

Du.

2-62

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HICHICO

**THẨM TRA**

Theo Văn bản số : ... 41 / VPT-HC

Ngày ... 22 ... tháng ... 11 ... năm 2025

Chủ trì bộ môn ký tên:

**THUYẾT MINH THIẾT KẾ CƠ SỞ**

**CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO SỬA CHỮA MẶT TIỀN CÁC KHỐI NHÀ C  
LỊCH SỬ ĐẠI HỌC BÁCH KHOA (KỶ NIỆM 70 NĂM THÀNH LẬP)**

*Địa điểm Xây dựng: Đại học Bách Khoa Hà Nội*

Hà Nội, 2025



**THẨM TRA**

Theo Văn bản số : ...41.../VTI-#CC

Ngày 22 tháng 11 năm 2025

Chủ trì bộ môn ký tên:

*[Handwritten signature]*

# THUYẾT MINH THIẾT KẾ CƠ SỞ

## CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO SỬA CHỮA MẶT TIỀN CÁC KHỐI NHÀ C LỊCH SỬ ĐẠI HỌC BÁCH KHOA (KỶ NIỆM 70 NĂM THÀNH LẬP)

Địa điểm Xây dựng: Đại học Bách Khoa Hà Nội

Hà Nội ngày 22 tháng 11 năm 2025

CHỦ ĐẦU TƯ *msde*

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI



GIÁM ĐỐC

PGS.TS. *Huỳnh Quyết Thắng*

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ACC -  
XÍ NGHIỆP TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ  
XÂY DỰNG ACC



GIÁM ĐỐC

Thượng tá Nguyễn Quang Hiến

Hà Nội, 2025

# I. GIỚI THIỆU KHÁI QUÁT VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

## 1. Tên Dự Án:

Cải tạo sửa chữa mặt tiền các khối nhà C lịch sử Đại Học Bách Khoa (kỷ niệm 70 năm thành lập)

## 2. Nhóm dự án:

- Dự án nhóm C;
- Công trình dân dụng cấp III.

## 3. Các căn cứ pháp lý:

- Căn cứ Nghị định số 52/1999 NĐ - CP ngày 08/07/1999, Nghị định số 12/2000/NĐ-CP ngày 5/5/2000, nghị định số 07/2003/NĐ-CP ngày 30/01/2003 của Chính Phủ ban hành, *sửa đổi bổ sung một số điều của Quy chế quản lý đầu tư và xây dựng.*
- Căn cứ Nghị định 88/1999 NĐ - CP ngày 01/09/1999 Nghị định số 14/2000 NĐ- CP ngày 5/5/2000 của Chính phủ về việc *sửa đổi bổ sung một số điều của quy chế đấu thầu.*
- Căn cứ Luật Giáo dục đại học ngày 18 tháng 6 năm 2012 và Luật sửa đổi, bổ sung một Căn cứ Luật Ngân sách Nhà nước ngày 25 tháng 6 năm 2015;
- Căn cứ Luật Giáo dục đại học ngày 18 tháng 6 năm 2012 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19 tháng 11 năm 2018;
- Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 23 tháng 6 năm 2023;
- Căn cứ Nghị định số 99/2019/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;
- Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 02 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;
- Căn cứ Nghị định số 99/2021/NĐ-CP ngày 11 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ quy định về quản lý, thanh toán, quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công;

- Căn cứ Nghị định số 180/2024/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ quy định chính sách giảm thuế giá trị gia tăng theo nghị quyết số 147/2024/QH15 ngày 30 tháng 11 năm 2024 của Quốc hội;
- Căn cứ Nghị định số 24/2024/NĐ-CP ngày 27 tháng 02 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;
- Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD của Bộ Xây Dựng ban hành ngày 31/08/2021 về việc Ban hành định mức xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 11/2021/TT-BXD của Bộ Xây Dựng ban hành ngày 31/08/2021 về Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 54/2024/TT-BTC ngày 24 tháng 7 năm 2024 của Bộ Tài chính về việc bãi bỏ các thông tư của Bộ Tài chính quy định chi tiết việc sử dụng vốn nhà nước để mua sắm nhằm duy trì hoạt động thường xuyên của cơ quan nhà nước, đơn vị thuộc lực lượng vũ trang nhân dân, đơn vị sự nghiệp công lập, tổ chức chính trị, tổ chức chính trị-xã hội, tổ chức chính trị xã hội - nghề nghiệp, tổ chức xã hội, tổ chức xã hội - nghề nghiệp;
- Căn cứ Thông tư 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 của Bộ Xây dựng về việc 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;
- Căn cứ Quyết định số 816/QĐ-BXD 2022 ngày 22/8/2024 của Bộ Xây dựng về việc công bố suất vốn đầu tư xây dựng công trình và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2023;
- Căn cứ Quy chế Quản lý tài chính của Đại học Bách khoa Hà Nội do Hội đồng đại học ban hành theo Nghị quyết số 04/NQ-ĐHKBK ngày 02 tháng 02 năm 2024;
- Căn cứ Quy chế Tổ chức và hoạt động của Đại học Bách khoa Hà Nội do Hội đồng đại học ban hành theo Nghị quyết số 40/NQ-ĐHKBK ngày 02 tháng 12 năm 2024;
- Căn cứ Biên bản khảo sát hiện trạng mặt tiền các khối nhà C;
- Tiêu chuẩn TCVN 2746-78 về việc Xác định cấp công trình (độ bền vững, bậc chịu lửa, khả năng khai thác của công trình và tính ổn định của quy hoạch).
- Tiêu chuẩn TCVN 4319:2012 về Nhà và công trình công cộng - Nguyên tắc cơ bản để thiết kế.
- Tiêu chuẩn TCVN 5574:2018 về kết cấu bê tông và bê tông cốt thép.

- Tiêu chuẩn TCVN 9345:2012 về kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt dưới tác động của khí hậu nóng ẩm.

- Tiêu chuẩn TCVN 5673-1992 về việc Thiết kế hệ thống cấp, thoát nước.

- Tiêu chuẩn TCVN 5681-1992 về việc Thiết kế hệ thống điện chiếu sáng.

#### **4. Chủ đầu tư:** Đại Học Bách Khoa Hà Nội

**5. Đơn vị Tư vấn thiết kế:** Chi nhánh tổng công ty ACC – Xí nghiệp tư vấn, thiết kế và xây dựng ACC

## **II. TÓM TẮT NHIỆM VỤ THIẾT KẾ:**

### **1. Sự cần thiết đầu tư:**

Đại học Bách khoa Hà Nội được thành lập năm 1956 là đại học đào tạo lĩnh vực kỹ thuật và công nghệ có trụ sở tại Hà Nội, Việt Nam. Đại học Bách khoa Hà Nội được xem là một trong những đại học kỹ thuật lớn nhất Việt Nam, trực thuộc Bộ Giáo dục và Đào tạo và được xếp vào nhóm các trường Đại học công nghệ trọng điểm Quốc gia của Việt Nam.

Trong chiến lược phát triển Đại học Bách khoa Hà Nội giai đoạn 2017-2025, một trong những mục tiêu và nhiệm vụ cụ thể của Đại học Bách khoa Hà Nội là “Xây dựng hình mẫu thành công, phát triển bền vững của một đại học tự chủ toàn diện với mô hình quản trị tiên tiến, hệ thống tài chính vững mạnh, hạ tầng khuôn viên và cơ sở vật chất hiện đại ngang tầm khu vực”.

Các khối nhà C, nhà Thư viện nằm trong khuôn viên Đại học đã được xây dựng từ những năm cuối thập niên 50 của thế kỷ trước, tuy đã được duy tu sửa chữa nhỏ nhiều lần nhưng đến nay đã xuống cấp cả về hình thức kiến trúc lẫn chất lượng, không đáp ứng được nhu cầu hiện tại của một Đại học hàng đầu cả nước.

Căn cứ vào mục tiêu và nhiệm vụ đã được thông qua, Đại học Bách khoa Hà Nội đã có chủ trương chỉnh trang, cải tạo sửa chữa toàn bộ mặt ngoài các khối nhà C, nhà Thư viện trong khuôn viên Đại học để chào mừng kỷ niệm 70 thành lập (1956-2026). Chủ trương Cải tạo sửa chữa mặt tiền các khối nhà C, nhà Thư viện của Đại học là một phần quan trọng trong mục tiêu và nhiệm vụ nêu trên. Trong đó, việc thực hiện Dự án Cải tạo sửa chữa mặt tiền các khối nhà C lịch sử Đại học Bách khoa Hà Nội (kỷ niệm 70 năm thành lập) là hết sức cấp thiết.

### **2. Thực trạng:**

#### **2.1. Nhà C1:**

Hành lang Nhà C1 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

- Toàn bộ diện tích tường bao che đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu.

- Lan can hành lang các tầng chiều cao không đồng đều và không đạt tiêu chuẩn lan can chiều cao theo Tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế hiện hành.

- Tại các vị trí có khe lún đã bị thấm dột, ẩm mốc, hoen ố.

- Cửa đi mặt trước nhà, tầng 4, cửa gỗ kính không đồng bộ, hư hỏng nhiều.
- Hệ thống thoát nước mái, sê nô, gạch lá nem lát mái xuống cấp nghiêm trọng.

Một số hình ảnh hiện trạng

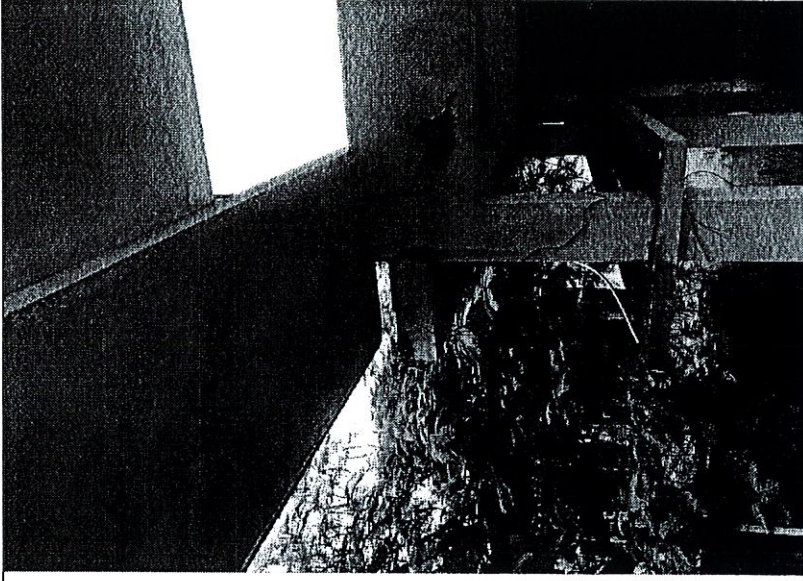
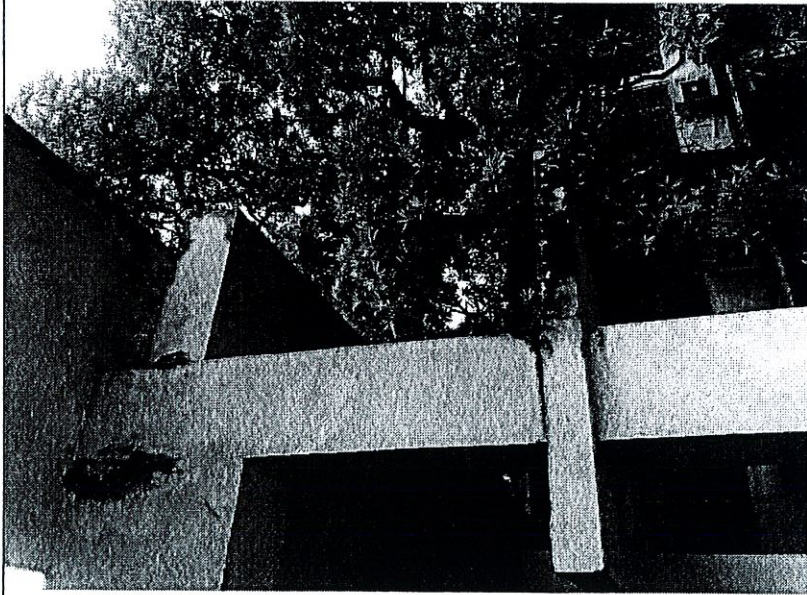


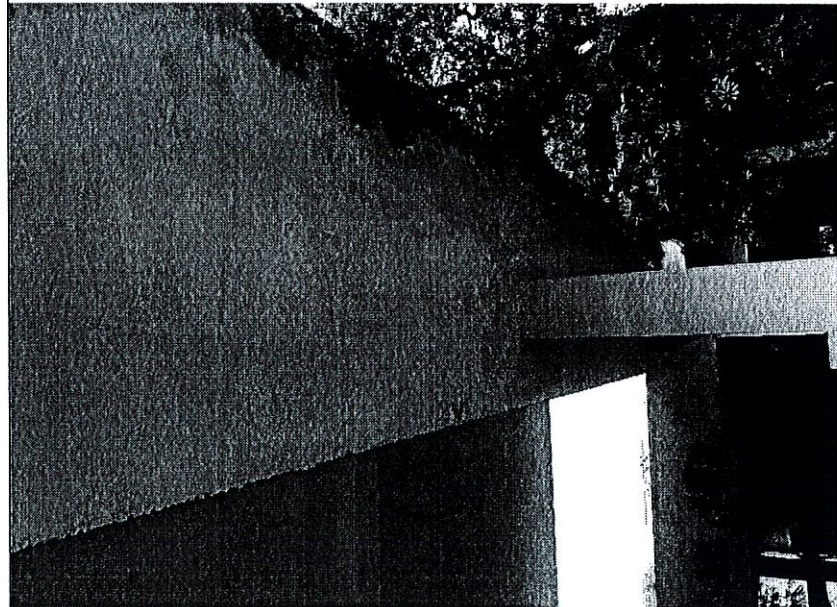
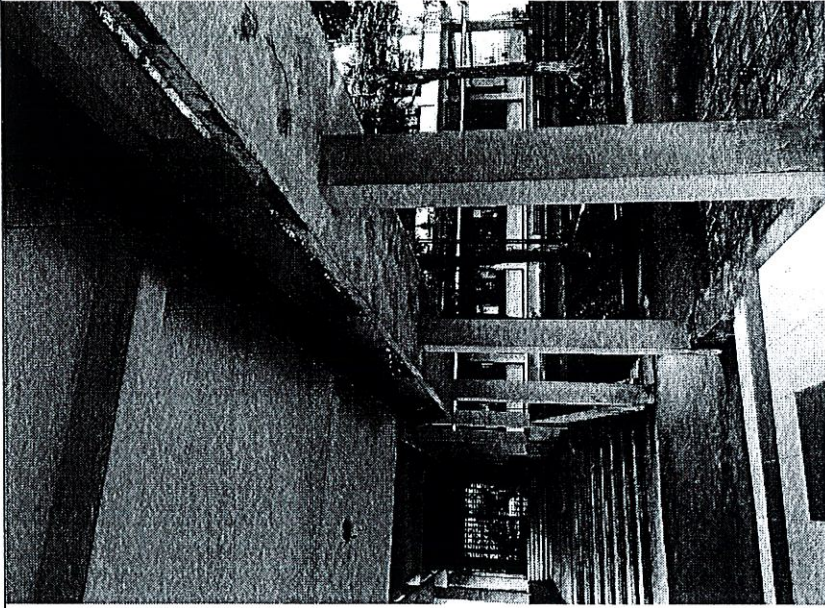
## 2.2. Nhà cầu C1-3:

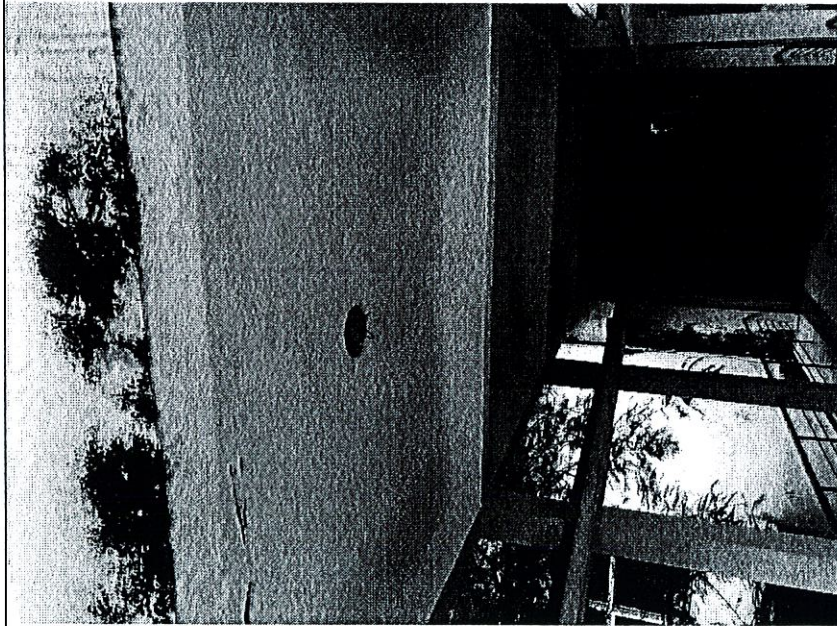
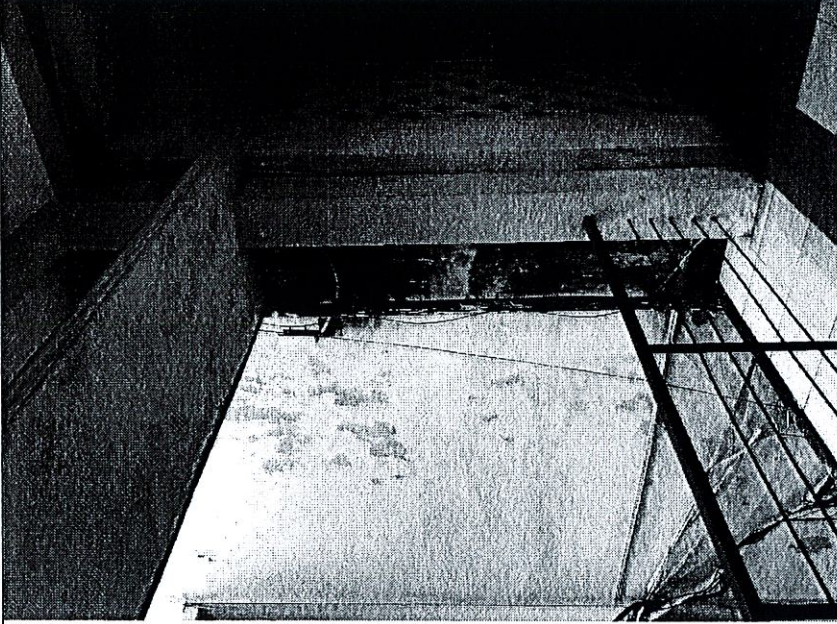
Hành lang Nhà cầu C1-3 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

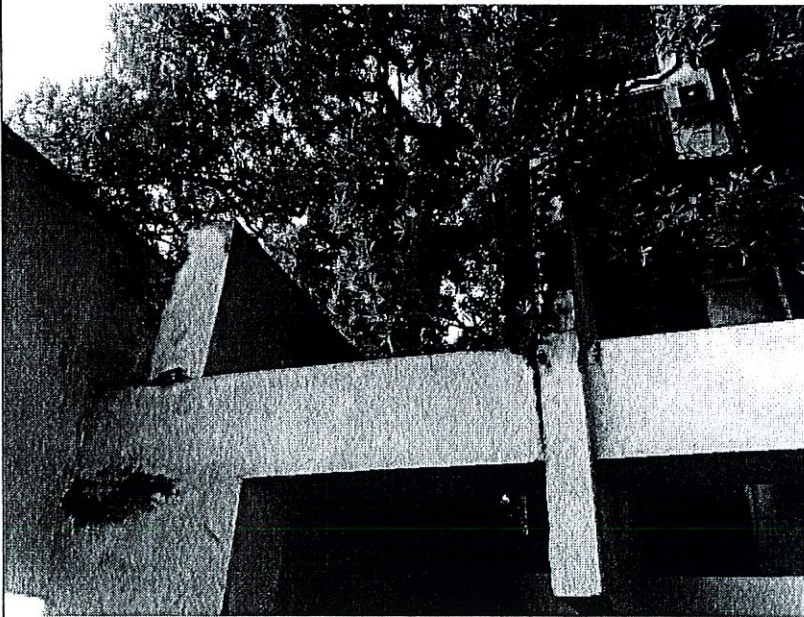
- Toàn bộ diện tích tường là vữa vôi đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu.
- Lan can hành lang các tầng chiều cao không đồng đều và không đạt tiêu chuẩn lan can chiều cao theo Tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế hiện hành.
- Tại các vị trí có khe lún đã bị thấm dột, ẩm mốc, hoen ố.
- Hệ thống thoát nước mái, sê nô, gạch lá nem lát mái xuống cấp nghiêm trọng.
- Diện chiếu sáng ngoài hành lang nhiều chỗ cháy, hỏng.
- Đá ốp, lát các bậc tam cấp xuống cấp, nứt vỡ 1 số chỗ.

