các phòng vị trí bị phồng rộp (khoảng 2m² / 1 phòng). Phá dỡ gạch ốp chân tường hành lang. Lát nền hành lang tầng 2,3,4,5 bằng gạch 600x600 vữa XM M75. Ốp chân tường hành lang tầng 2,3,4,5 bằng gạch granit 120x600. Lát gạch trong phòng vị trí đã phá gạch lát bằng gạch men 400x400 màu tương đương với gạch hiện trạng.

- Đục tẩy bề mặt sê nô, sàn mái sảnh, sàn mái tum. Quét dung dịch chống thấm gốc xi măng; láng vữa M100 dày 3cm. Dóc vữa láng mặt trong bể, chống thấm, láng vữa XM M100 dày 2cm

- Sản xuất, lắp mới vì kèo, xà gỗ. Lợp mái tôn.

- Tháo dỡ, đánh rỉ hệ thống cửa sắt. Sửa chữa cửa sắt, sơn, lắp dựng cửa. Thay kính 1 số cửa bị vỡ (khoảng 30% tổng diện tích cửa)

- Cạo rỉ, sơn lan can cầu thang, lan can ban công, hoa sắt cửa sổ.

- Phá dỡ gạch lát sàn khu vệ sinh, phá gạch chân tường khu vệ sinh cao 30cm. Chống thấm tường và sàn. Ốp tường bằng gạch ceramic 300x600, lát nền bằng gạch men chống trơn 300x600.

- Thay mới 30% chậu rửa, thay mới toàn bộ bệ xí.

PHẦN THIẾT BỊ GẮN CÔNG TRÌNH.

Thiết bị gắn công trình: Không.

III. CẤP CÔNG TRÌNH

Căn cứ vào Thông tư 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng về việc Quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng loại công trình và cấp công trình: Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V thuộc công trình dân dụng, cấp công trình là cấp III.

CHƯƠNG III: ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG VÀ DIỆN TÍCH SỬ DỤNG ĐẤT

I. VỊ TRÍ ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG.

Công trình nằm toàn bộ trong khu đất của đơn vị tại số 34 Thanh Tân, phường Thanh Khê, Đà Nẵng, TP. Đà Nẵng.

- Vị trí xây dựng các hạng mục chức năng được tính toán bố trí hợp lý trong tổng thể khu đất, cũng như đáp ứng một cách hiệu quả cho việc sử dụng và vận hành nói chung của trường.

- Đất đai do Nhà trường quản lý, không có khiếu kiện, tranh chấp, đền bù.

- Các chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, phân khu đã được xác định rõ ràng.

- Trong khu vực không có tài nguyên gì, môi trường thuận lợi không bị ô nhiễm và không có khả năng ô nhiễm độc hại

- Với vị trí được ổn định từ rất lâu trong quy hoạch chung của khu vực, do đó khi công trình được thi công và đưa vào sử dụng chắc chắn sẽ có được nhiều thuận lợi về hạ tầng cơ sở kỹ thuật như giao thông, điện và cấp thoát nước...

+ Về cấp điện: Kéo từ nguồn hạ thế cấp cho đơn vị và dân cư đường Ngô Xuân Thu, P. Hải Vân, TP. Đà Nẵng.

+ Về cấp nước: Hiện đơn vị đang lấy từ nguồn cấp nước thành phố qua mạng ống HDPE OD=42mm từ hướng cổng trước.

+ Về thoát nước: Mạng thoát nước chính của đơn vị thoát ra hướng cổng trước, thoát vào mạng thoát nước chung của thành phố trên hệ đường Ngô Xuân Thu.

- Về địa chất thủy văn: Qua tham khảo tài liệu địa chất công trình của các công trình lân cận nhận thấy cường độ đất nền của khu đất ổn định (vào khoảng 0.8kg/cm²), ít thuận lợi cho cải tạo, sửa chữa các hạng mục liên quan đến móng mà không tốn kém trong việc xử lý nền cho các hạng mục cần mở rộng. Tại vị trí xây dựng công trình không xảy ra hiện tượng úng lụt cục bộ khi mưa lớn, cốt nền chung của Nhà Trường không có sự chênh lệch so với cốt các đường phố và dân cư xung quanh.

II. DIỆN TÍCH SỬ DỤNG ĐẤT:

Công trình Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V được thi công trong khuôn viên trường tại số số 34 Thanh Tân, phường Thanh Khê, Đà Nẵng, TP. Đà Nẵng, không sử dụng thêm diện tích đất của Trường.

CHƯƠNG IV: GIẢI PHÁP THI CÔNG, AN TOÀN XÂY DỰNG, GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG VÀ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

I. GIẢI PHÁP THI CÔNG, AN TOÀN XÂY DỰNG VÀ PCCC.

GIẢI PHÁP THI CÔNG.

Công trình Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V không làm ảnh hưởng đến kiến trúc và kết cấu hiện trạng công trình.

Các thiết bị, vật tư điện nước được mua sắm hoặc sản xuất tại các xưởng, nhà máy, chỉ mang đến công trình để lắp đặt, không ảnh hưởng đến công trình.

Công trình Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V được tổ chức thực hiện thi công thủ công kết hợp cơ giới. Tổ chức thi công cuốn chiếu từng khu vực, từng tầng để không ảnh hưởng tới hoạt động của trường và các công trình lân cận.

Có biện pháp che chắn, bảo vệ các công trình hiện hữu

Đảm bảo vệ sinh môi trường và an toàn lao động trong quá trình thi công không ảnh hưởng tới hoạt động của trường

Thu gom và vận chuyển phế thải theo từng quy định

AN TOÀN XÂY DỰNG VÀ PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY.

I.1.1 Giải pháp an toàn phòng cháy chữa cháy trong quá trình thi công xây dựng.

Biện pháp phòng chống cháy nổ là công tác quan trọng trong quá trình thi công công trình. Các đám cháy, nổ phải đề phòng nguyên nhân xảy ra là: như sử dụng hàn điện, hàn hơi; dự trữ, bảo quản nguyên vật liệu, nhiều liệu không đúng quy cách; sử dụng điện quá tải khi sử dụng thiết bị, chôn dây dẫn,...

Biện pháp kỹ thuật:

- Có các nội quy, biển báo nghiêm cấm dùng lửa ở những nơi cấm lửa hoặc gần chất dễ cháy.

- Cấm hàn hồ quang, hàn hơi ở khu vực có xăng dầu hay các chất dễ cháy nổ.

- Cấm sử dụng điện đun nấu không đúng quy định.

- Không được tự ý làm khi không có sự cho phép của thợ điện.

- Không được để thiết bị máy móc gần đường dây điện, trạm điện. Cần tuân thủ theo chỉ dẫn, biển báo.

- Nếu thấy các sự cố với các thiết bị và dụng cụ cần ngắt ngay cầu dao nguồn điện và báo ngay cho kỹ sư điện để xử lý vấn đề xảy ra.

- Không được mang các vật dễ cháy nổ vào công trường. Tại vị trí thi công nghiêm cấm đốt lửa bừa bãi, đề phòng cháy.

Biện pháp hạn chế không cho đám cháy lan rộng: bố trí các vật liệu khó cháy giữa các công trình hạng mục.

Biện pháp tổ chức: tuyên truyền, phổ biến cho công nhân thực hiện các nội quy an toàn phòng cháy, chữa cháy theo quy định.

Biện pháp chữa cháy: trong công trường cần trang bị các bình cứu hỏa phun bọt hoặc phun khí trơ để chữa cháy; bố trí ở nơi dễ cháy trên công trường các dụng cụ thô sơ nhưng thang, mô múc nước, bao tải, các bình xịt cầm tay.

I.1.2 Giải pháp phòng cháy chữa cháy cho công trình.

Công trình Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V đáp ứng quy chuẩn phòng cháy chữa

cháy về hệ thống báo cháy, chữa cháy, đèn chiếu sáng sự cố, giao thông thoát nạn trong công trình.

Giải pháp phòng cháy chữa cháy cho công trình được chi tiết trong thuyết minh thiết kế phần phòng cháy chữa cháy.

II. GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG.

Công trình Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V là Công trình sửa chữa trên công trình hiện trạng đang sử dụng, không phải giải phóng mặt bằng;

Các hạng mục đã xuống cấp của công trình cần phá dỡ trước khi sửa chữa sẽ được tiến hành trong quá trình thi công xây dựng, bao gồm các công tác phá dỡ phần hạ tầng kỹ thuật và phá dỡ phần hoàn thiện kiến trúc, không ảnh hưởng lớn đến các hạng mục khác trong công trình.

III. TÁC ĐỘNG VÀ GIẢI PHÁP MÔI TRƯỜNG.

CƠ SỞ PHÁP LÝ:

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 của Quốc hội;

- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

TÁC ĐỘNG VÀ GIẢI PHÁP MÔI TRƯỜNG TRONG QUÁ TRÌNH THI CÔNG.

III.1.1 Tác động và giải pháp giảm thiểu về ô nhiễm không khí, khói, bụi:

Trong quá trình thi công xây dựng Công trình sẽ gây ảnh hưởng bụi trong quá trình xây dựng, trong quá trình vận chuyển các vật liệu, phế thải.... ảnh hưởng về khói, khí thải do các phương tiện và máy móc thiết bị trong quá trình xây dựng và vận hành. Do vậy để hạn chế cần có biện pháp che chắn công trình thi công, kiểm định các phương tiện thiết bị đảm bảo theo các chỉ tiêu thông số theo quy định.

III.1.2 Tác động và giải pháp giảm thiểu về ô nhiễm tiếng ồn:

Ảnh hưởng tiếng ồn do các phương tiện tham gia thi công, phương tiện tham gia giao thông trong quá trình xây dựng và vận hành do vậy cần có hạn chế với các phương tiện thiết bị và máy móc vào các thời gian thích hợp để hạn chế tối đa ảnh hưởng về tiếng ồn, tránh ảnh hưởng đến công trình vẫn khai thác sử dụng khám chữa bệnh.