Một số hình ảnh hiện trạng:









### 2.3. Nhà C3:

Khối nhà C3 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

- Diện tích tầng 1 phần lớn do bên Đại học Xây dựng Hà Nội sử dụng làm các phòng thí nghiệm xây dựng.

- Toàn bộ diện tích tường, cột, dầm mặt ngoài công trình là vữa vôi đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu. Nặng nhất là chân tường tầng 1 bị thấm mốc nghiêm trọng, trần hành lang các tầng bị bong tróc một số chỗ (khoảng 40% toàn bộ bề mặt).

- Lan can hành lang các tầng chiều cao không đồng đều, không đồng bộ và không đạt tiêu chuẩn chiều cao an toàn. Tay vịn gỗ lan can hành lang đã hư hỏng nặng, các song ngang, ống đứng đã bạc màu, nhiều chỗ bong tróc.

- Hệ thống lan can tay vịn cầu thang xuống cấp bị hoen rỉ, bậc cầu thang sứt vỡ nhiều vị trí...

- Cửa đi, cửa sổ bằng gỗ đã bạc màu, hư hỏng làm mất mỹ quan của cả khối nhà. Hoa sắt không còn phù hợp với nhu cầu sử dụng hiện tại.

- Đá ốp, lát các bậc tam cấp xuống cấp, nứt vỡ 1 số chỗ.

- Tại các vị trí có khe lún đã bị thấm dột, ẩm mốc, hoen ố.

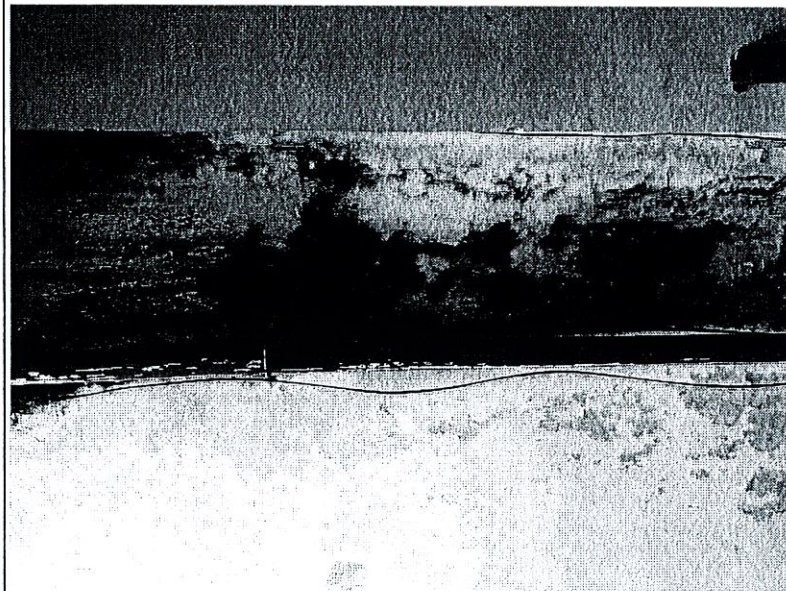
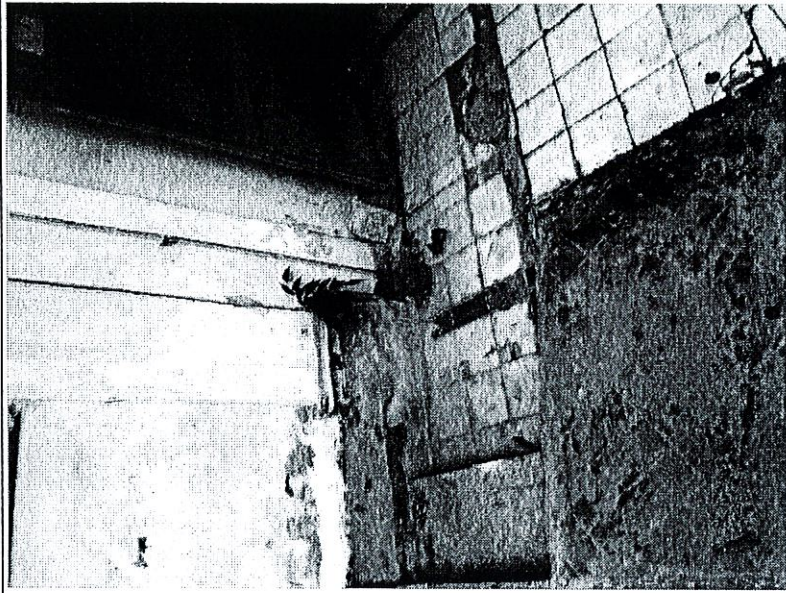
- Hệ thống thoát nước mái, mái sảnh, sân nô, gạch lát sàn mái xuống cấp nghiêm trọng gây thấm nước xuống trần. Rọ chắn rác hoen rỉ, hỏng gây tắc ống. Diện tích mái lát gạch lá nem bị hỏng và xuống cấp.

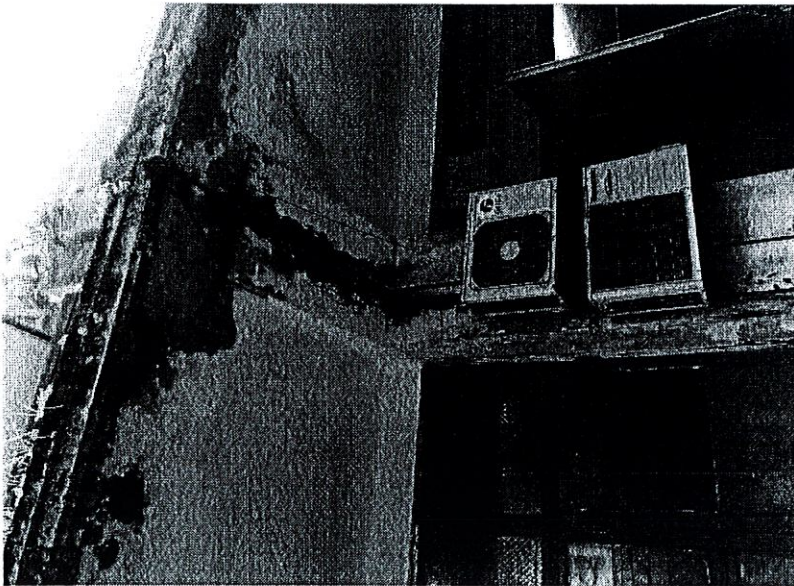
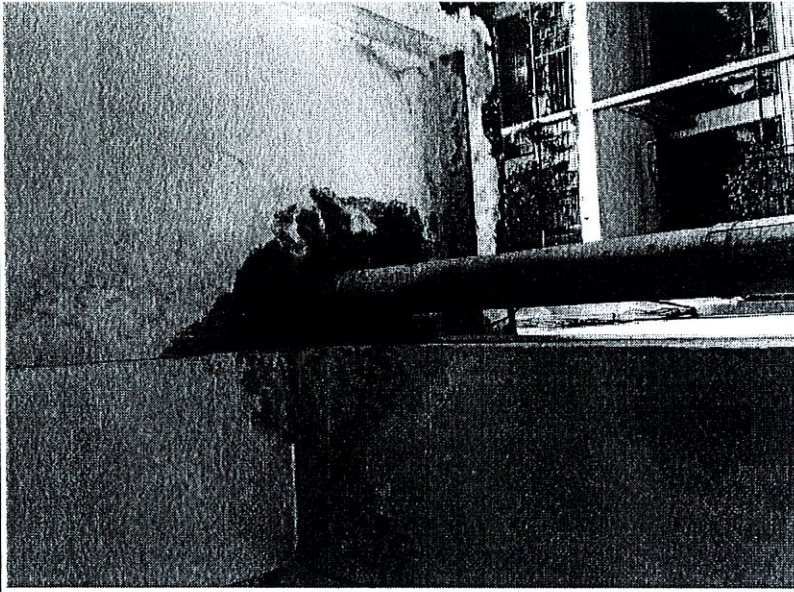
- Điện chiếu sáng ngoài hành lang nhiều chỗ cháy, hỏng.

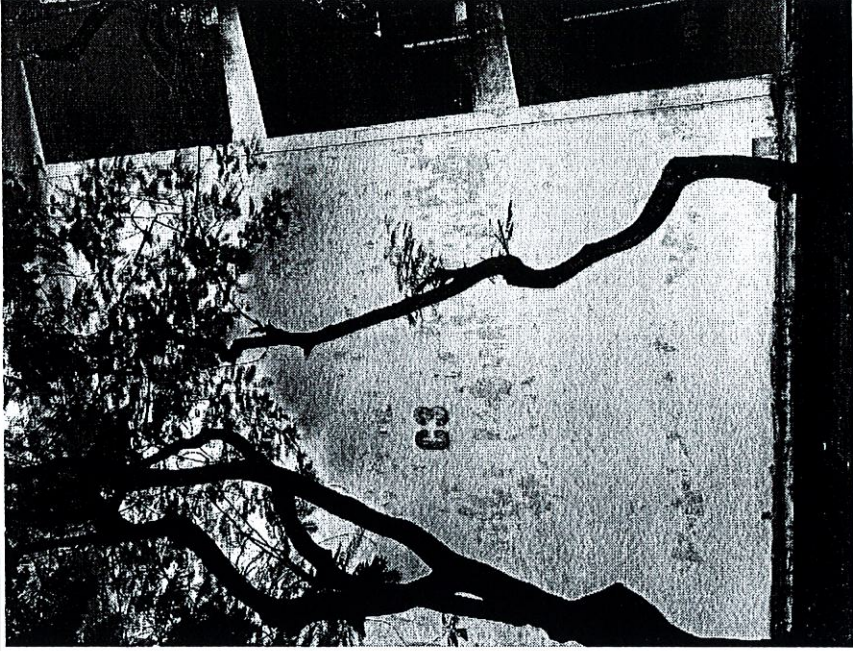
- Các kho, cửa sắt gập cầu thang bộ không cần thiết gây mất mỹ quan cho khối nhà.

- Toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện ngoài hành lang bạc màu, bong rộp.

Một số hình ảnh hiện trạng:





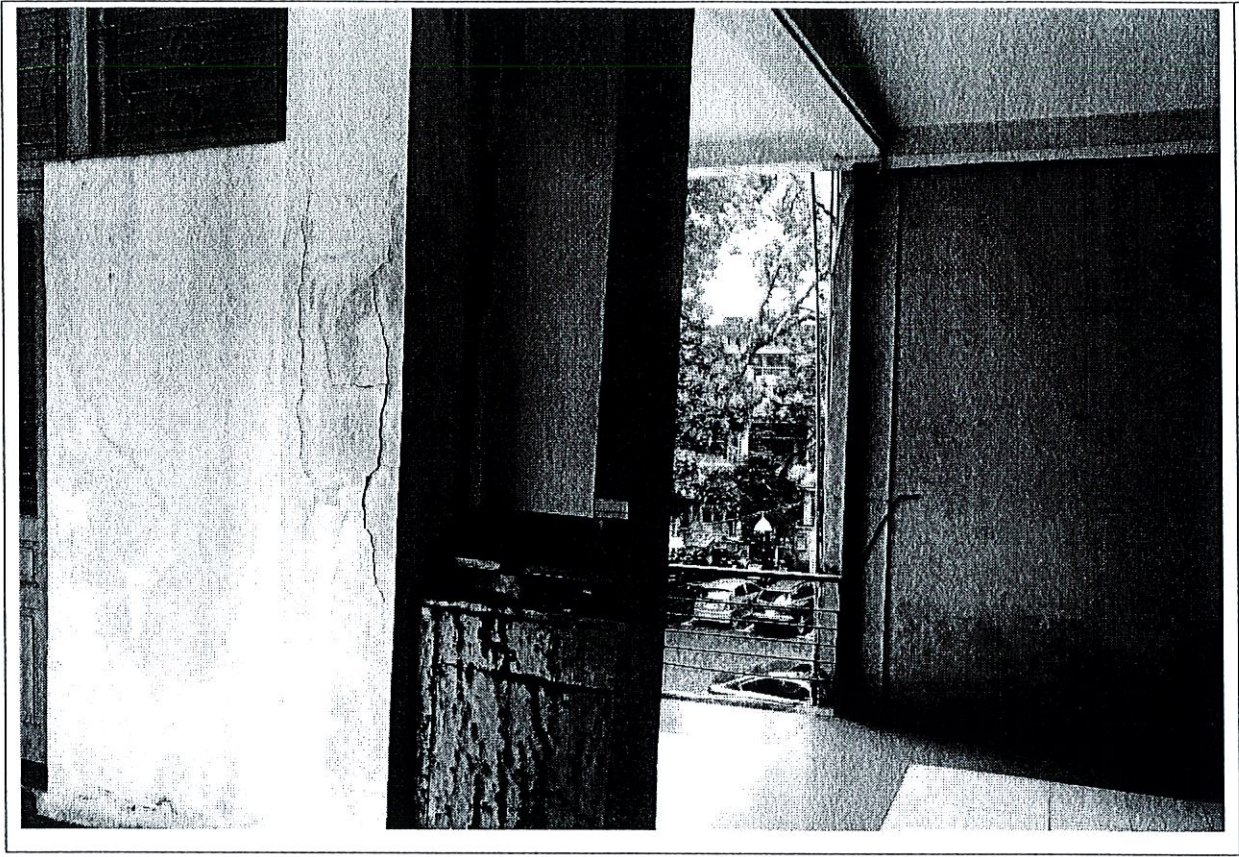


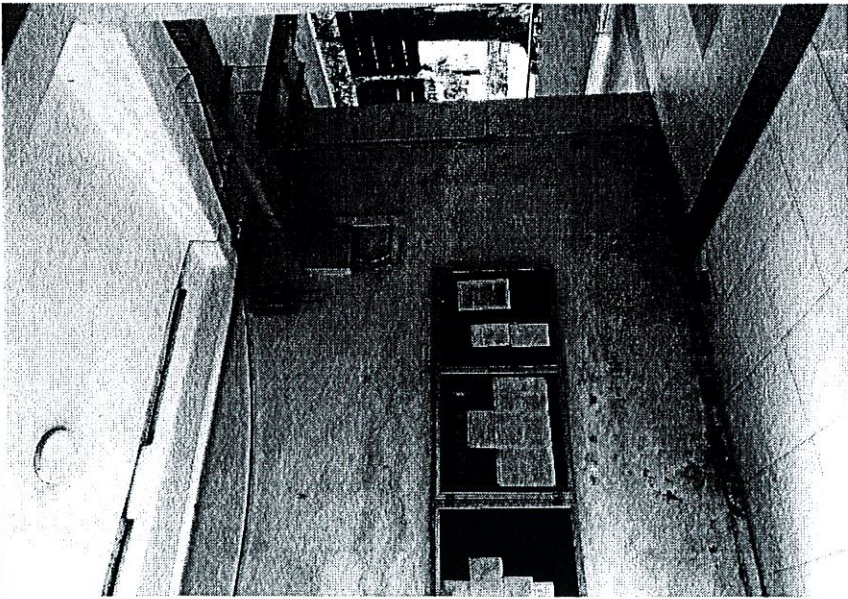
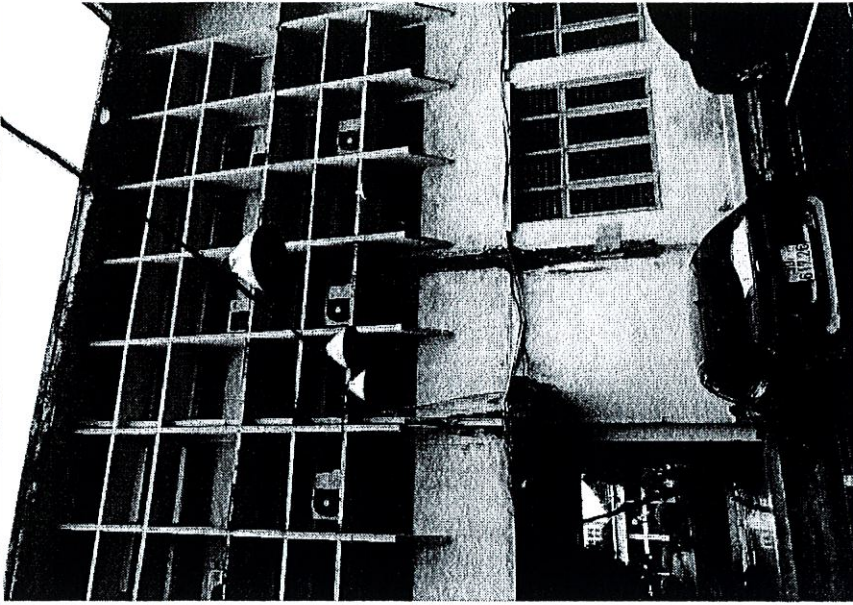
#### 2.4. Nhà cầu C3-4:

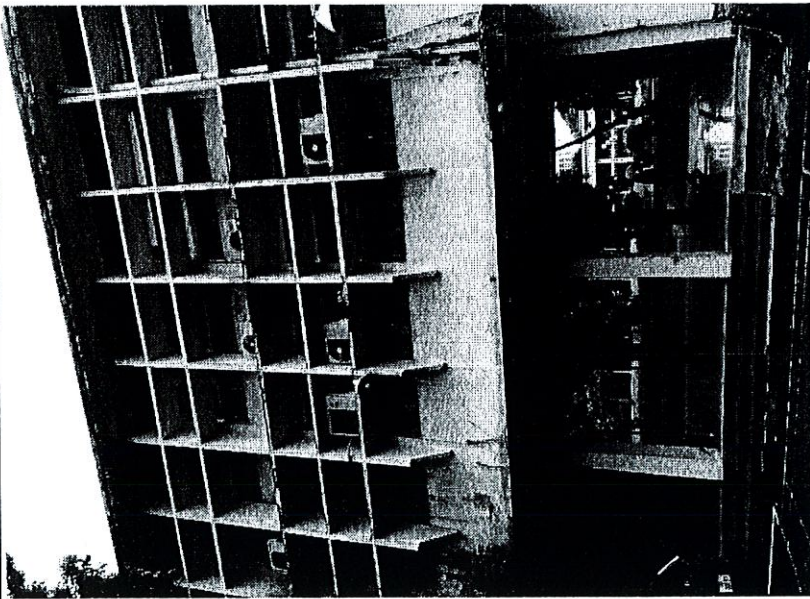
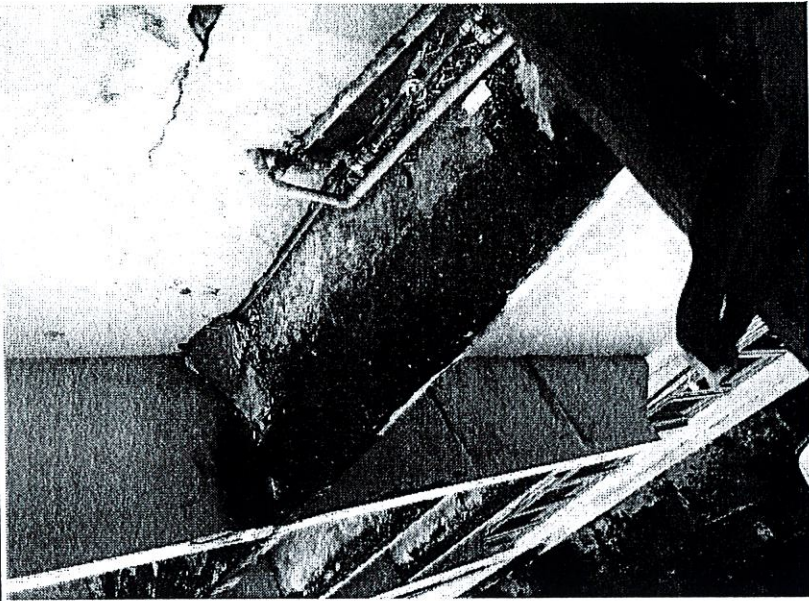
Khối nhà cầu C3-4 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

- Toàn bộ diện tích tường, cột, dầm mặt ngoài công trình là vữa vôi đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu. Nặng nhất là chân tường tầng 1 bị thấm mốc nghiêm trọng, trần hành lang các tầng bị bong tróc một số chỗ (khoảng 40% toàn bộ bề mặt).
- Lan can hành lang các tầng chiều cao không đồng đều và không đạt tiêu chuẩn chiều cao an toàn. Lan can sắt hành lang cong vênh, tróc sơn, tay vịn gỗ nhiều chỗ đã mất.
- Cửa đi, cửa sổ bằng gỗ đã bạc màu, hư hỏng làm mất mỹ quan của cả khối nhà. Hoa sắt không còn phù hợp với nhu cầu sử dụng hiện tại.
- Đá ốp, lát các bậc tam cấp xuống cấp, nứt vỡ 1 số chỗ.
- Lam chắn nắng gỗ đã xuống cấp, bong tróc sơn.
- Hệ thống thoát nước mái, mái sảnh, sê nô mái xuống cấp nghiêm trọng gây thấm nước xuống trần. Rọ chắn rác hoen rỉ, hỏng gây tắc ống. Mái lát gạch lá nem bị hỏng và xuống cấp.
- Điện chiếu sáng ngoài hành lang nhiều chỗ cháy, hỏng.
- Khu vệ sinh tầng 1 đã xuống cấp có mùi hôi, công năng sử dụng chưa hợp lý, nhiều thiết bị vệ sinh hỏng, đèn không đủ sáng, nhiều ống cấp thoát nước rò rỉ nước. Sàn, tường có gạch ốp lát bong rộp.... Khu vệ sinh tầng 2 đã cũ và thiếu công năng sử dụng. Tầng 3 thiếu khu vệ sinh.
- Các kho, cửa sắt găm cầu thang bộ không cần thiết gây mất mỹ quan cho khối nhà. Lan can cầu thang bộ cũng bạc màu, bong tróc nhiều.
- Toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện ngoài hành lang bạc màu, bong rộp.

Một số hình ảnh hiện trạng:







## 2.5. Nhà C4:

Khối nhà C4 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

- Toàn bộ diện tích tường, cột, dầm mặt ngoài công trình là vữa vôi đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu. Nặng nhất là chân tường tầng 1 bị thấm mốc nghiêm trọng, trần hành lang các tầng bị bong tróc một số chỗ (khoảng 40% toàn bộ bề mặt).

- Lan can hành lang các tầng chiều cao không đồng đều và không đạt tiêu chuẩn chiều cao an toàn. Tay vịn gỗ lan can hành lang đã hư hỏng nặng, các song ngang, ống đứng đã bạc màu, nhiều chỗ bong tróc.

- Hệ thống lan can tay vịn cầu thang xuống cấp bị hoen rỉ, bậc cầu thang sứt vỡ nhiều vị trí...

- Cửa đi, cửa sổ bằng gỗ đã bạc màu, hư hỏng làm mất mỹ quan của cả khối nhà. Hoa sắt không còn phù hợp với nhu cầu sử dụng hiện tại.

- Đá ốp, lát các bậc tam cấp xuống cấp, nứt vỡ 1 số chỗ.

- Tại các vị trí có khe lún đã bị thấm dột, ẩm mốc, hoen ố.

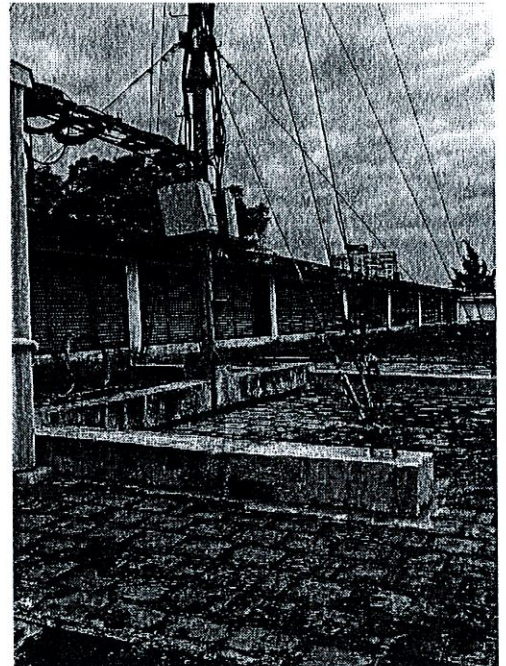
- Hệ thống thoát nước mái, mái sảnh, sê nô, gạch lát sàn mái xuống cấp nghiêm trọng gây thấm nước xuống trần. Rọ chắn rác hoen rỉ, hỏng gây tắc ống. Diện tích mái lát gạch lá nem và lợp tôn đã hư hỏng và xuống cấp.

- Điện chiếu sáng ngoài hành lang nhiều chỗ cháy, hỏng.

- Các kho, cửa sắt gài cầu thang bộ không cần thiết gây mất mỹ quan cho khối nhà.

- Toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện ngoài hành lang bạc màu, bong rộp.

Một số hình ảnh hiện trạng:



## 2.6. Nhà cầu C4-5:

Khối nhà cầu C4-5 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

- Toàn bộ diện tích tường, cột, dầm mặt ngoài công trình là vữa vôi đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu. Nặng nhất là chân tường tầng 1 bị thấm mốc nghiêm trọng, trần hành lang các tầng bị bong tróc một số chỗ (khoảng 40% toàn bộ bề mặt).

- Lan can hành lang các tầng chiều cao không đồng đều và không đạt tiêu chuẩn chiều cao an toàn. Lan can sắt hành lang cong vênh, tróc sơn, tay vịn gỗ nhiều chỗ đã mất.

- Cửa đi, cửa sổ bằng gỗ đã bạc màu, hư hỏng làm mất mỹ quan của cả khối nhà. Hoa sắt không còn phù hợp với nhu cầu sử dụng hiện tại.

- Lam chắn nắng gỗ đã xuống cấp, bong tróc sơn.

- Đá ốp, lát các bậc tam cấp xuống cấp, nứt vỡ 1 số chỗ.

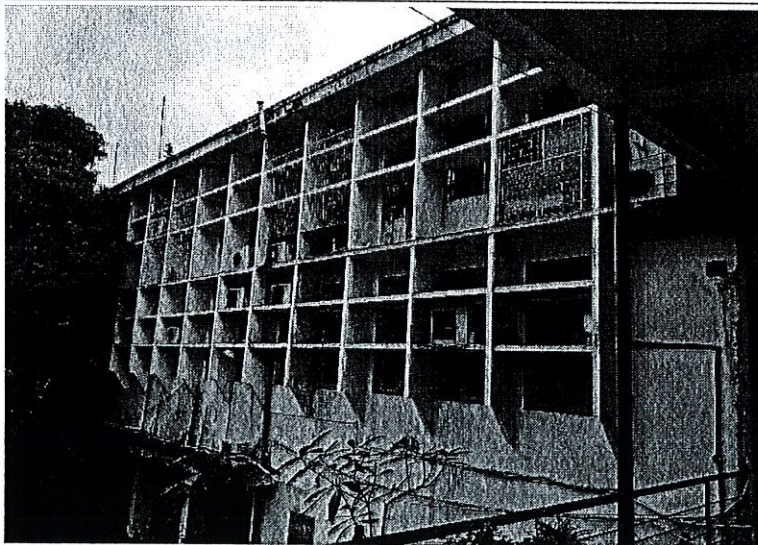
- Hệ thống thoát nước mái, mái sảnh, sê nô, gạch lá nem mái xuống cấp nghiêm trọng gây thấm nước xuống trần. Rọ chắn rác hoen rỉ, hỏng gây tắc ống.

- Điện chiếu sáng ngoài hành lang nhiều chỗ cháy, hỏng.

- Khu vệ sinh tầng 1, 2 đã xuống cấp có mùi hôi, công năng sử dụng chưa hợp lý, nhiều thiết bị vệ sinh hỏng, đèn không đủ sáng, nhiều ống cấp thoát nước rỉ nước. Sàn, tường có gạch ốp lát bong rộp nhiều...Thiếu khu vệ sinh tầng 3.

- Các kho, cửa sắt gập cầu thang bộ không cần thiết gây mất mỹ quan cho khối nhà. Lan can cầu thang bộ cũng bạc màu, bong tróc nhiều.

- Toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện ngoài hành lang bạc màu, bong rộp.  
Một số hình ảnh hiện trạng:

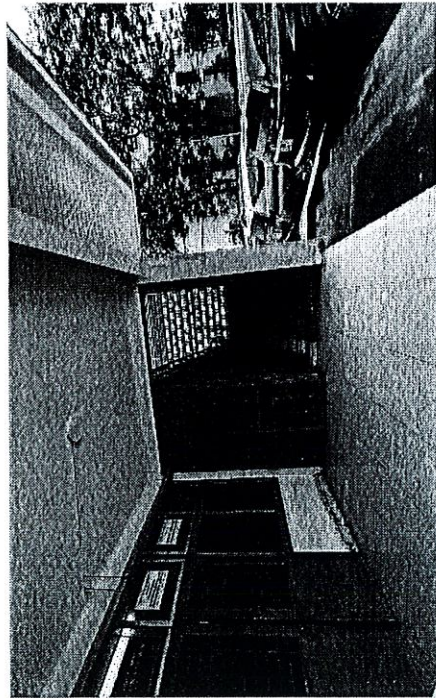
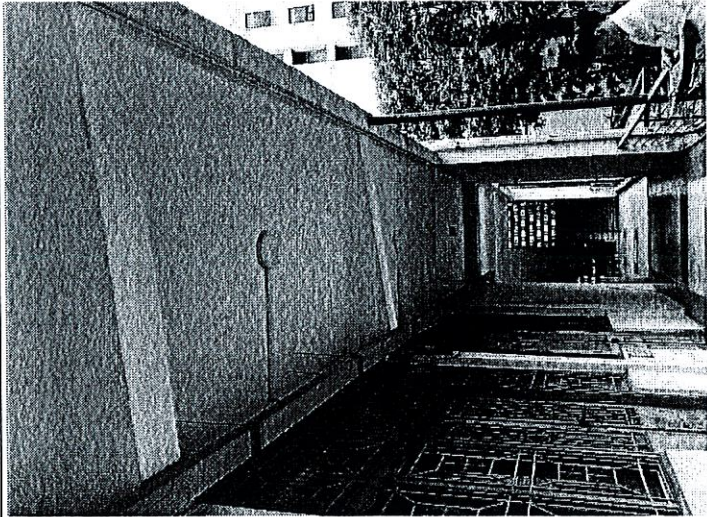


## 2.7. Nhà C5:

Khối nhà C5 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

- Toàn bộ diện tích tường, cột, dầm mặt ngoài công trình là vữa vôi đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu. Nặng nhất là chân tường tầng 1 bị thấm mốc nghiêm trọng, trần hành lang các tầng bị bong tróc một số chỗ (khoảng 40% toàn bộ bề mặt).
- Lan can hành lang các tầng chiều cao không đồng đều và không đạt tiêu chuẩn chiều cao an toàn. Tay vịn gỗ lan can hành lang đã hư hỏng nặng, các song ngang, ống đứng đã bạc màu, nhiều chỗ bong tróc.
- Hệ thống lan can tay vịn cầu thang xuống cấp bị hoen rỉ, bậc cầu thang sứt vỡ nhiều vị trí...
- Cửa đi, cửa sổ bằng gỗ đã bạc màu, hư hỏng làm mất mỹ quan của cả khối nhà. Hoa sắt không còn phù hợp với nhu cầu sử dụng hiện tại.
- Đá ốp, lát các bậc tam cấp xuống cấp, nứt vỡ 1 số chỗ.
- Tại các vị trí có khe lún đã bị thấm dột, ẩm mốc, hoen ố.
- Hệ thống thoát nước mái, mái sảnh, sê nô xuống cấp nghiêm trọng. Diện tích mái lợp tôn đã xuống cấp. Gạch lá nem lát sàn mái nhiều chỗ đã xuống cấp rêu mốc, cây cỏ mọc lên nhiều chỗ mạch lát gây úng nước làm ngấm nước xuống trần nhà. Các ống thép thoát nước mái đã xuống cấp hoen rỉ nhiều chỗ, rọ chắn rác trên sê nô mái hoen rỉ, hỏng gây tắc ống.
- Điện chiếu sáng ngoài hành lang nhiều chỗ cháy, hỏng.
- Các kho, cửa sắt gập cầu thang bộ không cần thiết gây mất mỹ quan cho khối nhà.
- Toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện ngoài hành lang bạc màu, bong rộp.

Một số hình ảnh hiện trạng:



## 2.8. Nhà cầu C5-10:

Khối nhà cầu C5-10 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

- Toàn bộ diện tích tường, cột, dầm mặt ngoài công trình là vữa vôi đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu. Nặng nhất là chân tường tầng 1 bị thấm mốc nghiêm trọng, trần hành lang các tầng bị bong tróc một số chỗ (khoảng 40% toàn bộ bề mặt).

- Lan can hành lang các tầng đã cũ, chiều cao không đồng đều và không đạt tiêu chuẩn chiều cao an toàn.

- Hệ thống lan can tay vịn cầu thang xuống cấp, nứt vỡ, bậc cầu thang granito sứt vỡ nhiều vị trí...

- Cửa đi, cửa sổ bằng gỗ đã bạc màu, hư hỏng làm mất mỹ quan của cả khối nhà. Hoa sắt không còn phù hợp với nhu cầu sử dụng hiện tại.

- Đá ốp, lát các bậc tam cấp xuống cấp, nứt vỡ 1 số chỗ.

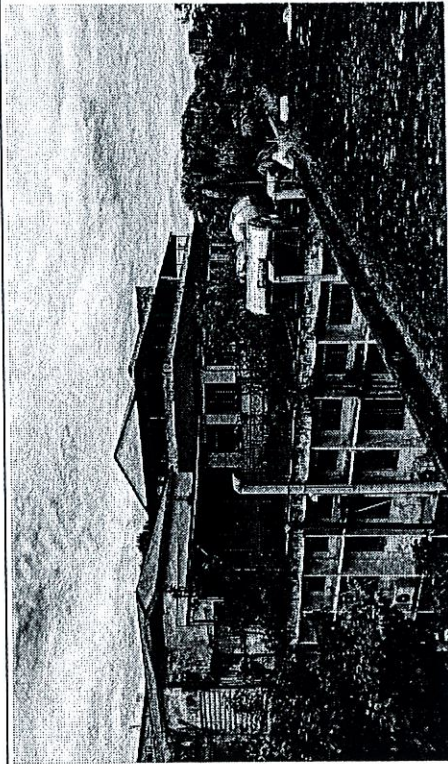
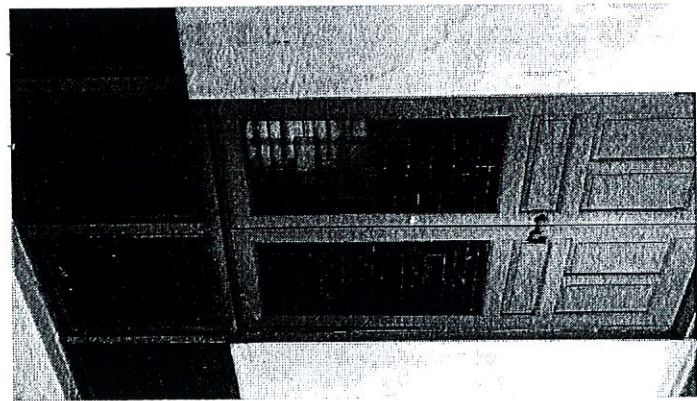
- Hệ thống thoát nước mái, mái sảnh, sê nô mái xuống cấp nghiêm trọng. Rọ chắn rác hoen rỉ, hỏng gây tắc ống. Phần mái lợp tôn và lát gạch lá nem đã cũ và xuống cấp nghiêm trọng gây thấm nước xuống trần.

- Điện chiếu sáng ngoài hành lang nhiều chỗ cháy, hỏng.

- Các kho, cửa sắt gầm cầu thang bộ không cần thiết gây mất mỹ quan cho khối nhà. Lan can cầu thang bộ cũng bạc màu, bong tróc nhiều.

- Toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện ngoài hành lang bạc màu, bong rộp.