III.1.3 Tác động và giải pháp giảm thiểu ô nhiễm về chất thải xây dựng:

Trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Công trình sẽ có 1 lượng lớn chất thải vật liệu xây dựng, chất thải rắn, chất thải hữu cơ và các chất thải khác ra môi trường, cần phải có biện pháp tập kết và thu gom và vận chuyển về nơi xử lý chung của thành phố để hạn chế tối đa tác hại ra môi trường.

TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG KHI ĐƯA VÀO SỬ DỤNG VỀ NƯỚC THẢI, CHẤT THẢI:

Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V chỉ sửa chữa không làm tăng quy mô diện tích sử dụng, vì vậy không làm phát sinh thêm về nước thải, chất thải hiện nay đang có

của công trình.

CHƯƠNG V: DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH VÀ NGUỒN VỐN ĐẦU TƯ

I. CƠ SỞ TÍNH TOÁN.

VỀ KHỐI LƯỢNG:

- Khối lượng tính theo thiết kế bản vẽ thi công.

VỀ CƠ SỞ PHÁP LÝ:

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 19/3/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04/8/2025 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật đầu thầu về lựa chọn nhà thầu;

- Nghị định số 174/2025/NĐ-CP ngày 30/6/2025 của Chính phủ quy định chính sách giảm thuế giá trị gia tăng theo Nghị quyết số 204/2025/QH15 ngày 17 tháng 6 năm 2025 của Quốc hội;

- 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 31/8/2021 của Bộ 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 xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.

- 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 tháng 8 năm 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 tháng 8 năm 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 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng

VỀ ĐỊNH MỨC ĐƠN GIÁ CHẾ ĐỘ CHÍNH SÁCH:

- Quyết định số 153/QĐ-SXD ngày 12/02/2026 về việc công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn Tp Đà Nẵng;

- Quyết định số 152/QĐ-SXD ngày 12/02/2026 về việc công bố đơn giá nhân công xây dựng trên địa bàn Tp Đà Nẵng;

- Quyết định số 35/QĐ-UBND ngày 09/01/2023 về việc công bố đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn Tp Đà Nẵng;

- Thông báo giá VL số: 5559/2026/SXD-QLCL của Sở XD TP Đà Nẵng ngày 10/04/2026;

- Giá xăng dầu lấy theo thông báo giá của tập đoàn xăng dầu Việt Nam thời điểm hiện tại.

- Các Đơn giá mới, Thông tư mới, Nghị định mới, Luật mới khi ban hành sẽ được

cập nhật cụ thể trong dự toán.

II. DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH:

Tổng dự toán (Làm tròn): 4.268.324.000 đồng.

Trong đó:

- Chi phí xây dựng, sửa chữa:	3.793.071.883	đồng
- Chi phí quản lý dự án:	130.709.257	đồng
- Chi phí tư vấn:	344.542.503	đồng
- Chi phí khác:	0	đồng
- Chi phí dự phòng	0	đồng

(Chi tiết thể hiện trong tập Dự toán xây dựng công trình)

III. NGUỒN VỐN:

Nguồn vốn công trình Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V sử dụng Ngân sách Nhà nước cấp năm 2026.

CHƯƠNG VI: HÌNH THỨC QUẢN LÝ VÀ THỜI GIAN THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH

I. THỜI GIAN THỰC HIỆN.

Thời gian thực hiện công trình Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V: Năm 2026.

Cụ thể các giai đoạn như sau:

GIAI ĐOẠN 1-GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ ĐẦU TƯ (2026):

Thời gian chuẩn bị đầu tư dự kiến: 90 ngày. Các công việc bao gồm:

- Hoàn chỉnh các hồ sơ, thủ tục pháp lý của Công trình.
- Lập phương án thiết kế sơ bộ, trình chủ đầu tư phê duyệt chủ trương.
- Tiến hành các thủ tục lập kế hoạch đầu tư.
- Lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật, Thiết kế kỹ thuật thi công công trình, thẩm tra thiết kế bản vẽ thi công, tổng dự toán trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

GIAI ĐOẠN 2–GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN ĐẦU TƯ (NĂM 2026).

Thời gian thực hiện đầu tư xây dựng dự kiến: 90 ngày. Các công việc bao gồm:

- Tổ chức đấu thầu xây lắp công trình.
- Tổ chức thi công xây dựng công trình.
- Tổ chức giám sát, nghiệm thu kỹ thuật, bàn giao thanh quyết toán từng phần công trình.
- Thực hiện giám sát chất lượng công trình theo tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam của Bộ Xây dựng ban hành.

GIAI ĐOẠN 3 – GIAI ĐOẠN KẾT THÚC ĐẦU TƯ (NĂM 2026):

Thời gian thực hiện kết thúc đầu tư dự kiến 30 ngày. Các công việc bao gồm:

- Hoàn thành xây dựng các hạng mục công trình.
- Làm thủ tục quyết toán công trình.
- Đưa công trình vào khai thác sử dụng.

II. HÌNH THỨC QUẢN LÝ:

Hình thức quản lý của công trình Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V: Chủ đầu tư thuê đơn vị tư vấn Quản lý dự án.

CHƯƠNG VII: HIỆU QUẢ VÀ KẾT LUẬN

Báo cáo kinh tế kỹ thuật “**Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V**” hoàn thành sẽ tạo điều kiện hoàn thiện cơ sở hạ tầng kỹ thuật nhằm nâng cao chất lượng đào tạo của Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V.

Báo cáo kinh tế kỹ thuật này là cơ sở khoa học phục vụ công tác đầu tư xây dựng cơ sở vật chất cho Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V, đã thể hiện đầy đủ các nội dung theo các văn bản quy chế hiện hành, các tiêu chuẩn quy phạm của Nhà nước.

Vậy kính đề nghị Chủ đầu tư xem xét, phê duyệt và cho phép thực hiện Công trình đầu tư Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V, để sớm đưa công trình vào khai thác và sử dụng./.

PHẦN II
THUYẾT MINH THIẾT KẾ

I. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ KIẾN TRÚC.

TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ.

- TCVN 4319 - 2012 Nhà và công trình công cộng. Nguyên tắc cơ bản thiết kế.

GIẢI PHÁP THIẾT KẾ SỬA CHỮA KIẾN TRÚC:

Công trình: Sửa chữa Nhà ký túc xá 5 tầng tại Ban Điều hành học đường Thanh Tân

- Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V bao gồm các công việc:

- Phá vữa trát chân tường trong các phòng vị trí sát hộp kỹ thuật, trát VXM M75; Phá vữa trát chân tường ngoài mặt trước tầng 1.

- Cạo bỏ lớp sơn cũ diện tích tường không dóc vữa trát; sơn dầm, trần cột, tường không bả bằng sơn các loại, 1 nước lót, 2 nước phủ.

- Phá dỡ trần thạch cao sảnh + hành lang tầng 1. Làm mới trần thạch cao khung xương chìm, bả và sơn 3 nước màu trắng. Lắp đèn chiếu sáng âm trần.

- Phá dỡ 30% diện tích trần thạch cao khu vệ sinh. Lắp mới trần thạch cao chống ẩm khung xương chìm. Thay đèn chiếu sáng ốp trần bị hỏng (khoảng 30% đèn).

- Phá dỡ gạch lát nền hành lang tầng 2,3,4,5 và trong các phòng vị trí bị phồng rộp (khoảng 2m² / 1 phòng). Phá dỡ gạch ốp chân tường hành lang. Lát nền hành lang tầng 2,3,4,5 bằng gạch 600x600 vữa XM M75. Ốp chân tường hành lang tầng 2,3,4,5 bằng gạch granit 120x600. Lát gạch trong phòng vị trí đã phá gạch lát bằng gạch men 400x400 màu tương đương với gạch hiện trạng.

- Đục tẩy bề mặt sê nô, sàn mái sảnh, sàn mái tum. Quét dung dịch chống thấm gốc xi măng; láng vữa M100 dày 3cm. Dóc vữa láng mặt trong bể, chống thấm, láng vữa XM M100 dày 2cm

- Sản xuất, lắp mới vì kèo, xà gồ. Lợp mái tôn.

- Tháo dỡ, đánh rỉ hệ thống cửa sắt. Sửa chữa cửa sắt, sơn, lắp dựng cửa. Thay kính 1 số cửa bị vỡ (khoảng 30% tổng diện tích cửa)

- Cạo rỉ, sơn lan can cầu thang, lan can ban công, hoa sắt cửa sổ.

- Phá dỡ gạch lát sàn khu vệ sinh, phá gạch chân tường khu vệ sinh cao 30cm. Chống thấm tường và sàn. Ốp tường bằng gạch ceramic 300x600, lát nền bằng gạch men chống trơn 300x600.

- Thay mới 30% chậu rửa, thay mới toàn bộ bệ xí.

II. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ KẾT CẤU:

CĂN CỨ THIẾT KẾ:

TCVN 2737-2023 Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế.

TCVN 5574-2018 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế

TCVN 5575-2024 Kết cấu thép – Tiêu chuẩn thiết kế

TCVN 9362-2012 Nền nhà và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế

GIẢI PHÁP KẾT CẤU:

II.1.1 Giải pháp sử dụng vật liệu

- *Bê tông:*

Cột, dầm, giằng, sàn, lanh tô: B22 (mác 250#), đá 1x2.

Bê tông lót móng: B7.5 (mác 100#), đá 1x2.

- *Cốt thép:*

Thép có đường kính: $D < 10$ CB240-V;

Thép có đường kính: $10 \leq D < 18$ dùng loại CB300-V;

Thép có đường kính: $18 \leq D$ dùng loại CB400-V;

- *Khối xây, trát:*

Tường gạch đặc, vữa xi măng mác 75# dùng cho công tác xây, vữa xi măng mác 75# dùng cho công tác trát.