Một số hình ảnh hiện trạng:

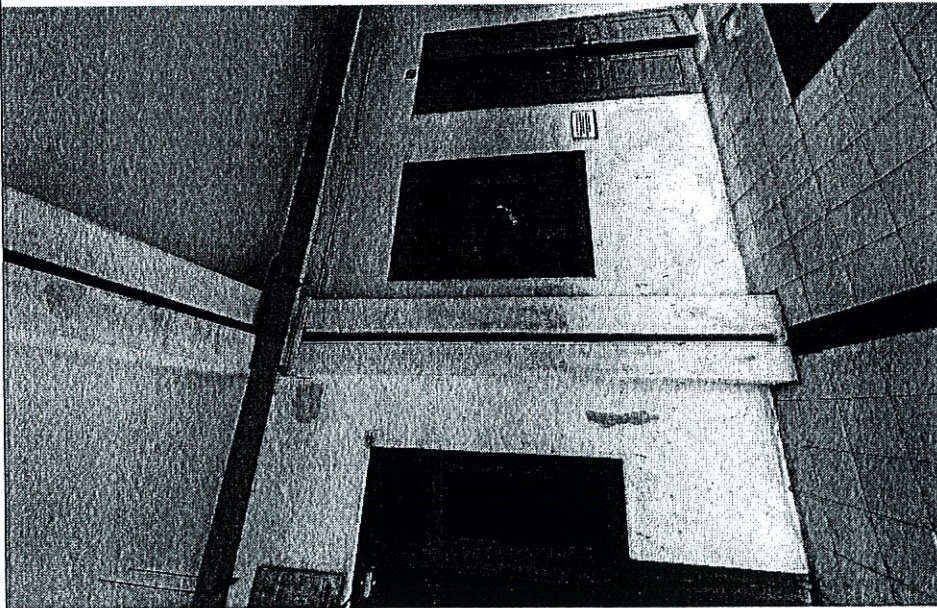


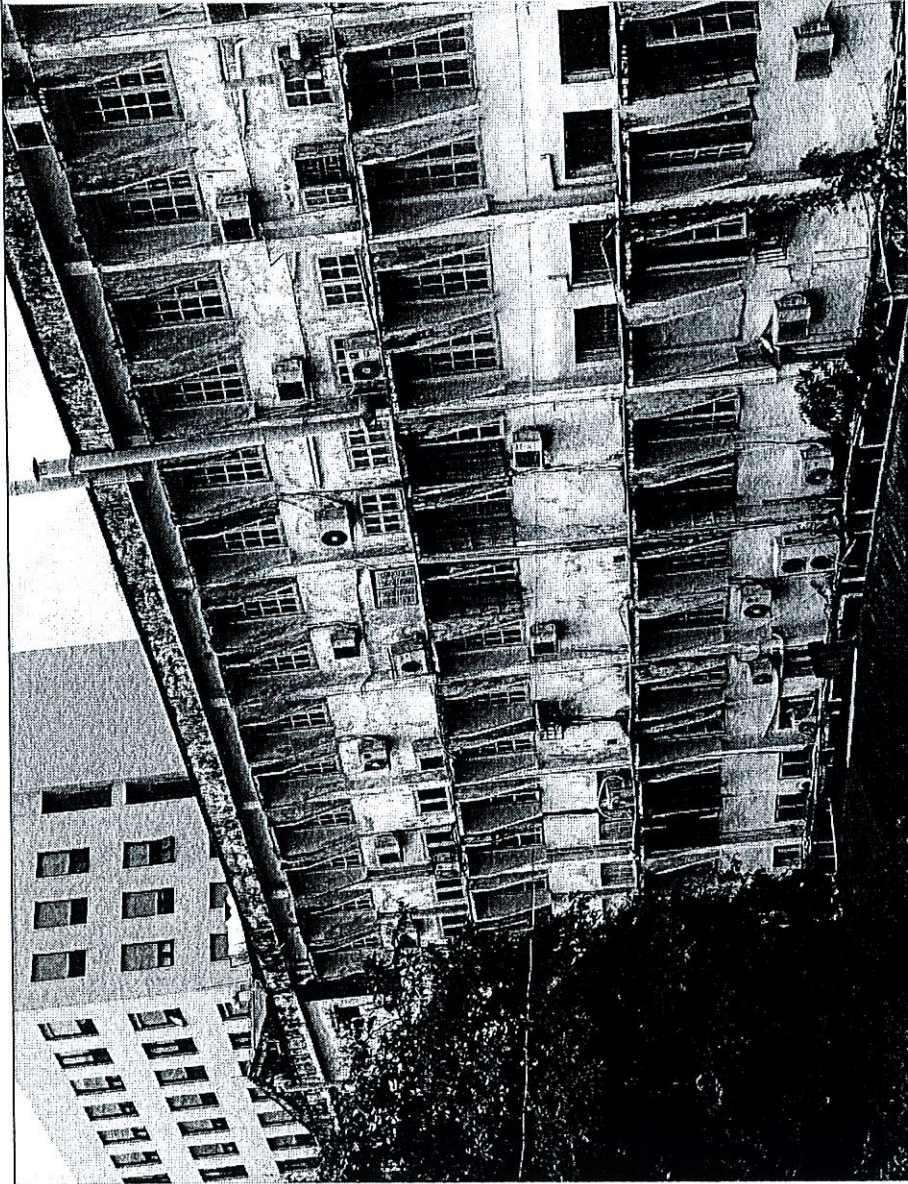
## 2.9. Nhà C10:

Khối nhà C10 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

- Toàn bộ diện tích tường, cột, dầm mặt ngoài công trình là vữa vôi đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu. Nặng nhất là chân tường tầng 1 bị thấm mốc nghiêm trọng, trần hành lang các tầng bị bong tróc một số chỗ (khoảng 40% toàn bộ bề mặt).
- Lan can hành lang các tầng đã cũ, không còn phù hợp và không đạt tiêu chuẩn chiều cao an toàn. Các song ngang thép, ống đứng thép lan can đã bạc màu, nhiều chỗ bong tróc.
- Hệ thống lan can tay vịn cầu thang xuống cấp bị hoen rỉ, bậc cầu thang sứt vỡ nhiều vị trí...
- Cửa đi, cửa sổ bằng gỗ đã bạc màu, hư hỏng làm mất mỹ quan của cả khối nhà. Hoa sắt không còn phù hợp với nhu cầu sử dụng hiện tại.
- Tại các vị trí có khe lún đã bị thấm dột, ẩm mốc, hoen ố.
- Khu vệ sinh tầng 4 đã xuống cấp có mùi hôi, công năng sử dụng chưa hợp lý, nhiều thiết bị vệ sinh hỏng, đèn không đủ sáng, nhiều ống cấp thoát nước rò rỉ nước. Sàn, tường có gạch ốp lát bong rộp nhiều... Các tầng 1, 2 thiếu khu vệ sinh.
- Do sử dụng lâu năm toàn bộ mái tôn đã xuống cấp, bạc màu và thấm dột nhiều chỗ. Sê nô đã ẩm mốc, rêu phủ nhiều nơi. Hệ thống thoát nước mái, mái sảnh, sê nô xuống cấp nghiêm trọng gây thấm nước xuống trần. Các ống thép thoát nước mái đã xuống cấp hoen rỉ nhiều chỗ, rọ chắn rác trên sê nô mái hoen rỉ, hỏng gây tắc ống.
- Điện chiếu sáng ngoài hành lang nhiều chỗ cháy, hỏng.
- Các kho, cửa sắt gập cầu thang bộ không cần thiết gây mất mỹ quan cho khối nhà.
- Toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện ngoài hành lang bạc màu, bong rộp.

Một số hình ảnh hiện trạng:





### **2.10. Nhà Thư viện:**

Khối nhà Thư Viện đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

- Toàn bộ diện tích tường, cột, dầm mặt ngoài công trình từ tầng 1 đến tầng 8 đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu.



### **3. Mục tiêu, quy mô, địa điểm và phạm vi đầu tư:**

#### **3.1. Mục tiêu:**

- Hoàn thiện, nâng cấp hạ tầng kỹ thuật và hình thức kiến trúc bên ngoài công trình, các khối nhà C, nhà Thư viện đồng thời bảo tồn kéo dài tuổi thọ khối công trình có ý nghĩa biểu tượng lịch sử, truyền thống của Đại học.

- Góp phần chỉnh trang kiến trúc khối nhà C trở thành một công trình đào tạo hiện đại, nhà Thư viện có hình thức kiến trúc phù hợp với cảnh quan tổng thể khuôn viên Đại học và các công trình kiến trúc xung quanh.

- Hoàn thành một trong những dự án cải tạo, chỉnh trang trọng điểm và ý nghĩa để chào mừng kỷ niệm 70 năm thành lập Đại học Bách khoa Hà Nội.

#### **3.2. Quy mô, địa điểm và phạm vi đầu tư:**

##### **3.2.1. Quy mô, địa điểm:**

Dự án Cải tạo sửa chữa mặt tiền các khối nhà C lịch sử Đại học Bách khoa Hà Nội (kỷ niệm 70 năm thành lập) có địa điểm tại vị trí các tòa nhà C1, C3, C4, C5, C10, C1-3, C3-4, C4-

5, C5-10, Thư viện nằm trong khuôn viên của Đại học Bách khoa Hà Nội, số 1 Đại Cồ Việt, phường Bạch Mai, thành phố Hà Nội.

**1. Tòa nhà C1 :** Tòa nhà 04 tầng, công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 2.428 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 9.873 m<sup>2</sup>, bước gian 4,4m; nhịp 9,3m, giao thông bao gồm cầu thang bộ và hành lang trước rộng 2,7m. Chiều cao tầng 1, tầng 2, tầng 3 là 4,33m, chiều cao tầng 4 là 4,75m, chiều cao toàn nhà là 20,74m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

**2. Tòa nhà C3 :** Tòa nhà 03 tầng, công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 1.310 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 4.010 m<sup>2</sup>, bước gian 4,4m; nhịp 9,3m, giao thông bao gồm cầu thang bộ và hành lang trước rộng 3,0m. Chiều cao tầng 1 là 4,2m, chiều cao tầng 2 là 4,2m, chiều cao tầng 3 là 4,6m, chiều cao toàn nhà là 13,3m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

**3. Tòa nhà C4 :** Tòa nhà 03 tầng, 01 tum công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 1.350 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 4.225 m<sup>2</sup>, bước gian 4,4m; nhịp 9,3m, giao thông bao gồm cầu thang bộ và hành lang trước rộng 2,8m. Chiều cao tầng 1 là 4,2m, chiều cao tầng 2 là 4,2m, chiều cao tầng 3 là 4,2m, chiều cao tum tum là 4,2m, chiều cao toàn nhà là 17.25m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

**4. Tòa nhà C5 :** Tòa nhà 03 tầng, 01 tum công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 1.350 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 4.225 m<sup>2</sup>, bước gian 4,4m; nhịp 9,3m, giao thông bao gồm cầu thang bộ và hành lang trước rộng 2,8m. Chiều cao tầng 1 là 4,2m, chiều cao tầng 2 là 4,2m, chiều cao tầng 3 là 4,2m, chiều cao tum tum là 4,2m, chiều cao toàn nhà là 18.10m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

**5. Tòa nhà C10 :** Tòa nhà 04 tầng, công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 1.410 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 5.640 m<sup>2</sup>, bước gian 4,4m; nhịp 9,0m, giao thông bao gồm cầu thang bộ và hành lang trước rộng 3,0m. Chiều cao tầng 1 là 4,2m, chiều cao tầng 2 là 4,2m, chiều cao tầng 3 là 4,2m, chiều cao tầng là 4,2m, chiều cao toàn nhà là 18.60m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

**6. Nhà cầu C1-3 :** Tòa nhà 02 tầng, công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 118 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 388 m<sup>2</sup>, bước gian 4,0m; nhịp 4,4m, là nhà cầu nối tòa nhà C1 và tòa nhà C3. Chiều cao tầng 1 là 4,2m, chiều cao tầng 2 là 4,2m, chiều cao toàn nhà là 8,4m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

**7. Nhà cầu C3-4 :** Tòa nhà 03 tầng, công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 300 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 900 m<sup>2</sup>, bước gian 3,6m; nhịp 6,0m, hành lang trước rộng 2,75m. Chiều cao tầng 1 là 4,2m, chiều cao tầng 2 là 4,2m, chiều cao tầng 3 là 4,2m, chiều cao toàn nhà là 12,6m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

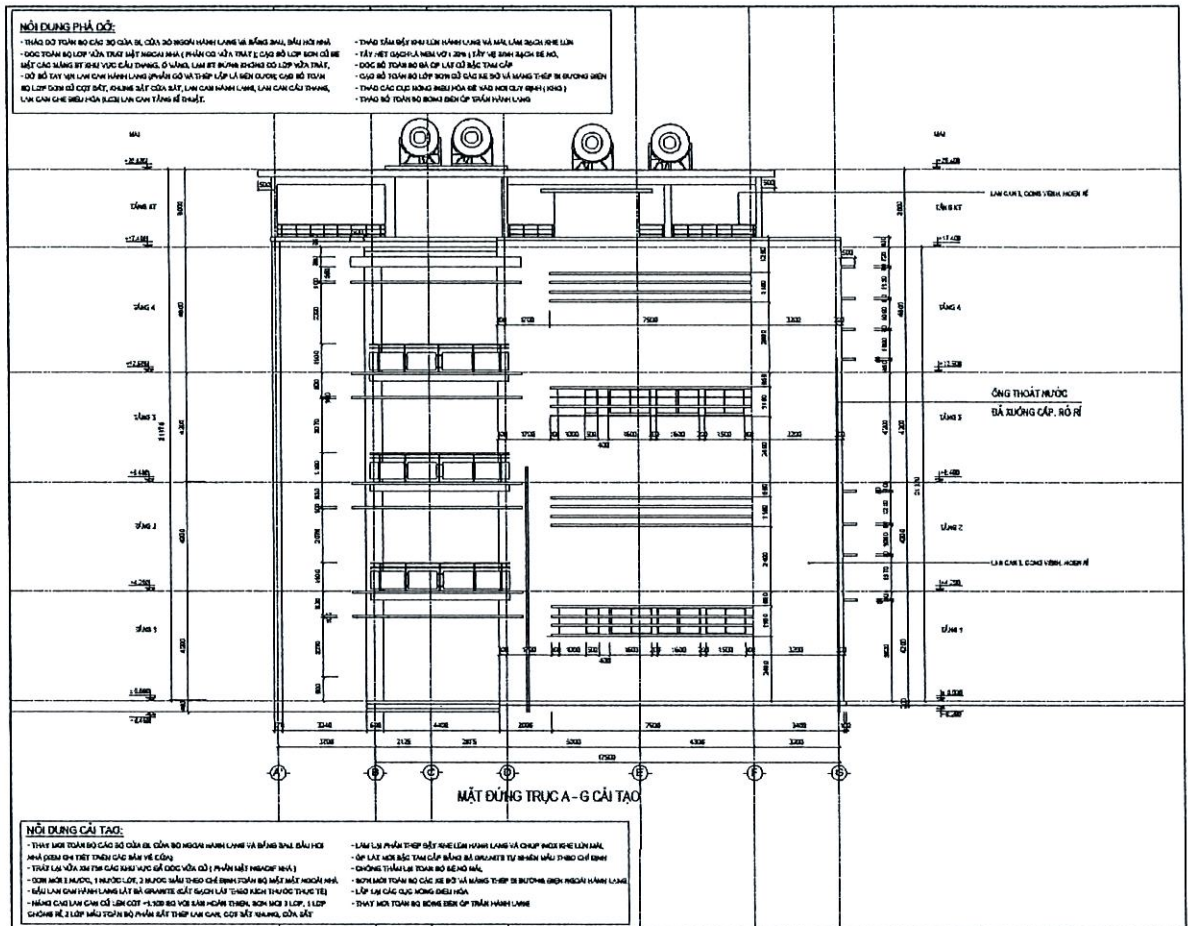
**8. Nhà cầu C4-5 :** Tòa nhà 03 tầng, công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 300 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 900 m<sup>2</sup>, bước gian 3,6m; nhịp 6,3m, hành lang trước rộng 2,75m. Chiều cao tầng 1 là 4,2m, chiều cao tầng 2 là 4,2m, chiều cao tầng 3 là 4,2m, chiều cao toàn nhà là 12,6m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

**9. Nhà cầu C5-10 :** Tòa nhà 03 tầng, 01 tum, công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 195 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 620 m<sup>2</sup>, bước gian 3,6m; nhịp 6,1m, hành lang trước rộng 2,7m. Chiều cao tầng 1 là 4,2m, chiều cao tầng 2 là 4,2m, chiều cao tầng 3 là 4,2m, tum cao 3,9m, chiều cao toàn nhà là 16,5m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

**10. Nhà Thư viện :** Tòa nhà 10 tầng, 02 tum, công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 3.934 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 31.672 m<sup>2</sup>. Chiều cao tầng 1 là 6,6m có tầng lửng,



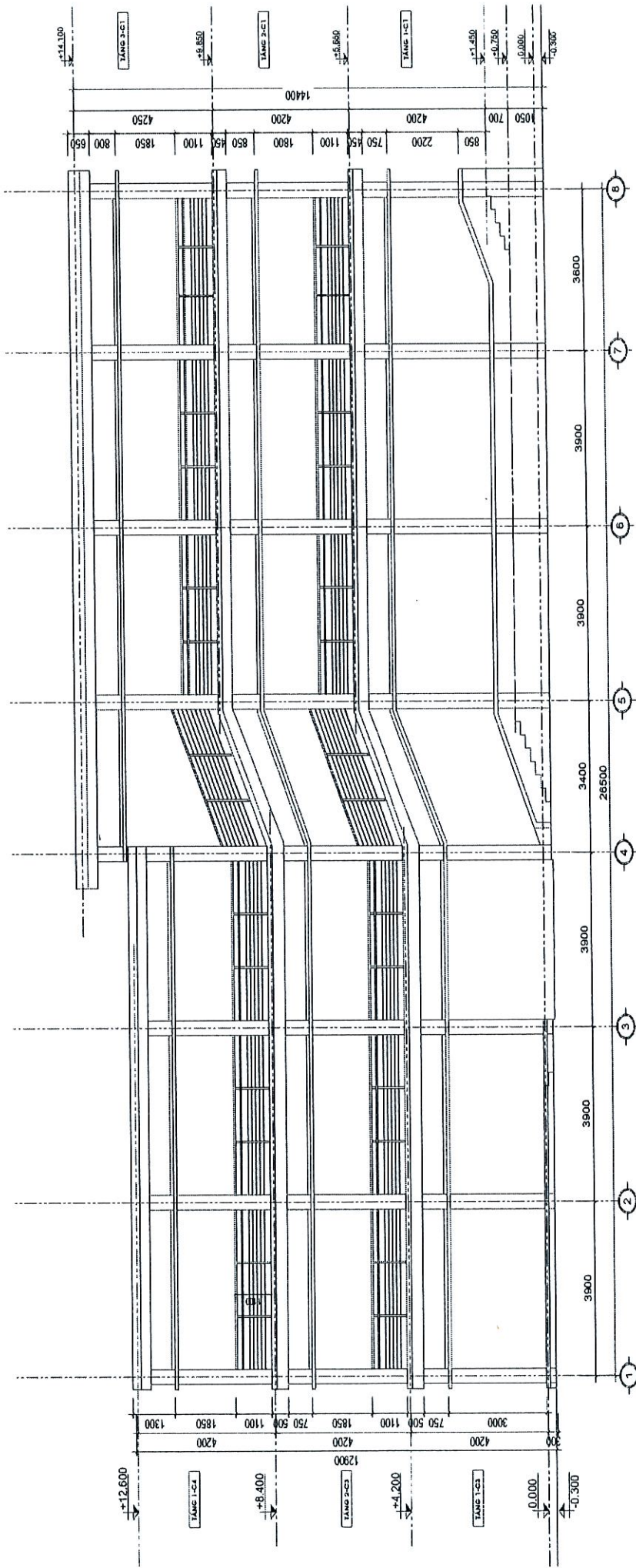




**b. Nhà cầu C1-3:**

- Dóc bỏ toàn bộ lớp vữa trát tường, cột, dầm và trần mặt ngoài công trình. Cạo bỏ lớp vôi vè các lam bê tông. Trát, bả, sơn hoàn trả 1 nước lót, 2 nước màu toàn bộ bề mặt các vị trí đã dóc.
- Dỡ bỏ và lát lại nền hành lang, sảnh một số vị trí bong tróc bằng gạch Granit.
- Cạo rỉ toàn bộ hệ thống hoa sắt lan can hành lang, một số vị trí bị đứt gãy thay thế hàn cục bộ. Sơn sửa, cải tạo lại lan can hành lang. Nâng chiều cao lan can hành lang lên 1,1m.
- Dóc bỏ toàn bộ lớp gạch chống nóng mái, lớp vữa láng sê nô đến sàn BTCT hiện trạng, xử lý chống thấm mái + sê nô, lát mới lại toàn bộ mái, thay thế hệ thống thoát nước mái.
- Thay mới hệ thống đèn hành lang.
- Và các phát sinh khác trong quá trình thi công.

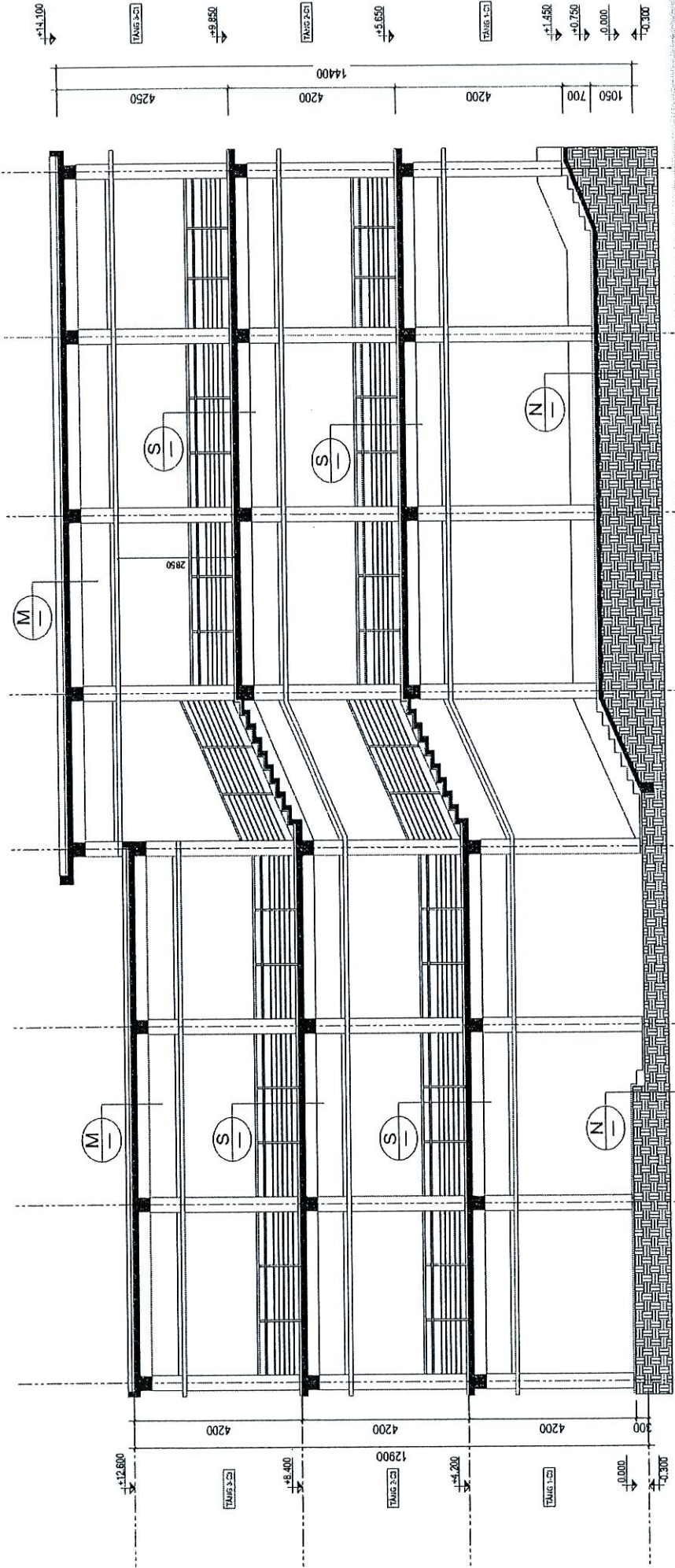
Một số hình ảnh minh họa thiết kế cải tạo:



MẶT ĐƯƠNG TRỤC 1-8 CẢI TẠO

NỘI DUNG CẢI TẠO:

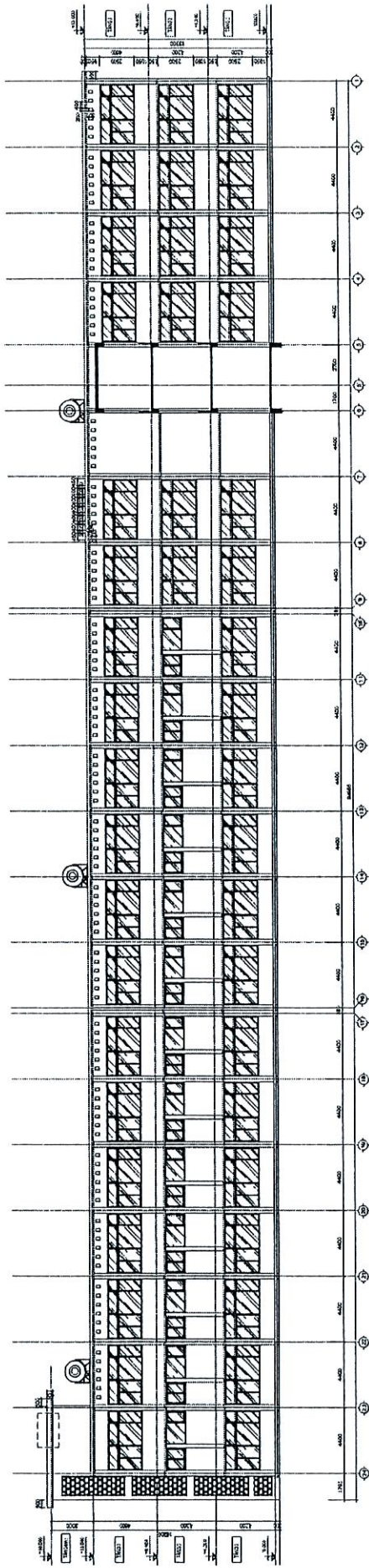
- TƯỜNG, CỘT, DẠM TRẦN ĐƯỢC HẾT VỮA TRẬT LẠI.
- LẮNG SƠN MỖI TOÀN BỘ BỀ MẶT TƯỜNG, CỘT, DẠM TRẦN.
- 3 NƯỚC: 1 NƯỚC LỐT, 2 NƯỚC MÀU - MÀU THEO CHỈ ĐỊNH
- LẮNG CÁN SÉT MĂNG CAO LÊN CỘT +1,100 SẴN HOÀN THIỆN, SƠN MỖI TOÀN BỘ LƯN CÁN THEP 3 LỚP, 1 LỚP CHỐNG RỈ, 2 LỚP MÀU.
- MÀU LÁT GẠCH LÀ NẾM THAY MỖI 40% NHỮNG CHỖ BỊ HƯ HỎNG.
- SẴN NÓ TAY SẠCH CHỐNG THẤM LẠI
- THAY MỖI TOÀN BỘ BÓNG ĐÈN BÊN CỘT TRẦN HÀNH LANG



### c. Nhà C3:

- Dóc bỏ toàn bộ lớp vữa trát tường, cột, dầm và 1 phần trần hành lang (dự kiến khoảng 40% toàn bộ bề mặt trần hành lang các tầng) mặt ngoài công trình. Cạo bỏ lớp vôi ve các lam bê tông. Trát, bả, sơn hoàn trả 1 nước lót, 2 nước màu toàn bộ bề mặt các vị trí đã dóc.
- Phá dỡ đoạn tường trực A – Tầng 2 khối nhà 2 tầng, xây lại gạch đặc bằng vữa XM mác 75 và lanh tô để chừa ô lắp các bộ cửa mới.
- Dỡ bỏ và lát lại nền hành lang, sảnh một số vị trí bong tróc bằng gạch Granit.
- Cạo rì toàn bộ hệ thống hoa sắt lan can cầu thang, hành lang, một số vị trí bị đứt gãy thay thế hàn cục bộ. Sơn sửa lại lan can hành lang, cầu thang. Cải tạo, sửa chữa, trám vá bậc thang. Nâng chiều cao lan can hành lang lên 1,1m. Cải tạo toàn bộ lan can hành lang như hình thức lan can hành lang nhà C4, C5. Lát đá granit bờ chân lan can.
- Thay mới hệ thống đèn hành lang, cầu thang.
- Thay thế các cửa đi, cửa sổ, hoa sắt cũ bằng cửa nhôm hệ định hình, kính an toàn.
- Cải tạo lại các bậc tam cấp.
- Sơn sửa, cải tạo lại toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện.
- Dóc bỏ toàn bộ lớp gạch chống nóng mái, lớp vữa lán sê nô đến sàn BTCT hiện trạng, xử lý chống thấm mái + sê nô, lát mới lại toàn bộ mái, thay thế hệ thống thoát nước mái.
- Thay thế mới các tấm che khe lún sàn hành lang và mái bị hỏng.
- Thay thế mới các đường ống CTN.
- Và các phát sinh khác trong quá trình thiết kế.

Một số hình ảnh minh họa thiết kế cải tạo:



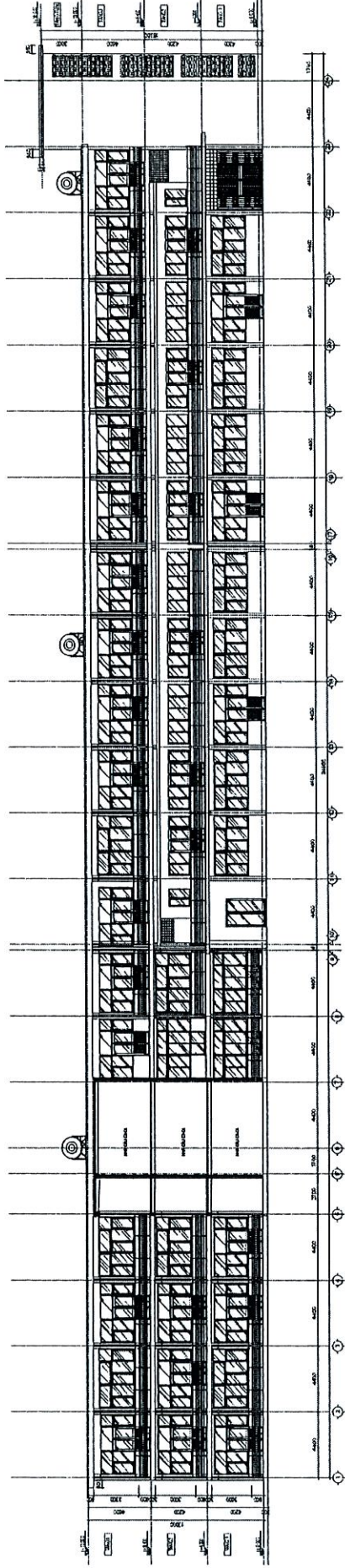
### MẶT ĐỨNG TRỤC 24-1 CẢI TẠO

#### NỘI DUNG PHÁ DỠ:

- THẢO CỬA, KHUÔN GỖ, HÓA SẮT ĐỂ VÀO NƠI QUY ĐỊNH
- CAO BÓ LỚP SƠN CỬA SẮT, LAN CAN CẦU THANG
- CAO BÓ LỚP SƠN GỖ BỀ MẶT CÁC MĂNG BT KHU VỰC KHÔNG CÓ LỚP VỪA TRÁT
- ĐÓC TOÀN BỘ LỚP VỪA TRÁT BỀ MẶT TƯỜNG, CỘT, DÀM VÀ TRẦN HÀNH LANG
- DỠ BÓ TAY VỊN LAN CAN HÀNH LANG (CẢ PHẦN GỖ VÀ THÉP LẬP LÁ BÊN DƯỚI), CAO BÓ TOÀN BỘ LỚP SƠN CỬ.
- THẢO BỎ TOÀN BỘ ĐÈN CHIẾU SÁNG HÀNH LANG

#### NỘI DUNG CẢI TẠO:

- TƯỜNG, CỘT, DÀM, TRẦN NGOÀI NHÀ VÀ KHU CẦU THANG: ĐÓC HẾT VỪA TRÁT LẠI.
- SƠN LẠI TOÀN BỘ BỀ MẶT TƯỜNG, CỘT, DÀM TRẦN NGOÀI NHÀ (CẢ KHU CẦU THANG, MẶT TRONG BẬC CỬA SỔ)
- 1 NƯỚC LÓT, 2 NƯỚC MÀU - MÀU THEO CHỈ ĐỊNH
- CỬA: THAY CỬA MỚI (1 PHẦN THEO BẢN VẼ)
- LAN CAN SẮT LAM THÊM CHIỀU CAO LÊN CỘT +1.100 SO VỚI SÀN HOÀN THIÊN, CAO RI SƠN LẠI, 1 LỚP CHỐNG RỈ, 2 LỚP MÀU;
- CỬA SẮT CAO RI SƠN LẠI, 1 LỚP CHỐNG RỈ, 2 LỚP MÀU;
- XỬ LÝ CHỐNG THẨM LẠI KHE LÚN Ở HÀNH LANG VÀ MÁI
- HOA GIÓ BT KHU CẦU THANG CAO SƠN MẶT TRƯỚC SAU, VỆ SINH PHẦN LỖ THÔNG SƠN LẠI
- 1 NƯỚC LÓT, 2 NƯỚC MÀU - MÀU THEO CHỈ ĐỊNH
- LÁT ĐÁ BẬC LAN CAN, TAM CÁP THEO CHỈ ĐỊNH
- ỐP CHẨN TƯỜNG GẠCH GRANITE 120X600
- MÀI LÁT GẠCH LÁ NEM: THAY MỚI 40% (CẢ CHỐNG THẨM) ;
- SẾ NỒ, TẤY SẠCH CHỐNG THẨM LẠI
- THAY MỚI TOÀN BỘ BÓNG ĐÈN ỚP TRẦN HÀNH LANG,



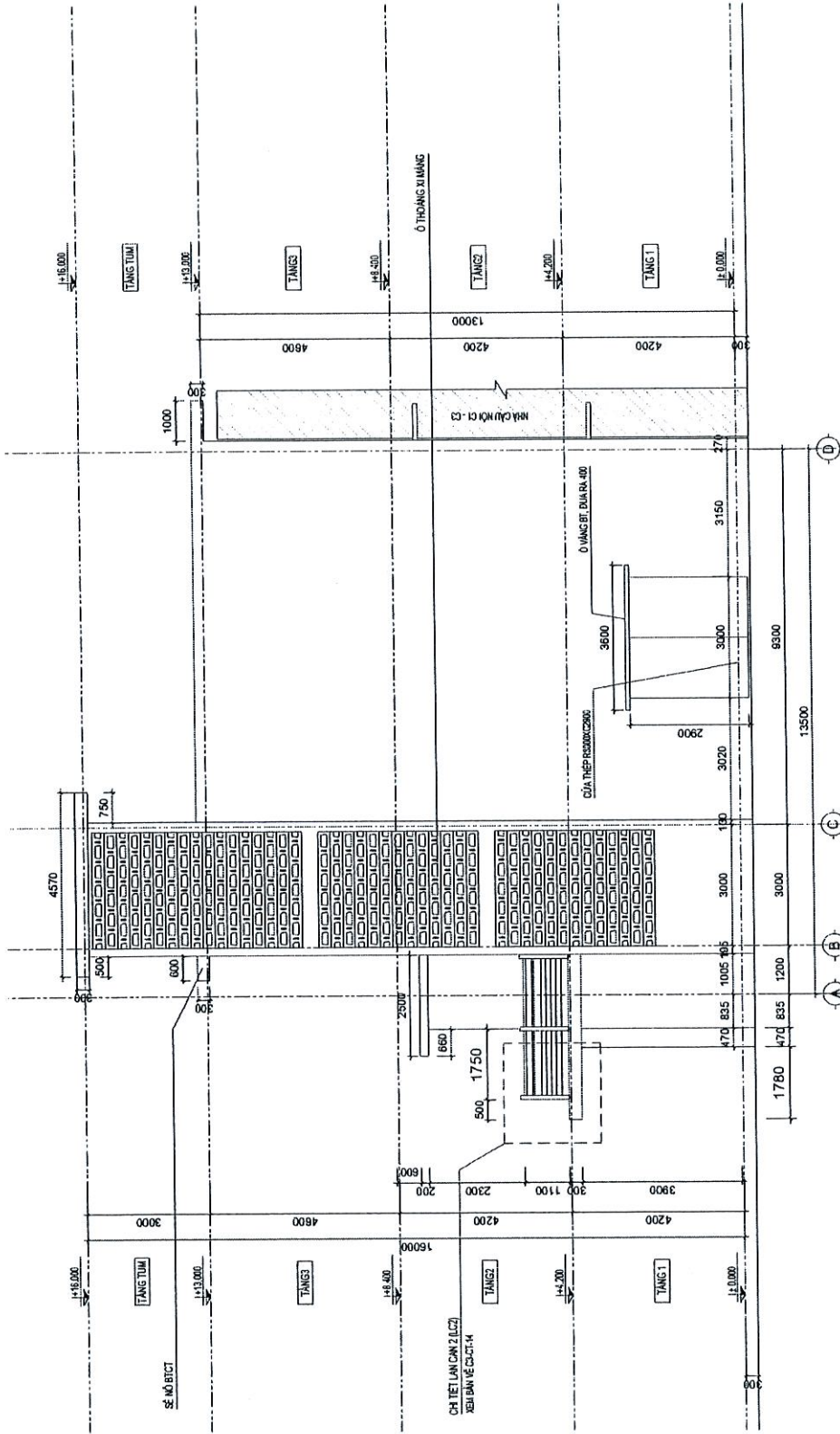
## MẶT ĐỨNG TRỰC 1-24 CẢI TẠO

### NỘI DUNG PHÁ DỠ:

- THẢO CỬA, KHUÔN GỖ, HOA SẮT ĐẸ VÀO NƠI QUY ĐỊNH
- CAO BÓ LỚP SƠN CỬA SẮT, LAN CAN CẦU THANG
- CAO BÓ LỚP SƠN CỬA BÊ MẶT CÁC MẢNG BT KHU VỰC KHÔNG CÓ LỚP VỮA TRÁT
- ĐÓC TOÀN BỘ LỚP VỮA TRÁT BÊ MẶT TƯỜNG, CỘT, DẠM VÀ TRẦN HÀNH LANG
- ĐỠ BÓ TAY VỊN LAN CAN HÀNH LANG (CẢ PHẦN GỖ VÀ THÉP LẬP LÁ BÊN DƯỚI), CAO BÓ TOÀN BỘ LỚP SƠN CỬ.
- THẢO BÓ TOÀN BỘ BÊN CHIỀU SÁNG HÀNH LANG

### NỘI DUNG CẢI TẠO:

- TƯỜNG, CỘT, DẠM, TRẦN NGOÀI NHÀ VÀ KHU CẦU THANG; ĐÓC HẾT VỮA TRÁT LẠI,
- SƠN LẠI TOÀN BỘ BÊ MẶT TƯỜNG, CỘT, DẠM TRẦN NGOÀI NHÀ (CẢ KHU CẦU THANG, MẶT TRONG BẬC CỬA SỔ)
- 1 NƯỚC LỘT, 2 NƯỚC MÀU - MÀU THEO CHỈ ĐỊNH
- CỬA; THAY CỬA MỚI (1 PHẦN THEO BẢN VẼ)
- LAN CAN SẮT LÀM THÊM CHIỀU CAO LÊN CỘT +1.100 SO VỚI SÀN HOÀN THIỆN, CAO RỈ SƠN LẠI, 1 LỚP CHỐNG RỈ, 2 LỚP MÀU;
- CỬA SẮT CAO RỈ SƠN LẠI, 1 LỚP CHỐNG RỈ, 2 LỚP MÀU;
- XỬ LÝ CHỐNG THÂM LẠI KHE LÚN Ờ HÀNH LANG VÀ MÁI
- HOA GIÓ BT KHU CẦU THANG CAO SƠN MẶT TRƯỚC SAU, VỆ SINH PHẦN LỖ THÔNG SƠN LẠI
- 1 NƯỚC LỘT, 2 NƯỚC MÀU - MÀU THEO CHỈ ĐỊNH
- LÁT ĐÁ BẬC LAN CAN, TAM CẤP THEO CHỈ ĐỊNH
- ỐP CHÂN TƯỜNG GẠCH GRANITE 120X600
- MÀI LÁT GẠCH LÁ NEM; THAY MỚI 40% (CẢ CHỐNG THÂM);
- SẼ NỖ; TẨY SẠCH CHỐNG THÂM LẠI
- THAY MỚI TOÀN BỘ BÔNG ĐÈN ỐP TRẦN HÀNH LANG,



**MẶT ĐỪNG TRỰC A - D CẢI TẠO**

**NỘI DUNG PHẢI ĐÓ:**

- THẢO CỬA, KHUÔNG, HOA SẮT ĐỀ VÀO MẶT QUÝ ĐÌNH
- CẠO BỐ LỚP SƠN CỬ CỦA SẮT, LẠN CÁN CỬ THANG
- CẠO BỐ LỚP SƠN CỬ BỀ MẶT CÁC LĂNG BT KHU VỰC KHÔNG CÓ LỚP VỮA TRÁT
- ĐỐC TỌM BỐ LỚP VỮA TRÁT BỀ MẶT TƯỜNG, CỘT ĐẦM VÀ TRẦN HÀNH LANG
- ĐỒ BỐ TÂY VỮN LẠN CÁN HÀNH LANG (CÁ PHẢI CỬ VÀ THIẾP LẬP LIỀN DƯỚI), CẠO BỐ TỌM BỐ LỚP SƠN CỬ
- THẢO BỐ TỌM BỐ ĐỀN CHÉU SÁNG HÀNH LANG

**NỘI DUNG CẢI TẠO:**

- TƯỜNG, CỘT ĐẦM, TRẦN NGUYÊN NHẢ VÀ KHU CỬA THANG, ĐỐC HẾT VỮA TRÁT LẠI
- SƠN LẠ TỌM BỐ BỀ MẶT TƯỜNG, CỘT ĐẦM TRẦN NGUYÊN NHẢ (CÁ KHU CỬA THANG, MẶT TRONG BẬC CỬA SỔ)
- 1 NƯỚC LỚT 2 NƯỚC MÀU - MÀU THEO CHỈ ĐÌNH
- CỬA, THAY CỬA MỚI (1 PHÂN THEO BÀN VẼ)
- LẠN CÁN SẮT LƯM THỀU CHÉU CAO LÊN CỘT +1,100 SỔ VỮN SÁM HỒN THỀN, CẠO RỈ SƠN LẠI, 1 LỚP CHỐNG RỈ, 2 LỚP MÀU;
- CỬA SẮT CẠO RỈ SƠN LẠI, 1 LỚP CHỐNG RỈ, 2 LỚP MÀU;

- XỬ LÝ CHỐNG THÂM LẠI KHE LƯM Ô HÀNH LANG VÀ MÀ
- HỒA GỖ BT KHU CỬA THANG CẠO SƠN MẶT TRƯỚC SẴU VẾ SỬNH PHẢI LỖ THÙNG SƠN LẠI
- 1 NƯỚC LỚT 2 NƯỚC MÀU - MÀU THEO CHỈ ĐÌNH
- LẮT BÀ BÀ LƯA CÁN, TẠM CẤP THEO CHỈ ĐÌNH
- ĐỘ CHÂN TƯỜNG CHỐCH GRANITE 200X60
- MÀU LẮT GÁCH LẠI KHE THAY MỚI 40% (CÁ CHỐNG THÂM);
- SẼ MỘT TỶ SÁCH CHỐNG THÂM LẠI
- THAY MỘT TỌM BỐ ĐỀN ĐỀN Ở TRẦN HÀNH LANG.