Yêu cầu vật liệu

* Xi măng:

- Xi măng dùng cho việc đổ bê tông và vữa, xây lát là loại xi măng Portland của các nhà máy sản xuất xi măng loại PC40. Quá trình sử dụng yêu cầu các tiêu chuẩn kỹ thuật sau:

- Thoả mãn quy định trong tiêu chuẩn TCVN 6260-2009 và có giấy chứng nhận lô hàng của nhà máy.

* Cát xây dựng:

- Cát xây dựng phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 7570-2006

- Cát vàng xây dựng được khai thác từ nguồn cát Tây Ninh, Bình Dương, Đồng Nai, khu vực đồng bằng sông cửu long. Cát dùng để sản xuất đổ bê tông, vữa xây là loại cát có thành phần hạt, hàm lượng bùn sét và tạp chất theo đúng qui định trong qui phạm về vật liệu xây dựng.

- Cát dùng loại sạch, rắn chắc không bị phong hoá, không có mảnh vụn của đá và không lẫn các chất hữu cơ khác.

* Cát san lấp

- Cát sạch, không lẫn tạp chất (loại cát hạt trung), tỷ lệ cỡ hạt $> 0.25\text{mm}$ trên 50%, cỡ hạt $> 0.14\text{mm}$ không quá 10%, hàm lượng bụi và chất hữu cơ không quá 5%.

* Gạch xây dựng.

- Gạch xây dựng phải theo đúng TCVN 1450-1998, TCVN 1451-1998

- Gạch phải vuông vắn phẳng mặt và thẳng cạnh, thớ gạch đồng đều không phân lớp. Các sai số về khuyết tật hình dáng bên ngoài của viên gạch theo đúng qui phạm về vật liệu xây dựng.

* Thép các loại:

- Thép sử dụng trong công tác bê tông có cốt thép là loại được sản xuất từ các nhà máy và nguồn cung cấp là các nhà máy hay các địa điểm cửa hàng cung ứng vật liệu xây dựng. Cốt thép sử dụng phải phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 1651 – 2008

- Cốt thép thực tế thi công và cốt thép trong bản vẽ thiết kế phù hợp với nhau về kích

thước, hình dạng và vị trí, không co uốn nhiều lần, thẳng nguyên cây, có lý lịch rõ ràng và được thí nghiệm trước khi sử dụng và được chấp nhận của chủ đầu tư.

* Gỗ:

- Gỗ được sử dụng làm ván khuôn và các cây chống đỡ khi đổ bê tông, gỗ đáp ứng các qui định sau:

- Gỗ sử dụng làm cây chống đỡ, ván khuôn dùng gỗ nhóm V và VI, gỗ phải đảm bảo không bị cong vênh.

* Nước thi công và sinh hoạt:

- Yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 4506:2012

- Nước dùng để thi công, sinh hoạt sẽ lấy từ hệ thống cấp nước của trường.

* Đá dăm đổ bê tông:

- Dùng đá có đường kính $D_{max}=2.5mm$ phù hợp với TCVN 1771-86 và TCVN 14453-1995.

II.1.2 Giải pháp thiết kế:

Công trình thiết kế sửa chữa không làm thay đổi hệ kết cấu hiện trạng của công trình.

III. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ CẤP THOÁT NƯỚC

Nguồn nước: theo tài liệu của cơ quan chủ quản cấp: nguồn nước sinh hoạt cấp cho công trình được lấy từ đường ống cấp nước sinh hoạt chung của khu vực.

Phạm vi thiết kế cấp thoát nước:

- Nước sử dụng cho công trình gồm nước phục vụ cho các nhu cầu sinh hoạt (SH).

- Hệ thống cấp nước ngoài nhà của Công trình đã được xây dựng. Trong Công trình chỉ tính từ bể mái xuống khu vệ sinh chung.

Giải pháp kỹ thuật cấp nước:

- Nước từ bể mái được cấp trực tiếp cho các thiết bị.

THIẾT KẾ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT

* Phương án thoát nước

Toàn bộ nước thải từ các xí, tiểu, được thu gom vào bể tự hoại hiện trạng.

Nước mưa được thu về các rãnh thoát nước ngoài nhà.

Thoát nước mưa

Việc tính toán thoát nước mưa trên mái dựa theo phụ lục D của “Quy chuẩn hệ thống cấp thoát nước nhà và công trình”.

Lưu lượng tính toán

Lưu lượng nước tính toán hệ thống thoát nước mưa được xác định theo công thức:

$$Q = K.F.q_5/10000 \text{ (l/s)}$$

trong đó:

F - diện tích thu nước mưa, m²

K - hệ số lấy bằng 2,0

q5 - cường độ mưa l/s.ha tính cho địa phương có thời gian mưa 5 phút và chu kỳ vượt quá cường độ tính toán bằng 1 năm. Thành phố Hồ Chí Minh có q5 = 496,0 l/s.ha

Yêu cầu chất lượng vật tư ống cấp thoát nước:

ỐNG CẤP NƯỚC

- Ống cấp nước dùng ống nhựa PP-R, nối bằng phương pháp hàn nhiệt
- Áp lực làm việc của ống $p \geq 10\text{bar}$ trừ đường ống cấp nước từ bơm lên bể nước mái

- Ống cấp nước đi trên sàn được cố định bằng trụ đỡ ống

ỐNG THOÁT NƯỚC

- Ống nhánh thoát nước từ các khu vệ sinh dùng ống nhựa upvc Class2 với áp lực làm việc $p=6\text{bar}$ hoặc loại ống khác có chất lượng tương đương.

- Ống đứng thoát nước mưa dùng ống nhựa uPVC Class2 với áp lực làm việc $P = 8\text{bar}$ hoặc loại ống khác có chất lượng tương đương

PHẦN III
QUY TRÌNH BẢO TRÌ

I. CÁC CĂN CỨ LẬP QUY TRÌNH BẢO TRÌ CÔNG TRÌNH:

I.1. Các căn cứ pháp lý và kỹ thuật:

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 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 05/VBHN-BXD ngày 12/07/2023 của Bộ Xây dựng: Nghị định quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng

- Các quy định có liên quan của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền.

- Quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế áp dụng cho công trình.

- Điều kiện tự nhiên nơi xây dựng công trình.

- Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được cấp thẩm quyền phê duyệt.

- Hồ sơ hoàn công thi công công trình.

I.2. Các định nghĩa:

1. Bảo trì công trình xây dựng là tập hợp các công việc nhằm bảo đảm và duy trì sự làm việc bình thường, an toàn của công trình theo quy định của thiết kế trong quá trình khai thác sử dụng. Nội dung bảo trì công trình xây dựng có thể bao gồm một, một số hoặc toàn bộ các công việc sau: kiểm tra, quan trắc, kiểm định chất lượng, bảo dưỡng và sửa chữa công trình; bổ sung, thay thế hạng mục, thiết bị công trình để việc khai thác sử dụng công trình đảm bảo an toàn nhưng không bao gồm các hoạt động làm thay đổi công năng, quy mô công trình.

2. Quy trình bảo trì công trình xây dựng là tài liệu quy định về trình tự, nội dung và chỉ dẫn thực hiện các công việc bảo trì công trình xây dựng.

3. Quan trắc công trình là hoạt động theo dõi, đo đạc, ghi nhận sự biến đổi về hình học, biến dạng, chuyển dịch và các thông số kỹ thuật khác của công trình và môi trường xung quanh theo thời gian.

4. Kiểm định xây dựng là hoạt động kiểm tra, đánh giá chất lượng hoặc nguyên nhân hư hỏng, giá trị, thời hạn sử dụng và các thông số kỹ thuật khác của sản phẩm xây dựng, bộ phận công trình hoặc công trình xây dựng thông qua quan trắc, thí nghiệm kết hợp với việc tính toán, phân tích.

5. Sửa chữa công trình là việc khắc phục hư hỏng của công trình được phát hiện trong quá trình khai thác, sử dụng nhằm đảm bảo sự làm việc bình thường và an toàn của công trình.

6. Thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình (tuổi thọ thiết kế) là khoảng thời gian công trình được dự kiến sử dụng, đảm bảo yêu cầu về an toàn và công năng sử dụng. Thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình được quy định trong quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn áp dụng có liên quan, nhiệm vụ thiết kế xây dựng công trình.

7. Thời hạn sử dụng thực tế của công trình (tuổi thọ thực tế) là khoảng thời gian công trình được sử dụng thực tế, đảm bảo các yêu cầu về an toàn và công năng sử dụng.

8. Chủ sở hữu công trình là cá nhân, tổ chức có quyền sở hữu công trình theo quy định của pháp luật.

I.3. Tài liệu phục vụ bảo trì công trình:

1. Các tài liệu phục vụ công tác bảo trì bao gồm quy định bảo trì công trình, bản vẽ hoàn công, lý lịch thiết bị lắp đặt trong công trình và các hồ sơ, tài liệu cần thiết khác phục vụ bảo trì công trình.

2. Chủ đầu tư có trách nhiệm bàn giao các tài liệu phục vụ bảo trì công trình cho chủ sở hữu hoặc người được ủy quyền trước khi bàn giao công trình đưa vào khai thác, sử dụng.

I.4. Trách nhiệm lập quy trình bảo trì công trình:

1. Nhà thầu thiết kế xây dựng công trình có trách nhiệm lập và bàn giao cho chủ đầu tư quy trình bảo trì công trình, bộ phận công trình do mình thiết kế cùng với hồ sơ thiết kế.

2. Nhà thầu cung cấp thiết bị lắp đặt vào công trình có trách nhiệm lập và bàn giao cho chủ đầu tư quy trình bảo trì đối với thiết bị do mình cung cấp trước khi lắp đặt vào công trình;

I.5. Phạm vi của Quy trình bảo trì công trình:

Quy trình bảo trì này bao gồm các công tác bảo trì phần xây dựng công trình. Quy trình bảo trì đối với thiết bị lắp đặt vào công trình do các Nhà cung cấp thiết bị lập. Tuy vậy khi tiến hành bảo trì Chủ sở hữu công trình cần kết hợp cả hai quy trình để công việc được đồng bộ.