#### **d. Nhà cầu C3-4:**

- Phá dỡ một số đoạn tường mặt ngoài nhà, xây lại gạch đặc bằng vữa XM mác 75 để chừa ô lắp các bộ cửa mới.

- Dóc bỏ toàn bộ lớp vữa trát tường, cột, dầm và 1 phần trần hành lang (dự kiến khoảng 40% toàn bộ bề mặt trần hành lang các tầng) mặt ngoài công trình. Cạo bỏ lớp vôi ve các lam bê tông. Trát, bả, sơn hoàn trả 1 nước lót, 2 nước màu toàn bộ bề mặt các vị trí đã dóc.

- Dỡ bỏ và lát lại nền hành lang, sảnh một số vị trí bong tróc bằng gạch Granit.

- Cạo rỉ toàn bộ hệ thống hoa sắt lan can hành lang, một số vị trí bị đứt gãy thay thế hàn cục bộ. Sơn sửa, cải tạo lại lan can hành lang. Nâng chiều cao lan can hành lang lên 1,1m. Lát bậc chân lan can bằng đá granit.

- Sửa chữa, cải tạo lại nhà vệ sinh tầng 1, 2 và xây lắp mới khu vệ sinh tầng 3.

- Thay mới hệ thống đèn hành lang, nhà vệ sinh.

- Thay thế các cửa đi, cửa sổ, hoa sắt cũ bằng cửa nhôm định hình, kính an toàn.

- Cải tạo lại các bậc tam cấp.

- Vệ sinh sơn lại 2 nước màu lam chắn nắng gỗ.

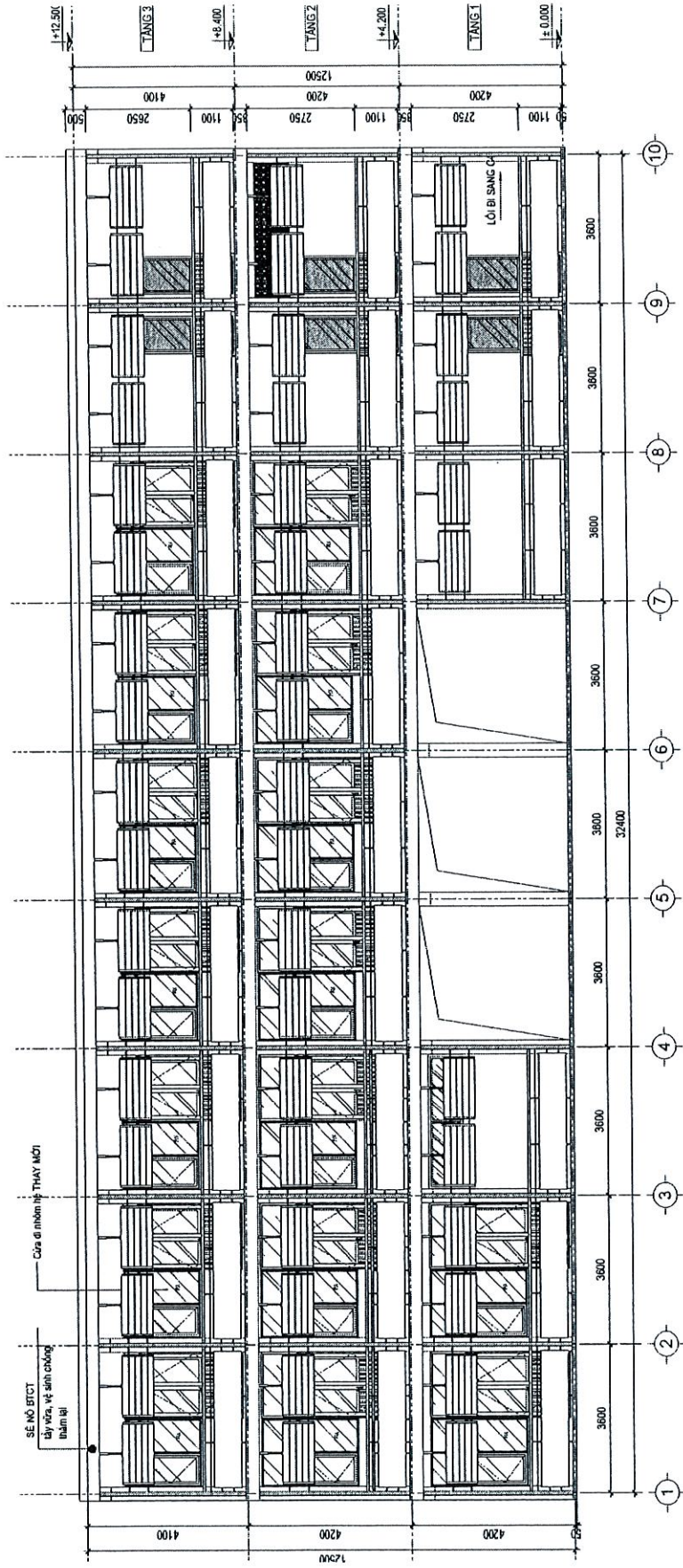
- Sơn sửa, cải tạo lại toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện.

- Dóc bỏ toàn bộ lớp gạch chống nóng mái, lớp vữa lán sê nô đến sàn BTCT hiện trạng, xử lý chống thấm mái + sê nô, lát mới lại toàn bộ mái, thay thế hệ thống thoát nước mái.

- Thay thế mới các đường ống CTN.

- Và các phát sinh khác trong quá trình thiết kế.

Một số hình ảnh minh họa thiết kế cải tạo:



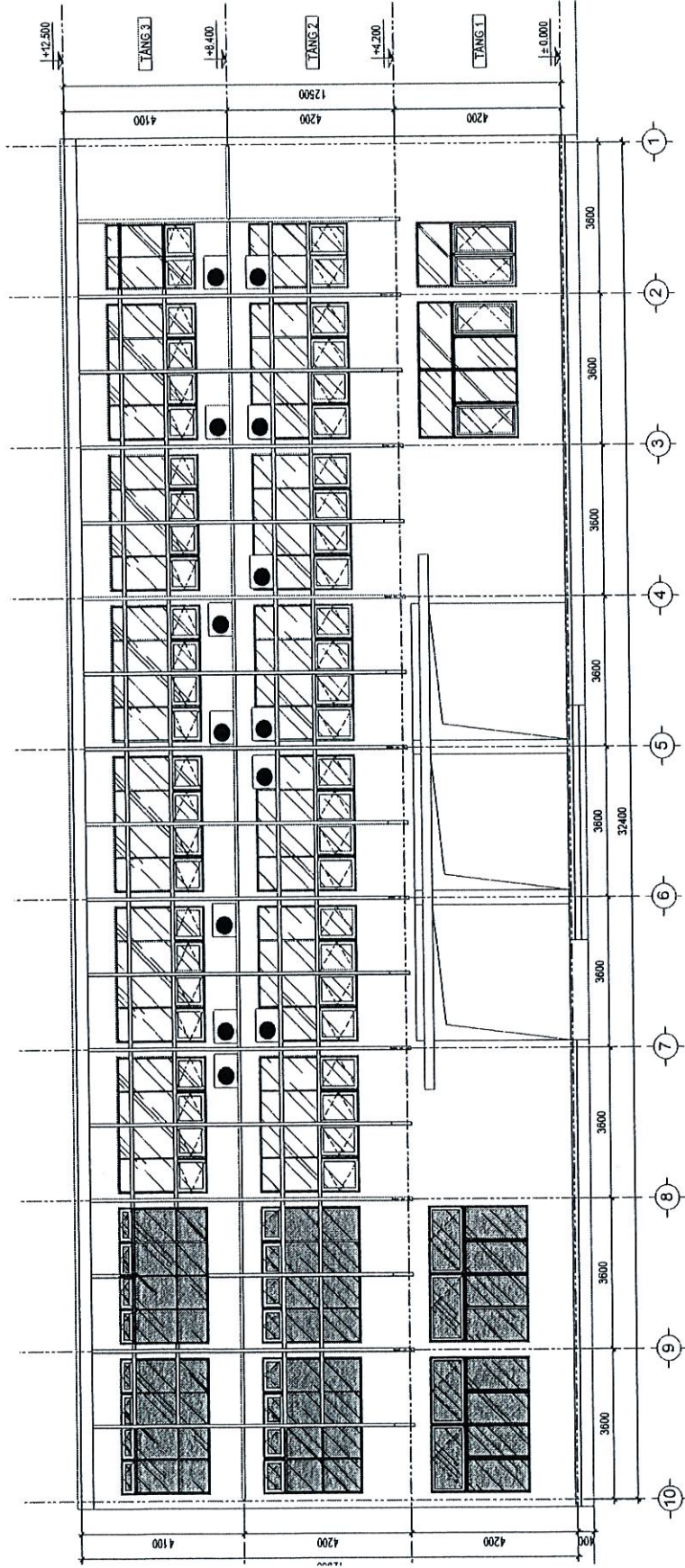
MẶT ĐỪNG TRỤC 1-10 CẢI TẠO

**NỘI DUNG CẢI TẠO:**

- THAY MỚI VẾ SINH SƠN LẠI CÁC BỐ CỬA MẶT NGOÀI (XEM CHI TIẾT CÁC BẢN VẼ CỬA)
- BỐC HẾT VỪA TƯỜNG TRẦN ĐÀN NGOÀI NHÀ TRẬT LẠI
- ỐP KHU TƯỜNG GẠCH GRANITE 120x600
- LÀN SƠN MỚI TOÀN BỘ BỀ MẶT TƯỜNG, CỘT BÊN NGOÀI NHÀ 3 NƯỚC, 1 NƯỚC LỐT, 2 NƯỚC MÀU THEO CHỈ ĐỊNH
- BẦU LAN CÁN LÁT ĐÁ GRANITE (CÁT GẠCH LÁT THEO KÍCH THƯỚC THỰC TẾ)
- LÀN CÁN HÀNH LANG MỚI THÊM LÊN CỘT ± 1.100 SƠ VỚI SÀN HOÀN THIÊN, VẾ SINH BÀN HỒI SƠN LẠI (CHI TIẾT XEM BẢN VẼ LAN CÁN)
- LAN CÁN, KHUNG THÉP VÀ CỬA THÉP KHU VỰC CẦU THANG BỘ, VẾ SINH SƠN LẠI
- KẼ DỠ VÀ MĂNG THÉP BÌ BƯỜNG ĐIỆN NGOÀI HÀNH LANG, VẾ SINH SƠN LẠI
- THẢO HẾT CỤC HỒNG ĐIỀU HÒA CÁT VÀO KHO, SAU LẬP LẠI
- THAY MỚI GẠCH LÁT NEM MÀU 40%

**NỘI DUNG PHẢI DỠ:**

- THẢO DỠ CỬA MẶT NGOÀI NHÀ TRỤ CỬA BỊ PHÒNG HẠI THỂ (DỠ BỐ TOÀN BỘ CÁC BỘ HOA SẮT BÌ KẼM)
- LAM BT CHÂN NẮNG, CAO BỐ LỚP SƠN CỨ
- TƯỜNG, CỘT, VÀ ĐÀN, TRẦN HÀNH LANG MẶT NGOÀI NHÀ DỐC HẾT VỪA
- TƯỜNG TRỤC B. C ĐẬP BỎ THEO VỊ TRÍ BÀN ĐẦU TRÊN MẶT BẰNG
- LAN CÁN HÀNH LANG, CỘT THÉP, DỠ TAY VỊN (CÁ PHÂN GÓ VÀ THÉP LẬP LA BÊN DƯỚI), CAO BỐ TOÀN BỘ LỚP SƠN CỨ
- CAO BỐ TOÀN BỘ LỚP SƠN CỨ LAN CÁN CẦU THANG BỘ VÀ CÁC KHUNG THÉP, CỬA THÉP KHU VỰC CẦU THANG BỘ
- BẮC TẠM CÁP: DỠ BỐ TOÀN BỘ BÀ, ỐP LÁT CỨ
- MĂNG THÉP BÌ BƯỜNG ĐIỆN NGOÀI HÀNH LANG, CAO BỐ TOÀN BỘ LỚP SƠN CỨ
- THẢO CẮC CỤC HỒNG ĐIỀU HÒA ĐỂ VÀO NƠI BẢO QUẢN
- THẢO BỐ TOÀN BỘ BÔNG BÊN ỐP TRẦN HÀNH LANG



MẶT ĐỪNG TRỰC 10-1 CẢI TẠO

**NỘI DUNG CẢI TẠO:**

- THAY MỚI VẼ SINH SƠN LẠI CÁC BÓ CỬA, MẶT NGOÀI (XEM CHI TIẾT CÁC BẢN VẼ CỬA)
- BỌC HẾT VỮA, TƯỜNG TRẦN ĐÁM NGOÀI NHÀ TRÁI LẠI
- ỚP CHẴN TƯỜNG GẠCH GRANITE 120X600
- LAN SƠN MỚI TOÀN BỘ BỀ MẶT TƯỜNG, CỘT BÊN NGOÀI NHÀ 3 NƯỚC, 1 NƯỚC LỘT, 2 NƯỚC MÀU THEO CHỈ ĐỊNH
- BẦU LAN CÁN LÁT ĐÁ GRANITE CẮT GẠCH LÁT THEO KÍCH THƯỚC THỰC TẾ)
- LAN CÁN HÀNH LANG MỚI THÊM LÊN CỘT +1.100 SO VỚI SÀN HOÀN THIỆN, VẼ SINH BÀN HỒ RI SƠN LẠI (CHI TIẾT XEM BẢN VẼ LAN CÁN)
- LAN CÁN, KHUNG THÉP VÀ CỬA THÉP KHU VỰC CẦU THANG BỐ, VẼ SINH SƠN LẠI
- KẼ ĐỒ VÀ MĂNG THÉP BI ĐƯỜNG ĐIỆN NGOÀI HÀNH LANG VẼ SINH SƠN LẠI
- THẢO HẾT CỤC NỒNG ĐIỀU HÒA CÁT VÀO KHO, SAU LẬP LẠI
- THAY MỚI GẠCH LÁ NÉM MÀU 40%

**NỘI DUNG PHÁ DỠ:**

- THẢO DỠ CỬA MẶT NGOÀI NHÀ TRỮ CỬA ĐI PHÒNG HẠ THỂ (DỠ BỎ TOÀN BỘ CÁC BÓ HOA SẮT BỊ KẼM)
- LAM BT CHẴN NẮNG CAO BÓ LỚP SƠN CỨ
- TƯỜNG, CỘT, VÀ ĐÁM, TRẦN HÀNH LANG MẶT NGOÀI NHÀ ĐỐC HẾT VỮA
- TƯỜNG TRỰC B, C BẮP BỎ THEO VỊ TRÍ ĐÁM DẦU TRÊN MẶT BẰNG
- LAN CÁN HÀNH LANG, CỘT THÉP, ĐỠ BỎ TAY VỊN (CÁ PHẢN GÓ VÀ THÉP LẬP LÀ BÊN DƯỚI), CAO BÓ TOÀN BỘ LỚP SƠN CỨ
- CAO BÓ TOÀN BỘ LỚP SƠN CỨ LAN CÁN CẦU THANG BỐ VÀ CÁC KHUNG THÉP, CỬA THÉP KHU VỰC CẦU THANG BỐ
- BẮC TẠM CÁP, ĐỐC BỎ TOÀN BỘ ĐÁ LỘT CỨ
- MĂNG THÉP BI ĐƯỜNG ĐIỆN NGOÀI HÀNH LANG, CAO BÓ TOÀN BỘ LỚP SƠN CỨ
- THẢO CÁC CỤC NỒNG ĐIỀU HÒA BỀ VÀO NƠI BẢO QUẢN
- THẢO BỎ TOÀN BỘ BÔNG BÊN ỐP TRẦN HÀNH LANG

#### e. Nhà C4:

- Dóc bỏ toàn bộ lớp vữa trát tường, cột, dầm và 1 phần trần hành lang (dự kiến khoảng 40% toàn bộ bề mặt trần hành lang các tầng) mặt ngoài công trình. Cạo bỏ lớp vôi vè các lam bê tông. Trát, bả, sơn hoàn trả 1 nước lót, 2 nước màu toàn bộ bề mặt các vị trí đã dóc.

- Dỡ bỏ và lát lại nền hành lang, sảnh một số vị trí bong tróc bằng gạch Granit.

- Cạo rỉ toàn bộ hệ thống hoa sắt lan can cầu thang, hành lang, một số vị trí bị đứt gãy thay thế hàn cục bộ. Sơn sửa lại lan can hành lang, cầu thang. Cải tạo, sửa chữa, trám vá bậc thang. Nâng chiều cao lan can hành lang lên 1,1m. Lát đá granit bờ chân lan can.

- Thay mới hệ thống đèn hành lang, cầu thang.

- Thay thế các cửa đi, cửa sổ, hoa sắt cũ bằng cửa nhôm hệ định hình, kính an toàn.

- Cải tạo lại các bậc tam cấp.

- Sơn sửa, cải tạo lại toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện.

- Dóc bỏ toàn bộ lớp gạch chống nóng mái, lớp vữa lán sê nô đến sàn BTCT hiện trạng, xử lý chống thấm mái + sê nô, lát mới lại toàn bộ mái, thay thế hệ thống thoát nước mái.

- Thay thế mới các tấm che khe lún sàn hành lang và mái bị hỏng.

- Thay mới toàn bộ mái tôn hiện trạng.

- Thay thế mới các đường ống CTN.

- Và các phát sinh khác trong quá trình thiết kế.

Một số hình ảnh minh họa thiết kế cải tạo:

# I. GIỚI THIỆU KHÁI QUÁT VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

## 1. Tên Dự Án:

Cải tạo sửa chữa mặt tiền các khối nhà C lịch sử Đại Học Bách Khoa (kỷ niệm 70 năm thành lập)

## 2. Nhóm dự án:

- Dự án nhóm C;
- Công trình dân dụng cấp II.