I.6. Phân loại bảo trì của công trình:

Công trình này thuộc công trình dân dụng cấp II, thuộc nhóm bảo trì thông thường và cần phải thực hiện tất cả các nội dung bảo trì như sau:

1. Kiểm tra:

Kiểm tra gồm các loại hình sau đây:

- Kiểm tra ban đầu: Là quá trình khảo sát kết cấu bằng trực quan (nhìn, gõ, nghe) hoặc bằng các phương tiện đơn giản và xem xét hồ sơ hoàn công để phát hiện những sai sót chất lượng sau thi công so với yêu cầu thiết kế. Từ đó tiến hành khắc phục ngay để đảm bảo công trình đưa vào sử dụng đúng yêu cầu thiết kế. Kiểm tra ban đầu được tiến hành đối với công trình xây mới, công trình đang tồn tại và công trình mới sửa chữa xong.

- Kiểm tra thường xuyên: Là quá trình thường ngày xem xét công trình, bằng mắt hoặc bằng các phương tiện đơn giản để phát hiện kịp thời dấu hiệu xuống cấp. Kiểm tra thường xuyên là bắt buộc đối với mọi công trình.

- Kiểm tra định kỳ: Là quá trình khảo sát công trình theo chu kỳ để phát hiện các dấu hiệu xuống cấp cần khắc phục sớm.

- Kiểm tra bất thường: Là quá trình khảo sát, đánh giá công trình khi có hư hỏng đột xuất (như công trình bị hư hỏng do gió bão, lũ lụt, động đất, va đập, cháy, vv...). Kiểm tra bất thường thông thường đi liền với kiểm tra chi tiết.

- Theo dõi: Là quá trình ghi chép thường xuyên về tình trạng kết cấu bằng hệ thống theo dõi đã đặt sẵn từ lúc thi công. Hệ thống theo dõi thường được đặt cho các công trình thuộc nhóm bảo trì A và B.

- Kiểm tra chi tiết: Là quá trình khảo sát, đánh giá mức độ hư hỏng công trình nhằm đáp ứng yêu cầu của các loại hình kiểm tra trên. Kiểm tra chi tiết cần đi liền với việc xác định cơ chế xuống cấp, đánh giá mức độ xuống cấp và đi đến giải pháp sửa chữa cụ thể.

Có thể đặt hệ thống thiết bị theo dõi lâu dài. Kiểm tra ban đầu, thường xuyên, định kỳ được thực hiện chủ yếu bằng mắt và các phương tiện đơn giản nhất.

2. Phân tích cơ chế xuống cấp:

Trên cơ sở các số liệu kiểm tra, cần xác định xem xuống cấp đang xảy ra theo cơ chế nào. Từ đó xác định hướng giải quyết khắc phục.

3. Đánh giá mức độ và tốc độ xuống cấp:

Sau khi phân tích được cơ chế xuống cấp thì đánh giá xem mức độ và tốc độ xuống cấp đã đi đến đâu và yêu cầu đòi hỏi phải sửa chữa đến mức nào, hoặc có thể sẽ phải phá dỡ. Cơ sở để đánh giá mức độ xuống cấp là các công năng hiện có của kết cấu.

4. Xác định giải pháp sửa chữa:

Xuất phát từ mức yêu cầu phải sửa chữa để thiết kế giải pháp sửa chữa cụ thể.

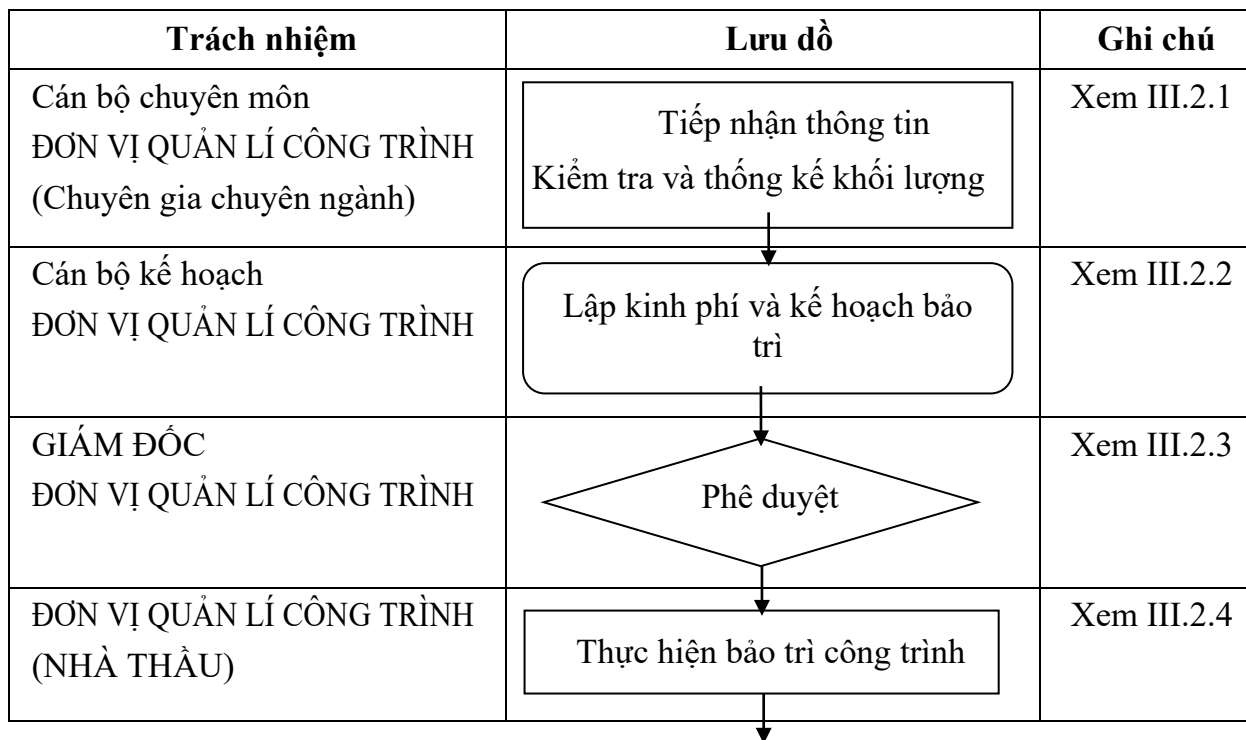
5. Sửa chữa:

Bao gồm quá trình thực thi thiết kế và thi công sửa chữa hoặc gia cường kết cấu.

Tùy theo mức độ, yêu cầu của công tác bảo trì, chủ công trình có thể tự thực hiện những nội dung bảo trì nêu trên hoặc thuê một đơn vị chuyên ngành thiết kế hoặc thi công thực hiện.

II. QUY TRÌNH THỰC HIỆN BẢO TRÌ:

II.1. Sơ đồ quy trình thực hiện bảo trì:



Trách nhiệm	Lưu đồ	Ghi chú
CÁN BỘ CHUYÊN MÔN CÁN BỘ KẾ HOẠCH CÁN BỘ KẾ TOÁN GIÁM ĐỐC ĐƠN VỊ QUẢN LÝ CÔNG TRÌNH	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Nghiệm thu thanh toán công việc bảo trì </div>	Xem III.2.5

II.2. Diễn giải sơ đồ:

II.2.1. Tiếp nhận thông tin, kiểm tra và thống kê khối lượng bảo trì:

Theo thời gian định kỳ kiểm tra và bảo dưỡng của từng loại công việc, đơn vị quản lý Công trình cử cán bộ chuyên môn có đủ khả năng, trình độ, có đủ thiết bị để kiểm tra và xác định chính xác khối lượng các công việc cần phải bảo dưỡng, sửa chữa hoặc thay thế đồng thời đề ra các yêu cầu kỹ thuật cho từng công việc cần bảo trì. Đối với công việc khó xác định về khối lượng và mức độ hư hỏng, đơn vị quản lý tòa nhà có thể thuê thêm chuyên gia chuyên ngành để cùng thực hiện; Bảng khối lượng phải được tính toán và thống kê chi tiết theo (phiếu kiểm tra và xác định khối lượng bảo trì ở phụ lục 1), bảng khối lượng và yêu cầu kỹ thuật bảo trì phải được những người tham gia kiểm tra ký tên xác nhận và lãnh đạo của đơn vị quản lý công trình kiểm tra, phê duyệt rồi chuyển cho người làm kế hoạch 1 bản để lập kinh phí và kế hoạch bảo trì.

II.2.2. Lập kế hoạch và kinh phí bảo trì:

Kế hoạch bảo trì công trình được lập hàng năm trên cơ sở quy trình bảo trì được duyệt và hiện trạng công trình, bao gồm các nội dung sau:

- Tên công việc thực hiện
- Thời gian thực hiện
- Phương thức thực hiện
- Chi phí thực hiện

Kinh phí bảo trì công trình được hình thành từ các nguồn sau đây:

- Ngân sách nhà nước (ngân sách Trung ương và ngân sách địa phương) phân bổ hàng năm;
- Nguồn đóng góp và huy động của các tổ chức, cá nhân;
- Các nguồn vốn hợp pháp khác.

Căn cứ vào bảng khối lượng nhận được và các yêu cầu kỹ thuật bảo trì đã đề ra, căn cứ vào đơn giá định mức hiện hành và thông báo giá vật tư hàng tháng hoặc quý của địa phương, người làm kế hoạch của đơn vị quản lý công trình lập bảng dự trù kinh phí và lập bảng dự trù kinh phí và lập tiến độ thực hiện cho công tác bảo trì.

II.2.3. Phê duyệt kế hoạch và kinh phí bảo trì:

Chủ sở hữu hoặc người được ủy quyền có trách nhiệm lập và phê duyệt kế hoạch bảo trì công trình để làm căn cứ thực hiện bảo trì công trình. Kế hoạch bảo trì có thể được sửa đổi, bổ sung trong quá trình thực hiện. Chủ sở hữu hoặc người được ủy quyền quyết định việc sửa đổi, bổ sung kế hoạch bảo trì.

Chủ sở hữu công trình hoặc người được ủy quyền phê duyệt dự toán bảo trì sau khi

đã thẩm định hoặc thẩm tra và chịu trách nhiệm trước pháp luật về kết quả phê duyệt dự toán bảo trì công trình khác có liên quan. Nội dung thẩm định gồm:

- Kiểm tra sự phù hợp giữa khối lượng chủ yếu của dự toán với khối lượng thực hiện.

- Kiểm tra tính đúng đắn, hợp lý của việc áp dụng, vận dụng đơn giá xây dựng phục vụ bảo trì công trình, định mức chi phí tỷ lệ, dự toán chi phí tư vấn và dự toán các khoản mục chi phí khác trong dự toán bảo trì;

- Xác định giá trị dự toán bảo trì.

II.2.4. Thực hiện bảo trì công trình:

Đơn vị quản lý công trình cử người để thực hiện công tác bảo trì theo kế hoạch đã được phê duyệt. Trong trường hợp khối lượng lớn hoặc công việc phức tạp, đơn vị quản lý tòa nhà có thể thuê thêm một đơn vị khác hoặc thuê chuyên gia để thực hiện công tác bảo trì. Công tác bảo trì công trình cần thực hiện theo đúng tiến độ và đảm bảo chất lượng theo yêu cầu đã đề ra. Đối với công việc cần bảo trì thường xuyên như hệ thống thông tin liên lạc... đơn vị quản lý công trình có thể thuê một đơn vị chuyên ngành để làm công tác bảo trì dài hạn.

Trong quá trình bảo trì, đơn vị quản lý công trình cử cán bộ chuyên môn của mình giám sát và nghiệm thu về chất lượng và khối lượng để các công việc bảo trì đảm bảo được chất lượng và mục tiêu theo yêu cầu đã đề ra.

Người hoặc đơn vị thực hiện bảo trì phải có trách nhiệm lập biện pháp thi công, biện pháp an toàn, biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường theo quy định và được đơn vị quản lý phê duyệt trước khi tiến hành thực hiện bảo trì công trình.

II.2.5. Nghiệm thu thanh toán công việc bảo trì:

Căn cứ vào danh mục công việc cần bảo trì, căn cứ vào biên bản nghiệm thu về khối lượng, chất lượng cán bộ chuyên môn, cán bộ kế hoạch của đơn vị quản lý công trình phối hợp làm thủ tục thanh quyết toán cho người hoặc đơn vị thực hiện bảo trì và trình giám đốc phê duyệt, cán bộ kế toán có trách nhiệm làm các thủ tục và thanh toán cho người hoặc đơn vị thực hiện công việc bảo trì khi các thủ tục về thanh toán đã được giám đốc phê duyệt.

III. CÁC QUY ĐỊNH KỸ THUẬT VỀ CÔNG TÁC QUAN TRẮC

Công tác quan trắc phục vụ bảo trì công trình phải tuân thủ các quy định:

- TCVN 9360:2012 Quy trình kỹ thuật xác định độ lún công trình dân dụng và công nghiệp bằng phương pháp đo cao hình học;

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

- TCVN 9399:2012 Nhà và công trình xây dựng - Xác định chuyển dịch ngang bằng phương pháp trắc địa;

- TCVN 9400:2012 Nhà và công trình dạng thấp - Xác định độ nghiêng ngang bằng phương pháp trắc địa.

IV. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT VỀ CÔNG TÁC BẢO TRÌ PHẦN KIẾN TRÚC:

IV.1. Quy định đối tượng, phương pháp và tần suất kiểm tra công trình:

Công tác kiểm tra được thực hiện để phát hiện kịp thời dấu hiệu xuống cấp hoặc bị hư hỏng của những bộ phận kiến trúc công trình để từ đó đưa ra các giải pháp sửa chữa hoặc thay thế kịp thời, phương pháp kiểm tra dùng mắt thường cho những chỗ có thể nhìn trực tiếp được và nhìn bằng thiết bị quan sát với những chỗ mà mắt thường không thể quan sát được, và các dụng cụ kiểm tra như thước, bình đồ,... Trong quá trình kiểm tra cần phải đánh giá cụ thể mức độ xuống cấp mức độ hư hỏng, khối lượng công việc cần bảo trì để làm cơ sở lập kinh phí và kế hoạch bảo trì.

Các loại hình kiểm tra:

- Kiểm tra ban đầu khi nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng;
- Kiểm tra thường xuyên hàng ngày của bộ phận quản trị;
- Kiểm tra định kỳ 6 tháng/ lần cho toàn bộ các bộ phận kiến trúc;
- Kiểm tra đột xuất sau mỗi sự kiện như: Dự báo thời tiết mưa bão lớn, sau khi có mưa bão lớn, động đất, có cháy nổ, va chạm mạnh, hoặc có phản ánh phát hiện của một người nào đó.

Công tác kiểm tra được thực hiện với những đối tượng sau đây:

1. Tường ngoài nhà, trong nhà:

Tường phái bên ngoài nhà dễ bị ảnh hưởng bởi gió bão và thời tiết vì vậy đối với tường cần kiểm tra các vấn đề sau:

- Tường có bị nứt, bị nghiêng hay không? Đặc biệt lưu ý tại vị trí tường tiếp giáp với cột, đầu trên của tường tiếp giáp với dầm, sàn?
- Vữa trát tường có bị nứt, bị rơi hay không?
- Bề mặt tường có bị rêu bị mốc hay không?
- Màu sắc của sơn tường còn đảm bảo hay không, trong trường hợp màu sắc của bề mặt tường đã quá bạc màu hoặc bị rêu mốc thì phải đưa biện pháp sửa chữa cụ thể và tiến hành sơn lại tường.

2. Vỉa hè, bậc tam cấp, bồn hoa:

- Kiểm tra gạch lát, gạch ốp hoặc đá ốp có bị nứt, bị vỡ hay không?
- Kiểm tra bề mặt của lớp gạch lát, gạch ốp hoặc đá ốp có còn bằng phẳng hay không?
- Kiểm tra bề mặt của các viên gạch lát, gạch ốp hoặc đá ốp xem còn đảm bảo không? Trong trường hợp bề mặt các viên lát, viên ốp đã quá xấu hoặc dễ bị trơn trượt hoặc bị vỡ thì cần phải thay thế.
- Kiểm tra mạch vữa giữa các viên gạch xem còn đảm bảo hay không?

3. Nền sân đường:

- Kiểm tra khả năng thoát nước của nền và đường.
- Kiểm tra bề mặt của nền.

4. Sân vườn, bồn hoa ngoài nhà:

- Kiểm tra chất lượng gạch lát sân, gạch ốp bồn hoa.
- Kiểm tra bề mặt của gạch lát sân, gạch ốp bồn hoa.

- Kiểm tra mạch vữa chèn của gạch ốp, gạch lát.

IV.2. Quy định nội dung và chỉ dẫn thực hiện bảo dưỡng công trình:

Bảo dưỡng công trình là các hoạt động (theo dõi, chăm sóc, sửa chữa những hư hỏng nhỏ) được tiến hành thường xuyên, định kì để duy trì công trình ở trạng thái khai thác, sử dụng bình thường và hạn chế phát sinh các hư hỏng công trình.

** Tần suất bảo dưỡng:*

- Định kì 1 năm/lần cho toàn bộ các bộ phận kiến trúc.
- Đợt xuất sau mỗi sự kiện như: Dự báo thời tiết mưa bão lớn, sau khi có mưa bão lớn, động đất, có cháy nổ, thực hiện theo kết quả kiểm tra đợt xuất.

** Nội dung và chỉ dẫn thực hiện bảo dưỡng.*

IV.2.1. Thực hiện bảo dưỡng:

1. Bảo dưỡng sàn cứng:

- Bao gồm cả sàn nhà, bậc thềm, sảnh, bậc thang.
- Dùng máy hút bụi hút sạch bụi trên bề mặt sàn.
 - Dùng hóa chất chuyên dùng PH=3-7 thoa đều trên bề mặt sàn đá từ 10 đến 15 phút để cắt chất bẩn hiện đang bám kết trên bề mặt sàn.
 - Dùng máy chà bần 175 vòng/phút + mâm bàn chải + Pad chà đều trên bề mặt sàn làm bong các chất dơ hiện đang bám kết trên bề mặt sàn.
 - Dùng máy hút nước công nghiệp hút toàn bộ chất bẩn cùng hóa chất trên toàn bộ bề mặt sàn.
 - Dùng dụng cụ chuyên dùng và hóa chất PH=3 làm sạch phần chân tường góc cạnh hiện máy không thể làm tới.
 - Dùng thiết bị và dụng cụ chuyên dùng làm khô bề mặt sàn.
 - Bảo dưỡng hoàn thiện: Đối với các loại sàn đá tự nhiên: đá hoa cương (granite), đá cẩm thạch (marble): đánh bóng sàn bằng máy đánh bóng; Đối với sàn gạch men, sàn đá mài, sàn hardener, sàn bê tông, sàn gỗ: đánh bóng sàn bằng máy đánh bóng hoặc xi, véc ny,...

2. Bảo dưỡng tường trong ngoài tòa nhà:

- Đối với tường ốp đá mặt trong ngoài nhà: Dùng vòi xịt nước, cây lau và giẻ mềm rửa toàn bộ bụi bẩn, các vết bám trên bề mặt đá. Dùng dụng cụ chuyên dùng và hóa chất PH=3 làm sạch. Dùng thiết bị và dụng cụ chuyên dùng làm khô bề mặt đá.
- Đối với tường trát vữa, sơn trong ngoài nhà: Dùng chổi quét bụi bẩn bám trên tường.