## 3. Các căn cứ pháp lý:

- Căn cứ Nghị định số 52/1999 NĐ - CP ngày 08/07/1999, Nghị định số 12/2000/NĐ-CP ngày 5/5/2000, nghị định số 07/2003/NĐ-CP ngày 30/01/2003 của Chính Phủ ban hành, *sửa đổi bổ sung một số điều của Quy chế quản lý đầu tư và xây dựng.*
- Căn cứ Nghị định 88/1999 NĐ - CP ngày 01/09/1999 Nghị định số 14/2000 NĐ- CP ngày 5/5/2000 của Chính phủ về việc *sửa đổi bổ sung một số điều của quy chế đấu thầu.*
- Căn cứ Luật Giáo dục đại học ngày 18 tháng 6 năm 2012 và Luật sửa đổi, bổ sung một Căn cứ Luật Ngân sách Nhà nước ngày 25 tháng 6 năm 2015;
- Căn cứ Luật Giáo dục đại học ngày 18 tháng 6 năm 2012 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19 tháng 11 năm 2018;
- Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 23 tháng 6 năm 2023;
- Căn cứ Nghị định số 99/2019/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;
- Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 02 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;
- Căn cứ Nghị định số 99/2021/NĐ-CP ngày 11 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ quy định về quản lý, thanh toán, quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công;

- Căn cứ Nghị định số 180/2024/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ quy định chính sách giảm thuế giá trị gia tăng theo nghị quyết số 147/2024/QH15 ngày 30 tháng 11 năm 2024 của Quốc hội;
- Căn cứ Nghị định số 24/2024/NĐ-CP ngày 27 tháng 02 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;
- Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD của Bộ Xây Dựng ban hành ngày 31/08/2021 về việc Ban hành định mức xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 11/2021/TT-BXD của Bộ Xây Dựng ban hành ngày 31/08/2021 về Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 54/2024/TT-BTC ngày 24 tháng 7 năm 2024 của Bộ Tài chính về việc bãi bỏ các thông tư của Bộ Tài chính quy định chi tiết việc sử dụng vốn nhà nước để mua sắm nhằm duy trì hoạt động thường xuyên của cơ quan nhà nước, đơn vị thuộc lực lượng vũ trang nhân dân, đơn vị sự nghiệp công lập, tổ chức chính trị, tổ chức chính trị-xã hội, tổ chức chính trị xã hội - nghề nghiệp, tổ chức xã hội, tổ chức xã hội - nghề nghiệp;
- Căn cứ Thông tư 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 của Bộ Xây dựng về việc 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;
- Căn cứ Quyết định số 816/QĐ-BXD 2022 ngày 22/8/2024 của Bộ Xây dựng về việc công bố suất vốn đầu tư xây dựng công trình và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2023;
- Căn cứ Quy chế Quản lý tài chính của Đại học Bách khoa Hà Nội do Hội đồng đại học ban hành theo Nghị quyết số 04/NQ-ĐHKBK ngày 02 tháng 02 năm 2024;
- Căn cứ Quy chế Tổ chức và hoạt động của Đại học Bách khoa Hà Nội do Hội đồng đại học ban hành theo Nghị quyết số 40/NQ-ĐHKBK ngày 02 tháng 12 năm 2024;
- Căn cứ Biên bản khảo sát hiện trạng mặt tiền các khối nhà C;
- Tiêu chuẩn TCVN 2746-78 về việc Xác định cấp công trình (độ bền vững, bậc chịu lửa, khả năng khai thác của công trình và tính ổn định của quy hoạch).
- Tiêu chuẩn TCVN 4319:2012 về Nhà và công trình công cộng - Nguyên tắc cơ bản để thiết kế.
- Tiêu chuẩn TCVN 5574:2018 về kết cấu bê tông và bê tông cốt thép.

- Tiêu chuẩn TCVN 9345:2012 về kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt dưới tác động của khí hậu nóng ẩm.

- Tiêu chuẩn TCVN 5673-1992 về việc Thiết kế hệ thống cấp, thoát nước.

- Tiêu chuẩn TCVN 5681-1992 về việc Thiết kế hệ thống điện chiếu sáng.

#### **4. Chủ đầu tư:** Đại Học Bách Khoa Hà Nội

**5. Đơn vị Tư vấn thiết kế:** Chi nhánh tổng công ty ACC – Xí nghiệp tư vấn, thiết kế và xây dựng ACC

## **II. TÓM TẮT NHIỆM VỤ THIẾT KẾ:**

### **1. Sự cần thiết đầu tư:**

Đại học Bách khoa Hà Nội được thành lập năm 1956 là đại học đào tạo lĩnh vực kỹ thuật và công nghệ có trụ sở tại Hà Nội, Việt Nam. Đại học Bách khoa Hà Nội được xem là một trong những đại học kỹ thuật lớn nhất Việt Nam, trực thuộc Bộ Giáo dục và Đào tạo và được xếp vào nhóm các trường Đại học công nghệ trọng điểm Quốc gia của Việt Nam.

Trong chiến lược phát triển Đại học Bách khoa Hà Nội giai đoạn 2017-2025, một trong những mục tiêu và nhiệm vụ cụ thể của Đại học Bách khoa Hà Nội là “Xây dựng hình mẫu thành công, phát triển bền vững của một đại học tự chủ toàn diện với mô hình quản trị tiên tiến, hệ thống tài chính vững mạnh, hạ tầng khuôn viên và cơ sở vật chất hiện đại ngang tầm khu vực”.

Các khối nhà C, nhà Thư viện nằm trong khuôn viên Đại học đã được xây dựng từ những năm cuối thập niên 50 của thế kỷ trước, tuy đã được duy tu sửa chữa nhỏ nhiều lần nhưng đến nay đã xuống cấp cả về hình thức kiến trúc lẫn chất lượng, không đáp ứng được nhu cầu hiện tại của một Đại học hàng đầu cả nước.

Căn cứ vào mục tiêu và nhiệm vụ đã được thông qua, Đại học Bách khoa Hà Nội đã có chủ trương chỉnh trang, cải tạo sửa chữa toàn bộ mặt ngoài các khối nhà C, nhà Thư viện trong khuôn viên Đại học để chào mừng kỷ niệm 70 thành lập (1956-2026). Chủ trương Cải tạo sửa chữa mặt tiền các khối nhà C, nhà Thư viện của Đại học là một phần quan trọng trong mục tiêu và nhiệm vụ nêu trên. Trong đó, việc thực hiện Dự án Cải tạo sửa chữa mặt tiền các khối nhà C lịch sử Đại học Bách khoa Hà Nội (kỷ niệm 70 năm thành lập) là hết sức cấp thiết.

### **2. Thực trạng:**

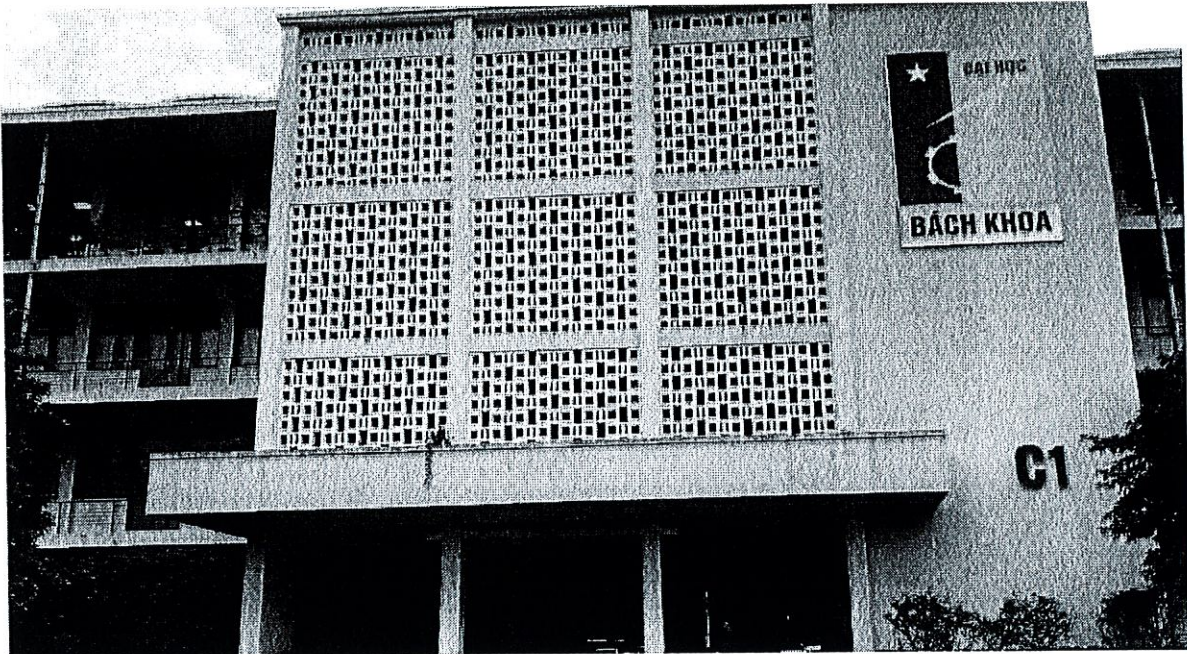
#### **2.1. Nhà C1:**

Hành lang Nhà C1 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

- Toàn bộ diện tích tường bao che đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu.
- Lan can hành lang các tầng chiều cao không đồng đều và không đạt tiêu chuẩn lan can chiều cao theo Tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế hiện hành.
- Tại các vị trí có khe lún đã bị thấm dột, ẩm mốc, hoen ố.

- Cửa đi mặt trước nhà, tầng 4, cửa gỗ kính không đồng bộ, hư hỏng nhiều.
- Hệ thống thoát nước mái, sê nô, gạch lá nem lát mái xuống cấp nghiêm trọng.

Một số hình ảnh hiện trạng

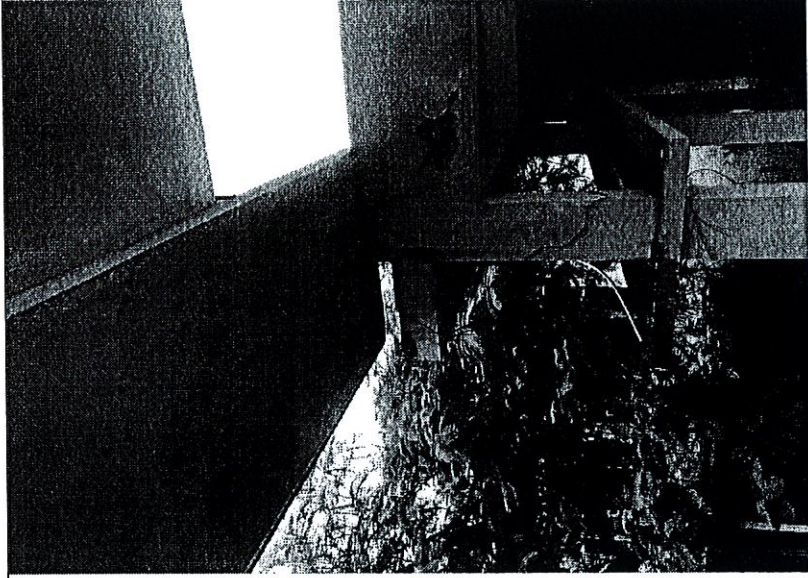
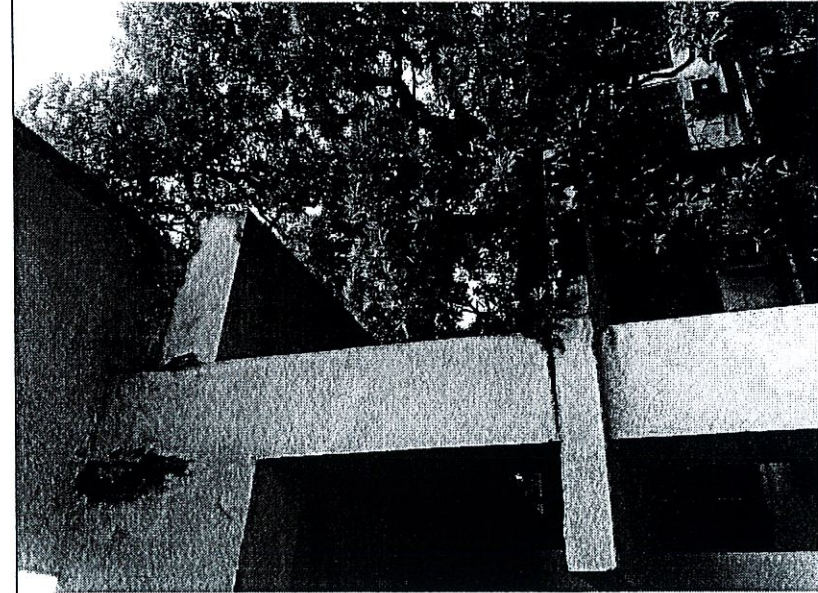


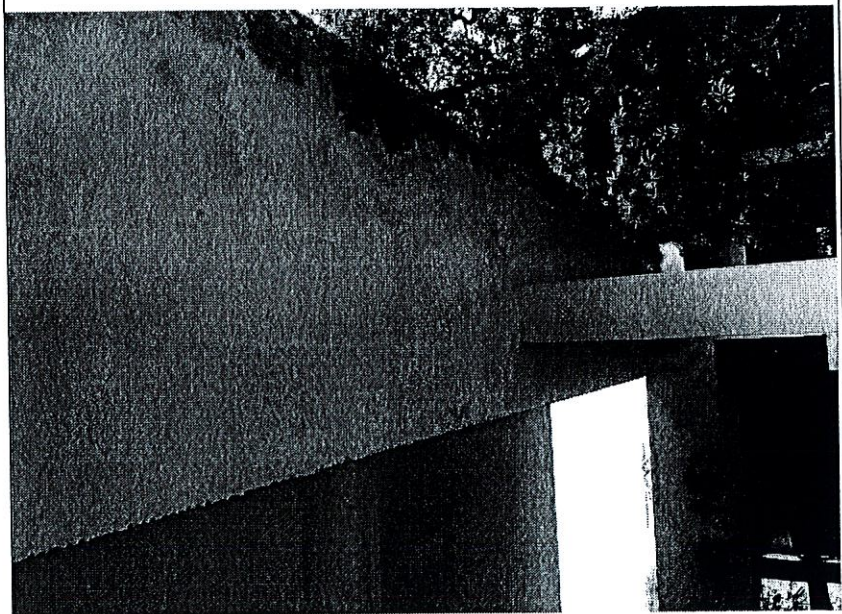
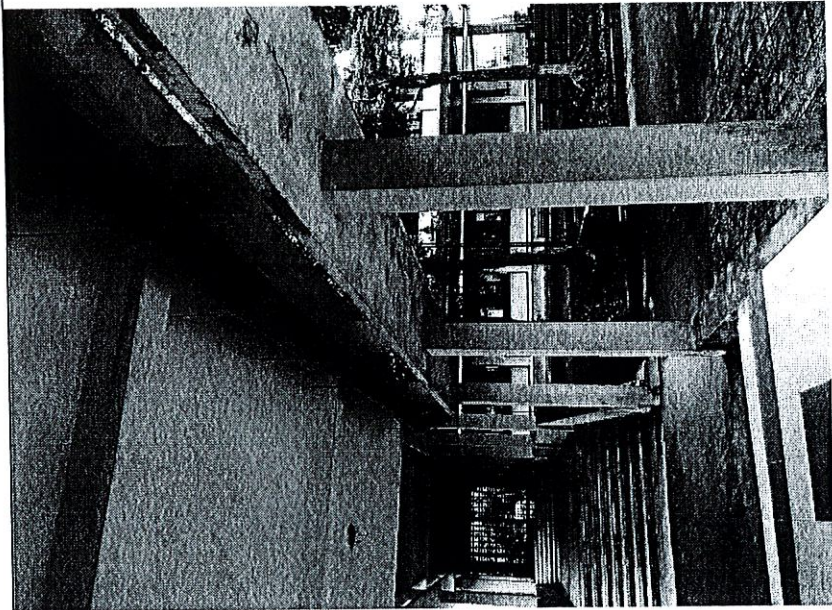
### 2.2. Nhà cầu C1-3:

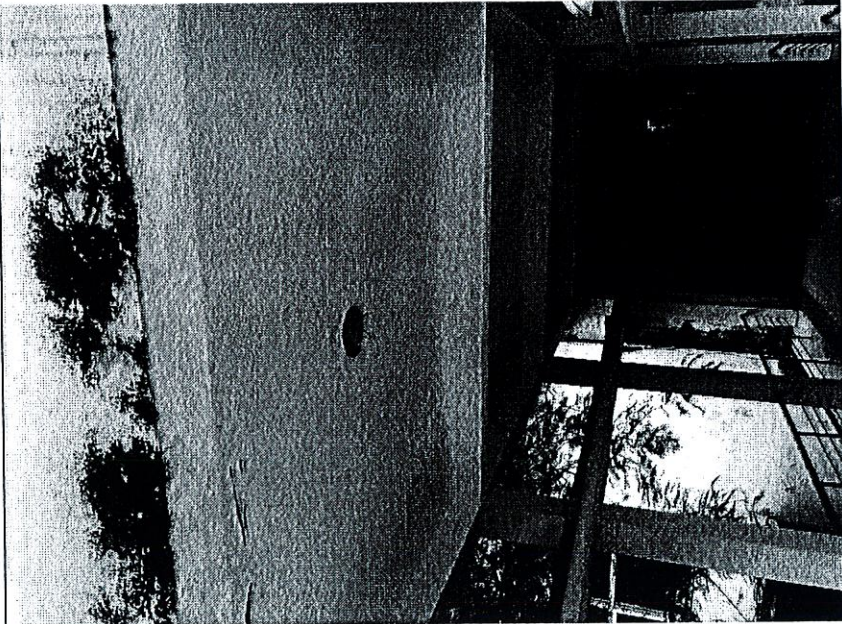
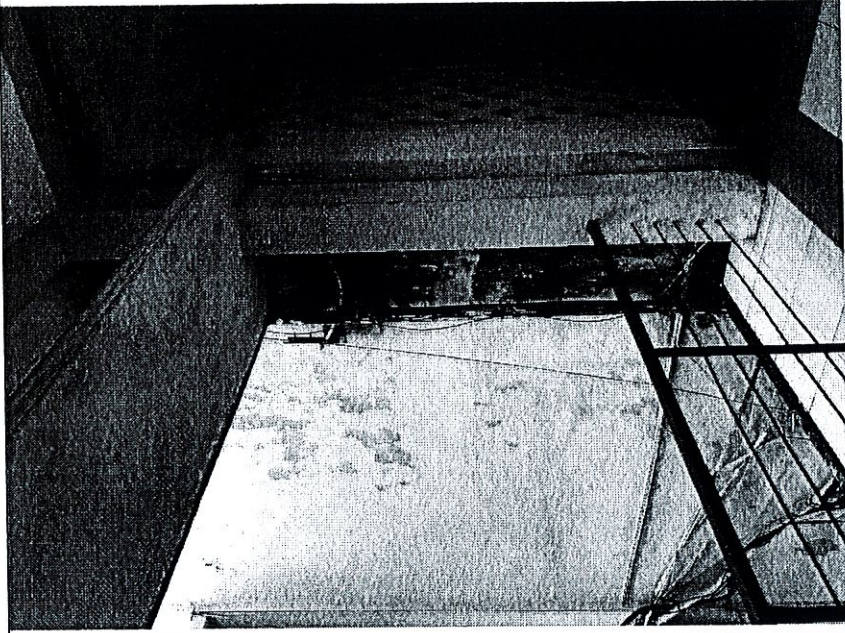
Hành lang Nhà cầu C1-3 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