3. Bảo dưỡng nền, sân hệ bồn hoa:

- Làm vệ sinh sạch sẽ.
- Theo kết quả kiểm tra định kì hoặc đợt xuất, có thể thay thế một số viên gạch vỡ, bong tróc.
- Tia xén cây cảnh loại bỏ phần già úa, thay thế một số cây nếu cần.

IV.3. Chỉ dẫn phương pháp sửa chữa các hư hỏng của công trình, xử lí các

trường hợp công trình bị xuống cấp:

IV.3.1. Kiểm tra chi tiết:

Khi phát hiện các hư hỏng của công trình cần có kiểm tra chi tiết. Đó là quá trình khảo sát, đánh giá mức độ hư hỏng công trình, đi liền với việc xác định cơ chế xuống cấp, đánh giá mức độ xuống cấp và đi đến giải pháp sửa chữa cụ thể.

IV.3.2. Phân tích cơ chế xuống cấp:

Trên cơ sở các số liệu kiểm tra, cần xác định xem xuống cấp đang xảy ra theo cơ chế nào. Từ đó xác định hướng giải quyết, khắc phục.

IV.3.3. Đánh giá mức độ và tốc độ xuống cấp:

Sau khi phân tích được cơ chế xuống cấp thì đánh giá xem mức độ và tốc độ xuống cấp đã đến đâu và yêu cầu đòi hỏi phải sửa chữa thay thế cục bộ đến mức nào, hoặc có thể sẽ phải phá dỡ thay thế toàn bộ.

IV.3.4. Xác định giải pháp sửa chữa:

Xuất phát từ mức yêu cầu phải sửa chữa để có giải pháp sửa chữa cụ thể.

IV.3.5. Sửa chữa:

Bao gồm quá trình thực thi thiết kế và thi công sửa chữa cục bộ hay thay thế toàn bộ.

V. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT VỀ CÔNG TÁC BẢO TRÌ PHẦN KẾT CẤU:

Mọi kết cấu cần được thực hiện chế độ bảo trì đúng mức trong suốt tuổi thọ thiết kế. Việc bảo trì cần được thực hiện ngay từ khi đưa công trình vào sử dụng. Đơn vị quản lý tòa nhà có kế hoạch tổng thể về bảo trì công trình bao gồm công tác kiểm tra, xác định mức độ và tốc độ xuống cấp, đánh giá tính nguyên vẹn của kết cấu và thực hiện công việc sửa chữa nếu cần.

V.1. Quy định đối tượng, phương pháp và tần suất kiểm tra công trình:

Kiểm tra là công việc được thực hiện đối với mọi công trình nhằm phát hiện kịp thời sự xuống cấp hoặc thay đổi công năng kết cấu. Việc kiểm tra cần được duy trì trong suốt thời gian sử dụng công trình. Trong quá trình kiểm tra cần phải đánh giá cụ thể mức độ xuống cấp, mức độ hư hỏng, khối lượng công việc cần bảo trì để làm cơ sở để lập kinh phí và kế hoạch bảo trì. Việc kiểm tra phải do đơn vị và các cá nhân có trình độ chuyên môn phù hợp thực hiện. Thông thường chủ công trình có thể mời đơn vị và chuyên gia tư vấn đã thiết kế và giám sát chất lượng thực hiện công tác kiểm tra. Công cụ kiểm tra có thể là bằng trực quan (nhìn, nghe), hoặc bằng những công cụ thông thường như thước mét, búa gõ, kính phóng đại,... Khi cần có thể dùng các thiết bị như máy kinh vĩ, thiết bị thử nghiệm không phá hoại hoặc các thiết bị thử nghiệm trong phòng khác.

Kiểm tra gồm có các loại hình sau đây:

V.1.1. Kiểm tra ban đầu:

Là quá trình khảo sát kết cấu bằng trực quan để phát hiện những sai sót chất lượng sau thi công so với yêu cầu thiết kế. Từ đó tiến hành khắc phục ngay để đảm bảo công trình đưa vào sử dụng đúng yêu cầu thiết kế.

Yêu cầu của kiểm tra ban đầu là thiết lập các số liệu đo đầu tiên của kết cấu, phát

hiện kịp thời những sai sót ban đầu của kết cấu và khắc phục ngay để đưa kết cấu vào sử dụng. Thông qua kiểm tra ban đầu để suy đoán khả năng có thể xuống cấp công trình theo tuổi thọ thiết kế đã dự kiến.

Kiểm tra ban đầu do chủ đầu tư cùng với các đơn vị thiết kế, thi công và giám sát chất lượng thực hiện.

Kiểm tra ban đầu được tiến hành đối với công trình xây mới, công trình đang tồn tại và công trình mới sửa chữa xong.

Kiểm tra ban đầu được tiến hành trên toàn bộ kết cấu công trình hoặc một bộ phận của kết cấu.

Phương pháp kiểm tra chủ yếu bằng trực quan, kết hợp với xem xét các bản vẽ thiết kế, bản vẽ hoàn công và hồ sơ thi công (sổ nhật kí công trình, các biên bản kiểm tra đã có).

Nội dung kiểm tra ban đầu gồm có:

1. Khảo sát kết cấu để thu thập số liệu về những vấn đề sau đây:

- Sai lệch hình học của kết cấu.
- Độ nghiêng, lún, biến dạng của kết cấu;
- Xuất hiện vết nứt;
- Tình trạng bong rộp;
- Tình trạng rỉ cốt thép;
- Biến màu mặt ngoài;
- Chất lượng bê tông;

Các khuyết tật nhìn thấy;

- Sự đảm bảo về công năng sử dụng (chống thấm, cách âm, cách nhiệt...)
- Tình trạng hệ thống theo dõi lâu dài (nếu có). Số liệu đo của hệ thống tại thời điểm kiểm tra ban đầu.

2. Xem xét hồ sơ hoàn công để đánh giá chất lượng phần khuất của kết cấu:

Trên cơ sở các hồ sơ liên quan như: bản vẽ thiết kế, bản vẽ hoàn công, sổ nhật kí công trình, các biên bản kiểm tra...

3. Xử lí các khuyết tật đã phát hiện ra:

Trường hợp nghi ngờ có sai sót quan trọng thì tiến hành thêm kiểm tra chi tiết và đề ra biện pháp xử lí.

4. Tiến hành vận hành hệ thống theo dõi để ghi số đo ban đầu đối với các kết cấu có gắn các hệ thống theo dõi lâu dài.

5. Suy đoán khả năng xuống cấp kết cấu theo tuổi thọ công trình:

Trên cơ sở các số liệu khảo sát và sau khi những sai sót kết cấu đã được khắc phục, cần suy đoán khả năng sẽ xuất hiện các khuyết tật kết cấu, khả năng bền môi trường (đối với môi trường xâm thực và môi trường khí hậu nóng ẩm), khả năng có thể nghiêng lún tiếp theo, và khả năng suy giảm công năng. Tùy theo tính chất và điều kiện môi trường làm việc của công trình, người thực hiện kiểm tra ban đầu có thể đặt trọng tâm công tác

kiểm tra vào những yếu tố có ảnh hưởng quan trọng tới độ bền lâu của công trình.

Mục tiêu cuối cùng của suy đoán là để đánh giá xem khả năng kết cấu có thể đảm bảo tuổi thọ thiết kế trong điều kiện sử dụng bình thường hay không, đồng thời xác định giải pháp đảm bảo độ bền lâu công trình.

V.1.2. Kiểm tra thường xuyên:

Kiểm tra thường xuyên hàng ngày được tiến hành nhằm theo dõi, giám sát kết cấu thường ngày sau kiểm tra ban đầu. Chủ công trình cần có lực lượng chuyên trách thường xuyên quan tâm đến việc kiểm tra thường xuyên. Kiểm tra thường xuyên được thực hiện trên toàn bộ kết cấu ở những chỗ có thể quan sát được đặc biệt là kết cấu khung, vách bê tông chịu lực, kết cấu dầm sàn bê tông cốt thép, panel; kết cấu bê tông cốt thép cầu thang, kết hợp thép mái, tôn lợp mái, tấm bọc diềm mái, các phụ kiện định vị và liên kết tấm mái, tường mặt ngoài công trình. Mục đích là để nắm được kịp thời tình trạng làm việc của kết cấu, những sự cố hư hỏng có thể xảy ra (đặc biệt là ở những vị trí xung yếu, quan trọng) để sớm có biện pháp khắc phục, tránh tình trạng để hư hỏng kéo dài dẫn đến ngày càng trầm trọng hơn. Kiểm tra thường xuyên là bắt buộc đối với mọi công trình.

Nội dung kiểm tra thường xuyên gồm có:

1. Quan sát:

Tiến hành quan sát kết cấu thường ngày bằng mắt, khi có nghi ngờ thì dùng biện pháp gõ để nghe và suy đoán. Người tiến hành kiểm tra thường xuyên phải có trình độ chuyên ngành xây dựng và được giao trách nhiệm rõ ràng.

2. Thường ngày quan tâm xem xét những vị trí sau đây của kết cấu để phát hiện sớm những dấu hiệu xuống cấp:

- Vị trí có momen uốn và lực cắt lớn, vị trí tập trung ứng suất;
- Vị trí khe co giãn;
- Chỗ liên kết các phần tử của kết cấu;
- Vị trí có nguồn nước thấm, nguồn nhiệt, nguồn ồn, nguồn bụi;
- Những chỗ chịu tác động trực tiếp của bức xạ mặt trời;
- Vị trí có tiếp xúc với môi trường xâm thực.

3. Phát hiện những vấn đề sau đây khi tiến hành kiểm tra thường xuyên:

- Sự nghiêng lún;
- Biến dạng hình học của kết cấu;
- Xuất hiện vết nứt, sứt mẻ, giảm yếu tiết diện;
- Xuất hiện bong rộp;
- Xuất hiện thấm;
- Rỉ cốt thép;
- Biến màu mặt ngoài;
- Sự suy giảm công năng (chống thấm, cách âm, cách nhiệt...);
- Tình trạng hệ thống theo dõi lâu dài (nếu có).

Chú thích: đối với các kết cấu làm việc trong môi trường xâm thực thì cần thường

xuyên quan tâm tới dấu hiệu ăn mòn bê tông và cốt thép.

4. Xử lý kết quả kiểm tra:

- Trường hợp phát hiện có sự cố, hư hỏng nhỏ thì có biện pháp khắc phục ngay;
- Trường hợp phát hiện có sự cố, hư hỏng nặng bất thường thì tổ chức kiểm tra chi tiết tại chỗ hư hỏng và đề ra giải pháp xử lý kịp thời. Trong quá trình đề ra giải pháp xử lý cần phải nghiên cứu tình trạng kết cấu trong hồ sơ kiểm tra ban đầu.

5. Ghi chép và lưu giữ hồ sơ:

Những điều sau đây cần được ghi chép đầy đủ

- Những sự cố hoặc hư hỏng đã phát hiện, vị trí xảy ra các số liệu đo nếu có;
- Biện pháp khắc phục và kết quả đã khắc phục hư hỏng xảy ra;
- Số liệu kiểm tra chi tiết nếu có;
- Giải pháp và kết quả sửa chữa sau kiểm tra chi tiết;
- Tình trạng kết cấu sau khi đã khắc phục hư hỏng.

V.1.3. Kiểm tra định kì:

- Là quá trình khảo sát công trình theo chu kì để phát hiện các dấu hiệu xuống cấp cần khắc phục sớm. Kiểm tra định kì được thực hiện với mọi công trình trong đó chu kì kiểm tra được chủ công trình quy định tùy theo tầm quan trọng, tuổi thọ thiết kế và điều kiện môi trường làm việc của công trình. Kiểm tra định kì được tiến hành đối với mọi kết cấu bê tông cốt thép.

- Kiểm tra định kì nhằm phát hiện kịp thời những dấu hiệu hư hỏng của kết cấu trong quá trình sử dụng mà việc kiểm tra ban đầu và kiểm tra thường xuyên khó nhận biết được. Từ đó có biện pháp xử lý sớm nhằm duy trì tuổi thọ công trình.

- Chủ công trình cần cùng với người thiết kế xác định chu kì kiểm tra định kì trước khi đưa kết cấu vào sử dụng. Quy định chu kì kiểm tra định kì kết cấu là 3-5 năm.

- Quy mô kiểm tra của mỗi kì sẽ tùy theo trạng thái cụ thể của kết cấu và điều kiện tài chính để quyết định. Kiểm tra định kì được tiến hành trên toàn bộ kết cấu. Đối với các kết cấu quá lớn thì có thể phân khu kiểm tra định kì, mỗi khu vực kiểm tra một kì.

- Chủ công trình có thể mời các đơn vị và chuyên gia tư vấn có chuyên môn thuộc chuyên ngành xây dựng và có tay nghề thích hợp để thực hiện việc kiểm tra định kì.

- Đầu tiên kết cấu được khảo sát trực quan bằng nhìn và gõ nghe. Khi nghi ngờ có hư hỏng hoặc suy thoái chất lượng thì có thể sử dụng thiết bị thử nghiệm không phá hủy hoặc khoan lõi bê tông để kiểm tra.

- Kiểm tra định kì được tiến hành theo trình tự nội dung giống như của kiểm tra ban đầu.

V.1.4. Kiểm tra bất thường:

Là quá trình khảo sát đánh giá công trình khi có hư hỏng đột xuất (như công trình bị hư hỏng do gió bão, lũ lụt, động đất, va đập, cháy,...). Kiểm tra bất thường thông thường đi liền với kiểm tra chi tiết.

Nội dung kiểm tra bất thường:

1. Khảo sát:

Khảo sát bằng trực quan, gõ nghe và dùng một số công cụ đơn giản để nhận biết ban đầu về tình trạng hư hỏng của kết cấu. Các hư hỏng sau đây cần được nhận biết:

- Sai lệch hình học kết cấu.
- Mức nghiêng lún.
- Mức nứt, gãy.
- Các khuyết tật nhìn thấy khác.
- Tình trạng hệ thống theo dõi lâu dài (nếu có).

2. Phân tích:

Phân tích các số liệu phải khảo sát để đi đến kết luận có tiến hành kiểm tra chi tiết hay không, quy mô kiểm tra chi tiết. Nếu cần kiểm tra chi tiết thì thực hiện theo chỉ dẫn ở mục 2.6. Nếu không thì đề ra giải pháp sửa chữa để phục hồi kết cấu kịp thời.

Đối với những hư hỏng có nguy cơ gây nguy hiểm cho người và công trình xung quanh thì phải có biện pháp xử lý khẩn cấp trước khi tiến hành kiểm tra chi tiết và đề ra giải pháp sửa chữa.

3. Ghi chép và lưu giữ hồ sơ:

Mọi diễn biến công việc ghi trong mục trên cần được ghi chép và lưu giữ. Hồ sơ lưu trữ gồm có: Kết quả khảo sát, phân tích đánh giá, thuyết minh giải pháp sửa chữa hoặc gia cường, nhật ký thi công, các biên bản kiểm tra, các bản vẽ. Các tài liệu này cần được chủ công trình lưu giữ lâu dài cùng với hồ sơ của các đợt kiểm tra trước đây.

V.1.5. Kiểm tra chi tiết:

Là quá trình khảo sát, đánh giá mức độ hư hỏng công trình nhằm đáp ứng yêu cầu của các loại hình kiểm tra trên. Kiểm tra chi tiết cần đi liền với việc xác định cơ chế xuống cấp, đánh giá mức độ xuống cấp và đi đến giải pháp sửa chữa cụ thể.

Nội dung kiểm tra chi tiết:

Khảo sát chi tiết toàn bộ hoặc bộ phận hư hỏng của kết cấu: Yêu cầu của khảo sát là phải thu được các số liệu lượng hóa về tình trạng hư hỏng của kết cấu. Cụ thể là lượng hóa bằng số liệu và bằng ảnh những vấn đề sau đây:

- Sai lệch hình học kết cấu và chi tiết kết cấu;
- Mức biến dạng kết cấu;
- Mức nghiêng, lún;
- Vết nứt (mật độ, chiều rộng, chiều dài, chiều sâu và hướng vết nứt);
- Vết gãy (đặc điểm, vị trí, mức nguy hiểm);
- Ăn mòn cốt thép (mật độ rỉ, mức độ rỉ, tổn thất tiết diện cốt thép);
- Ăn mòn bê tông (ăn mòn xâm thực, ăn mòn cacbonat, mức độ ăn mòn, chiều sâu xâm thực vào kết cấu, độ nhiễm hóa chất,...);
- Chất lượng bê tông (cường độ, độ đặc chắc, bong rộp);
- Biến màu mặt ngoài;
- Các khuyết tật nhìn thấy;

- Sự đảm bảo công năng kết cấu (chống thấm, cách âm, cách nhiệt,...);
- Tình trạng làm việc của hệ thống theo dõi lâu dài (nếu có). Số liệu đo của hệ thống tại thời điểm kiểm tra chi tiết.

Các số liệu lượng hóa nêu trên đều phải được xác định trên cơ sở các tiêu chuẩn phương pháp thử hiện hành trong nước hoặc quốc tế.

V.2. Chỉ dẫn phương pháp sửa chữa các hư hỏng của công trình, xử lý các trường hợp công trình bị xuống cấp:

V.2.1. Phân tích cơ chế xuống cấp của kết cấu:

Trên cơ sở các số liệu khảo sát nêu trên và các kết quả kiểm tra hồ sơ lưu trữ công trình, cần phân tích, xác định cơ chế tạo nên mỗi loại hư hỏng. Có thể quy nạp một số dạng cơ chế điển hình sau đây:

- Nứt gãy kết cấu: Do vượt tải, biến dạng nhiệt ẩm, lún, chất lượng bê tông.
- Suy giảm cường độ bê tông: Do độ đặc chắc bê tông, bảo dưỡng bê tông và tác động môi trường, xâm thực.
- Biến dạng hình học kết cấu: Do vượt tải, tác động môi trường, độ cứng kết cấu.
- Rỉ cốt thép: Do ăn mòn môi trường xâm thực, cacbonat hóa bề mặt bê tông, nứt bê tông, thấm nước.
- Biến màu bề mặt: Do tác động môi trường.
- Thấm nước: Do độ chặt bê tông, nứt kết cấu, mối nối.

V.2.2. Đánh giá mức độ xuống cấp của kết cấu:

Trên cơ sở các số liệu kiểm tra và cơ chế xuống cấp đã phân tích, cần đánh giá xem kết cấu có cần sửa chữa hay không, và sửa chữa đến mức nào.

Cơ sở để đánh giá mức độ xuống cấp là các công năng của kết cấu được xem xét, theo chỉ dẫn ở mục 1.2.6.

V.2.3. Lựa chọn giải pháp sửa chữa hoặc gia cường:

Giải pháp sửa chữa hoặc gia cường cần được lựa chọn trên cơ sở cơ chế xuống cấp đã được phân tích sáng tỏ. Giải pháp sửa chữa hoặc gia cường đề ra phải đạt được yêu cầu là khôi phục được bằng hoặc cao hơn công năng ban đầu của kết cấu và ngăn ngừa việc tiếp tục hình thành cơ chế xuống cấp sau khi sửa chữa.

Quy mô sửa chữa phụ thuộc vào tầm quan trọng của kết cấu, tuổi thọ còn lại của công trình, khả năng tài chính và yêu cầu của chủ công trình.

V.2.4. Thực hiện sửa chữa hoặc gia cường:

- Chủ công trình có thể tự thực hiện sửa chữa, gia cường hoặc chọn một đơn vị có năng lực phù hợp để thực hiện.
- Đơn vị thực hiện sửa chữa hoặc gia cường cần có kế hoạch chủ động về vật tư, nhân lực, tiến độ và biện pháp thi công, giám sát chất lượng trước khi bắt đầu thi công.
- Việc sửa chữa hoặc gia cường phải đảm bảo ảnh hưởng ít đến môi trường xung quanh và đến người sử dụng. Những thí nghiệm kiểm tra chất lượng cần thiết phải được thực hiện trong quá trình thi công.

Toàn bộ các biện pháp, trình tự, kỹ thuật sửa chữa gia cố gia cường có cấu kiện kết cấu phải tuân theo hướng dẫn của TCVN 9343:2012 “Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Hướng dẫn công tác bảo trì”.

V.3. Bảo trì kết cấu thép:

V.3.1. Nguyên tắc cơ bản:

- Kiểm tra thường xuyên các bề mặt bên ngoài (sơn, lớp mạ...) của kết cấu thép.
- Công việc bảo trì và sửa chữa sẽ được thực hiện nếu xét thấy thực sự cần thiết.

V.3.2. Tần suất kiểm tra bảo trì:

Việc kiểm tra kết cấu thép phải được thực hiện:

- Thường xuyên trong suốt vòng đời của kết cấu.
- Sau mỗi dịp thời tiết quan trọng như bão, lốc xoáy,... xảy ra ở khu vực công trình.
- Việc kiểm tra đầu tiên của kết cấu thép sẽ được thực hiện không muộn hơn 6 tháng sau ngày bàn giao công trình.
- Các đợt bảo trì tiếp theo phải được thực hiện mỗi năm một lần.

V.3.3. Cán bộ kiểm tra:

- Tất cả công việc kiểm tra và bảo trì phải được thực hiện bởi kỹ sư chuyên môn về kết cấu thép.

- Việc kiểm tra, bảo trì sẽ được thực hiện trong thời gian ngắn nhất ngay sau khi quan sát thấy các dấu hiệu bất thường của kết cấu thép.

- Nếu hiện tượng bất thường đó liên quan đến vấn đề an toàn cho công trình thì phải được ngay lập tức tiến hành thông báo cho thiết kế và nhà sản xuất.

V.3.4. Nội dung kiểm tra:

*** Kết cấu thép chính:**

- Kiểm tra rằng không có cấu kiện, phụ kiện (bulong, thanh giằng, tấm đệm...) của kết cấu bị khuyết.

- Kiểm tra các cấu kiện, phụ kiện đó không bị oxy hóa.

*** Các bộ phận dùng bu lông**

- Kiểm tra xem tất cả bu lông và đai ốc các bộ phận khác (vòng đệm, chốt,...) không bị hỏng hoặc mất. Nếu có, cần khắc phục ngay lập tức.

- Kiểm tra xem bu lông được xiết chặt chính xác.

- Kiểm tra xem bu lông không bị oxy hóa.

- Kiểm tra các thanh neo trong bê tông.

*** Bảo vệ chống ăn mòn**

- Kiểm tra tình trạng của các cấu kiện mạ kẽm và sơn bề mặt kết cấu thép (gỉ sắt, vết rạn, tách lớp sơn...).

- Kiểm tra tình trạng oxy hóa của kết cấu chính và các phụ kiện.

VI. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT VỀ CÔNG TÁC BẢO TRÌ HỆ THỐNG ĐIỆN:

VI.1. Các tủ, bảng điện và các thiết bị đóng cắt:

- Các tủ điện, bảng điện và các thiết bị đóng cắt (aptomat, cầu dao, cầu trì) phải được kiểm tra ít nhất 1 lần trong 1 năm.

- Các thiết bị như máy đếm dòng, đồng hồ đo đếm điện năng sau 1 năm sử dụng phải kiểm tra lại và phải được cấp giấy chứng nhận đảm bảo về cấp chính xác, độ nhạy. Việc kiểm tra và cấp giấy chứng nhận phải do đơn vị chức năng thực hiện.

- Với các thiết bị đóng cắt như aptomat, máy cắt sau mỗi lần cắt sự cố cần được kiểm tra lại các thông số như độ nhạy, điện trở tiếp xúc của các tiếp điểm. Với cầu chì sau mỗi lần sự cố mạch điện phải được thay thế bằng cầu chì mới có thông số tương đương.

- Tất cả các thiết bị sau khi kiểm tra không đảm bảo các thông số yêu cầu phải được thay thế bằng thiết bị mới, thông số phù hợp với hệ thống.

VI.2. Hệ thống chiếu sáng trong công trình:

- Phải kiểm tra độ rọi của hệ thống chiếu sáng chung ít nhất 1 năm 1 lần.

- Phải kiểm tra hệ thống chiếu sáng sự cố và phân tán người ít nhất 3 tháng/ 1 lần.

- Phải thường xuyên kiểm tra tình trạng làm việc của nguồn sáng và đèn.

- Nguồn sáng, đèn bị hư hỏng phải được sửa chữa và thay thế ngay, chậm nhất là không quá 2 ngày đối với nguồn sáng và 5 ngày đối với đèn kể từ ngày nguồn sáng, đèn bị hư hỏng.

VI.3. Hệ thống dẫn điện, cáp, máng cáp:

Hệ thống dẫn điện cũng phải được bảo dưỡng định kỳ 1 lần 1 năm. Các công tác bảo trì bao gồm:

- Kiểm tra tiếp xúc tại các chỗ nối, tại các điểm đấu.

- Kiểm tra kết cấu chịu lực của giá đỡ.

- Kiểm tra nhiệt độ phát nóng khi mang tải (ở chế độ định mức)

- Kiểm tra điện trở các điện của chúng giữa pha với pha, giữa pha với vỏ, giữa pha với trung tính.

Hệ thống máng cáp cũng phải được kiểm tra về mức độ chịu lực, mức độ gỉ sét, các chốt tiết treo có đảm bảo độ an toàn không ?

VII. CÁC THIẾT BỊ KHÁC:

Các thiết bị mục đích sử dụng cho công trình như:

- Các thiết bị, vật liệu hoàn thiện đặc biệt ...

Các thiết bị trên quy trình bảo trì kết hợp với nhà sản xuất cung cấp và được tập hợp kèm theo quy trình này và là một phần tài liệu của quy trình bảo trì công trình là cơ sở cho Chủ đầu tư, Chủ sử dụng thực hiện.

VIII. GHI CHÉP VÀ LƯU TRỮ HỒ SƠ:

- Tất cả các công việc quan sát, khảo sát, đo đạc từ lúc kiểm tra ban đầu, kiểm tra thường xuyên, kiểm tra định kỳ, kiểm tra bất thường hay kiểm tra chi tiết cấu kiện đều được ghi chép lại đầy đủ, cẩn thận, đơn vị quản lý sử dụng phải lưu giữ lâu dài hồ sơ này cùng với hồ sơ hoàn công công trình phục vụ cho những lần kiểm tra tiếp theo. Trong mỗi công tác kiểm tra, cần ghi chép chủ yếu các mục sau :

- Đối với kiểm tra ban đầu :

- Toàn bộ kết quả khảo sát, đánh giá chất lượng kết cấu chịu lực, vỏ bao che, hệ thống kỹ thuật, suy đoán khả năng làm việc của kết cấu và cấu kiện được ghi chép và lưu giữ lại.

- Đối với kiểm tra thường xuyên :

+ Những sự cố hoặc hư hỏng đã phát hiện, vị trí xảy ra, các số liệu đo nếu có.

+ Biện pháp khắc phục và kết quả khắc phục hư hỏng xảy ra.

+ Số liệu kiểm tra chi tiết nếu có.

+ Giải pháp và kết quả sửa chữa sau kiểm tra chi tiết.

+ Tình trạng kết cấu sau khi đã khắc phục hư hỏng.

- Đối với kiểm tra định kỳ :

+ Toàn bộ kết quả khảo sát, đánh giá chất lượng kết cấu chịu lực, vỏ bao che, hệ thống kỹ thuật, suy đoán khả năng làm việc của kết cấu và cấu kiện được ghi chép và lưu giữ lại.

+ Các phân tích sự làm việc bình thường của kết cấu, vỏ bao che, hệ thống kỹ thuật, những giải pháp, sửa chữa, gia cường. Các cấu kiện được thay thế, các cấu kiện hết tuổi thọ, niên hạn làm việc, những số liệu, tính chất kỹ thuật của vật liệu, cấu kiện thay thế đều được lưu giữ.

+ Cần đánh giá tổng thể công trình về công năng sử dụng, tuổi thọ đạt được, những giải pháp để duy trì và nâng cao tuổi thọ trong điều kiện và tình hình mới.

- Đối với kiểm tra bất thường :

+ Toàn bộ kết quả khảo sát, đánh giá, phân tích số liệu đo được, quá trình thực hiện sửa chữa cần phải được ghi chép đầy đủ và lưu trữ.

- Đối với kiểm tra chi tiết :

+ Mọi diễn biến của công tác kiểm tra chi tiết đều phải được ghi chép đầy đủ dưới dạng biên bản, sổ nhật ký, bản vẽ. Trong đó bao gồm, kết quả khảo sát, phân tích đánh giá, thuyết minh, giải pháp sửa chữa hoặc gia cường đều được lưu giữ lâu dài.

IX. KẾT LUẬN:

Công tác vận hành, bảo trì công trình xây dựng là quan trọng và cần thiết đối với tất cả các công trình xây dựng hiện nay. Cơ quan quản lý có trách nhiệm kiểm tra, đôn đốc thực hiện, đơn vị sử dụng công trình, có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra, thực hiện đầy đủ các hướng dẫn vận hành, kỹ thuật sử dụng, bảo trì công trình được lập.

Để đạt được mục đích thiết kế ban đầu của công trình được lập ra là khai thác sử dụng công trình có hiệu quả, đảm bảo an toàn và bền vững. Công tác vận hành và bảo trì công trình cần có sự phối hợp của các đơn vị, nhất là cơ quan quản lý và sử dụng công trình phải thực hiện đầy đủ, thống nhất và liên tục các quy trình trên cho đến hết niên hạn sử dụng công trình.