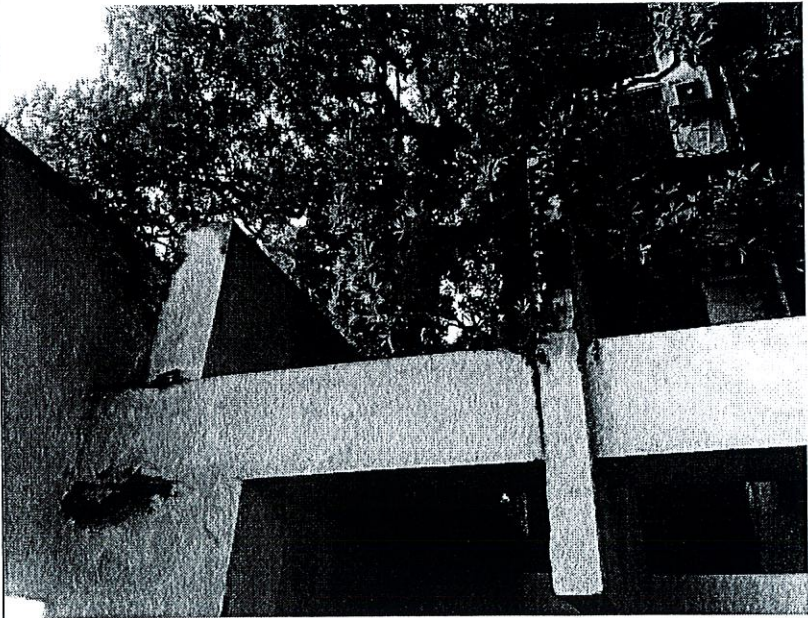
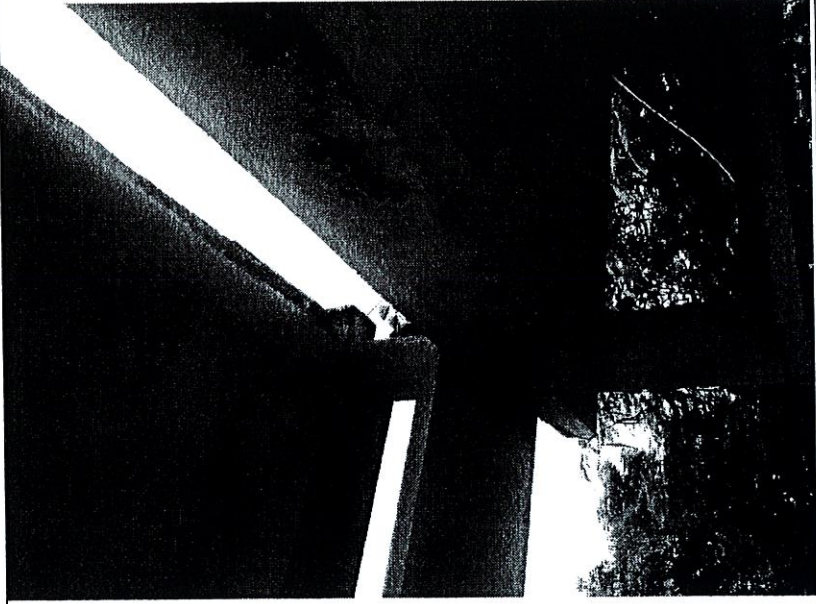
- Toàn bộ diện tích tường là vữa vôi đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu.
- Lan can hành lang các tầng chiều cao không đồng đều và không đạt tiêu chuẩn lan can chiều cao theo Tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế hiện hành.
- Tại các vị trí có khe lún đã bị thấm dột, ẩm mốc, hoen ố.
- Hệ thống thoát nước mái, sê nô, gạch lá nem lát mái xuống cấp nghiêm trọng.
- Điện chiếu sáng ngoài hành lang nhiều chỗ cháy, hỏng.
- Đá ốp, lát các bậc tam cấp xuống cấp, nứt vỡ 1 số chỗ.

Một số hình ảnh hiện trạng:







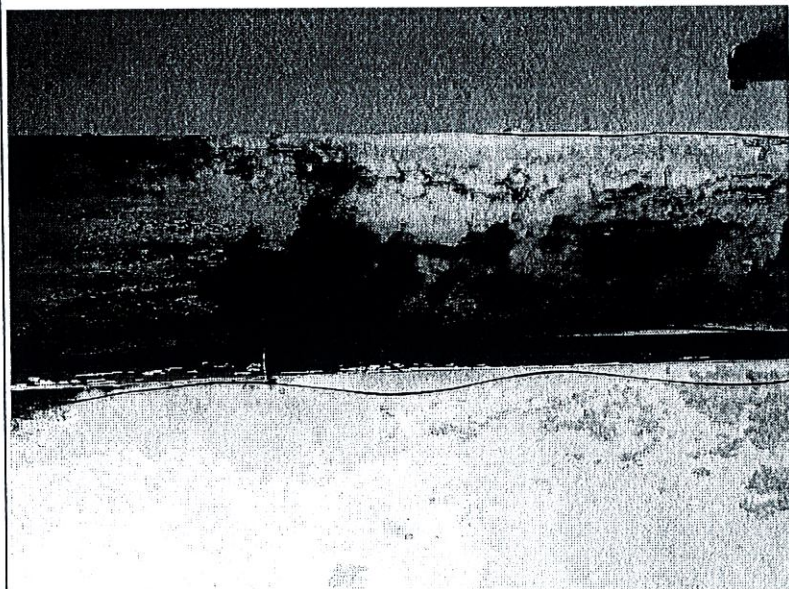
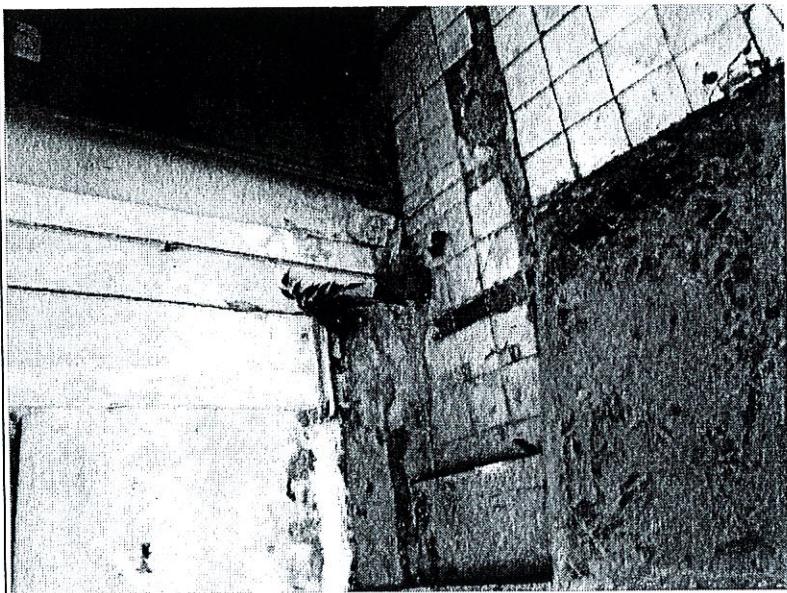


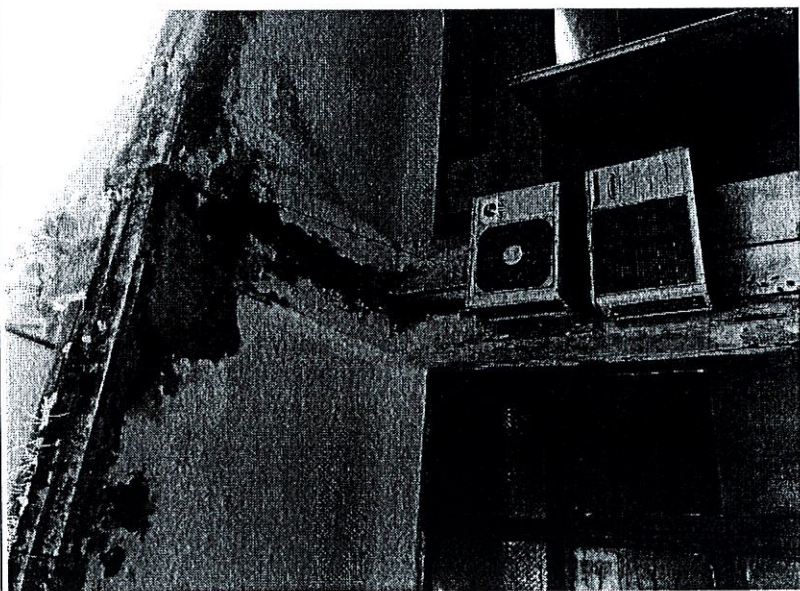
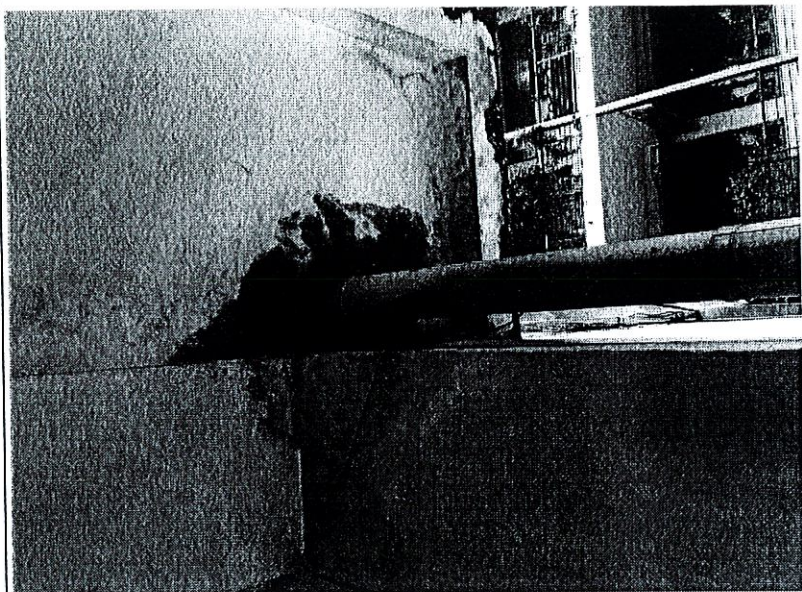
### 2.3. Nhà C3:

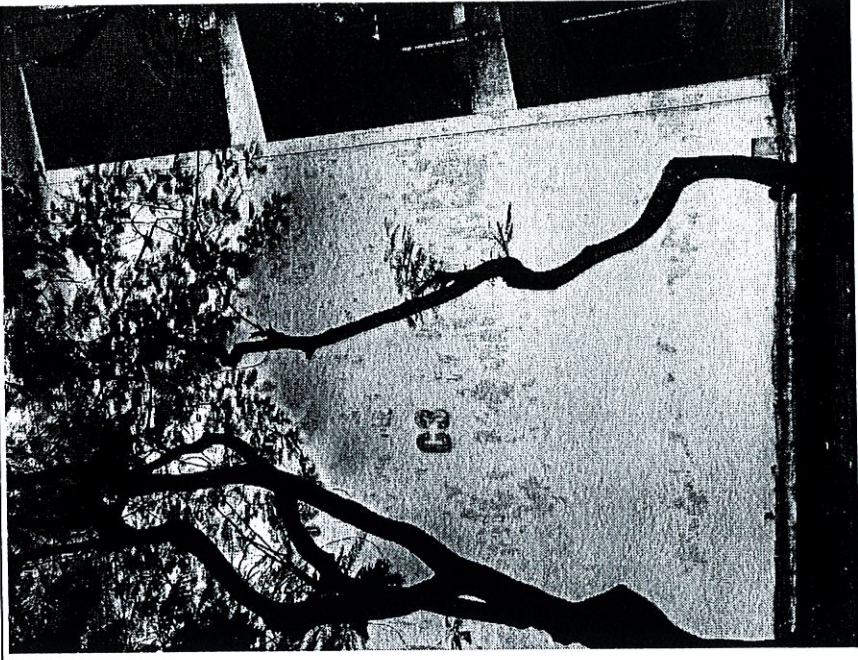
Khối nhà C3 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

- Diện tích tầng 1 phần lớn do bên Đại học Xây dựng Hà Nội sử dụng làm các phòng thí nghiệm xây dựng.
- Toàn bộ diện tích tường, cột, dầm mặt ngoài công trình là vữa vôi đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu. Nặng nhất là chân tường tầng 1 bị thấm mốc nghiêm trọng, trần hành lang các tầng bị bong tróc một số chỗ (khoảng 40% toàn bộ bề mặt).
- Lan can hành lang các tầng chiều cao không đồng đều, không đồng bộ và không đạt tiêu chuẩn chiều cao an toàn. Tay vịn gỗ lan can hành lang đã hư hỏng nặng, các song ngang, ống đứng đã bạc màu, nhiều chỗ bong tróc.
- Hệ thống lan can tay vịn cầu thang xuống cấp bị hoen rỉ, bậc cầu thang sứt vỡ nhiều vị trí...
- Cửa đi, cửa sổ bằng gỗ đã bạc màu, hư hỏng làm mất mỹ quan của cả khối nhà. Hoa sắt không còn phù hợp với nhu cầu sử dụng hiện tại.
- Đá ốp, lát các bậc tam cấp xuống cấp, nứt vỡ 1 số chỗ.
- Tại các vị trí có khe lún đã bị thấm dột, ẩm mốc, hoen ố.
- Hệ thống thoát nước mái, mái sảnh, sân nô, gạch lát sàn mái xuống cấp nghiêm trọng gây thấm nước xuống trần. Rọ chắn rác hoen rỉ, hỏng gây tắc ống. Diện tích mái lát gạch lá nem bị hỏng và xuống cấp.
- Điện chiếu sáng ngoài hành lang nhiều chỗ cháy, hỏng.
- Các kho, cửa sắt gập cầu thang bộ không cần thiết gây mất mỹ quan cho khối nhà.
- Toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện ngoài hành lang bạc màu, bong rộp.

Một số hình ảnh hiện trạng:





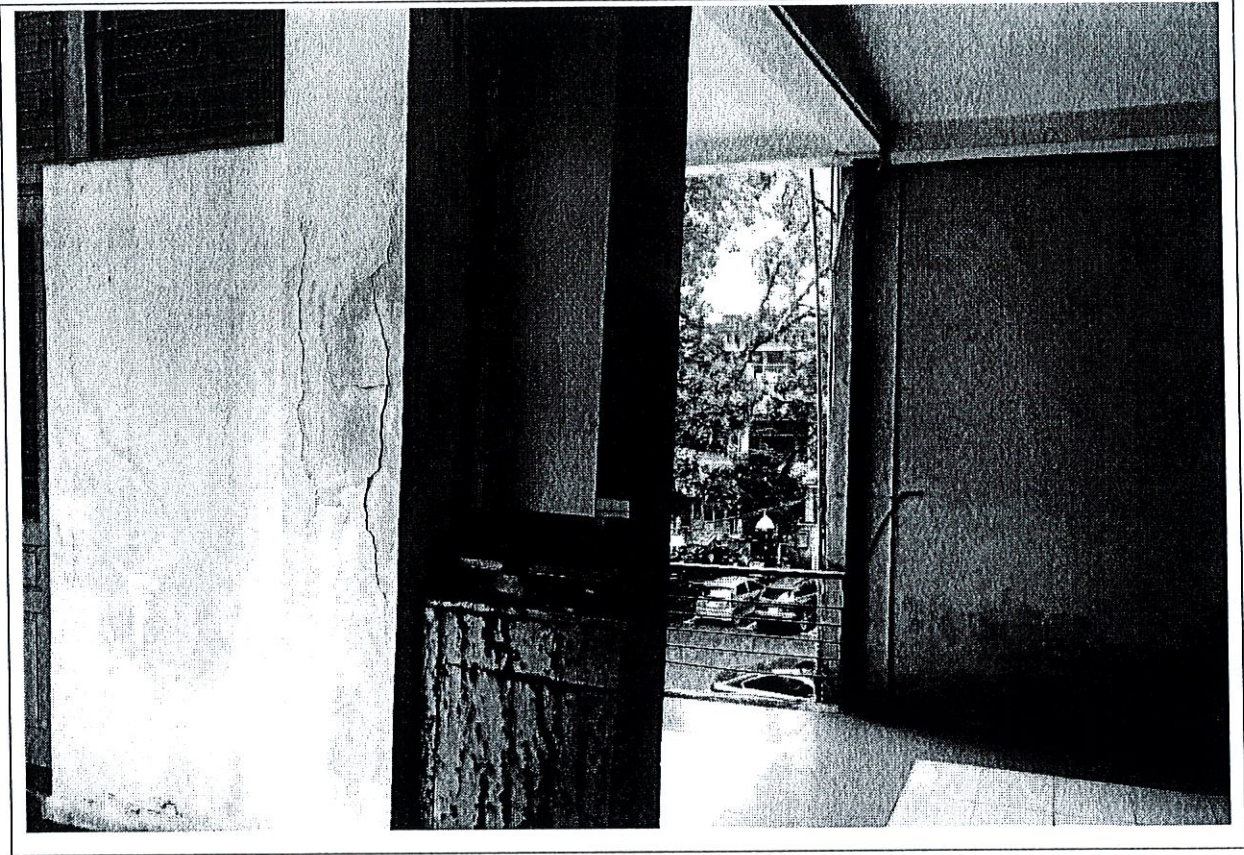


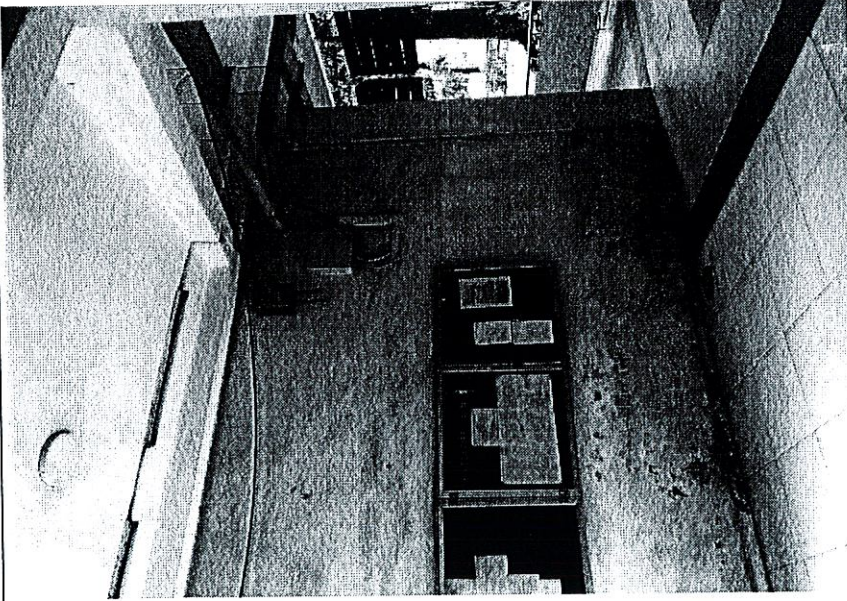
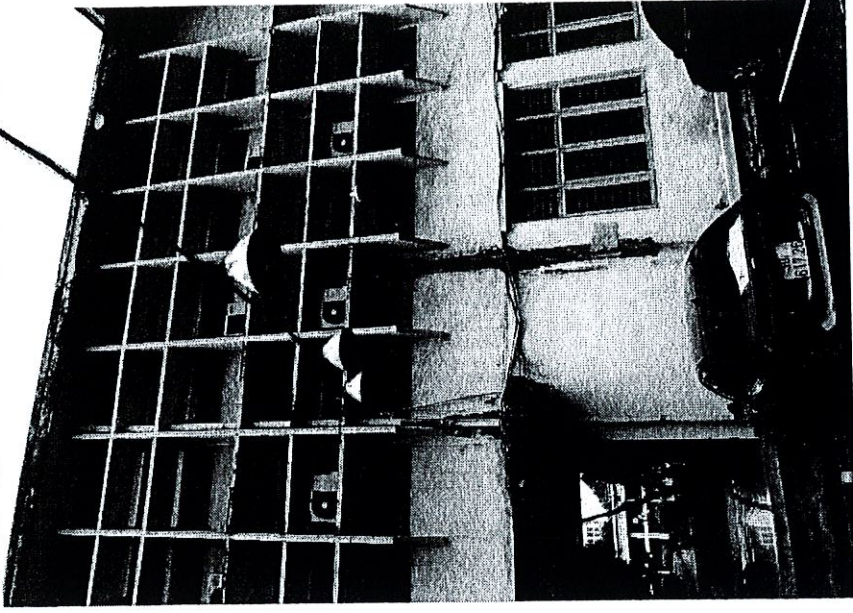
#### 2.4. Nhà cầu C3-4:

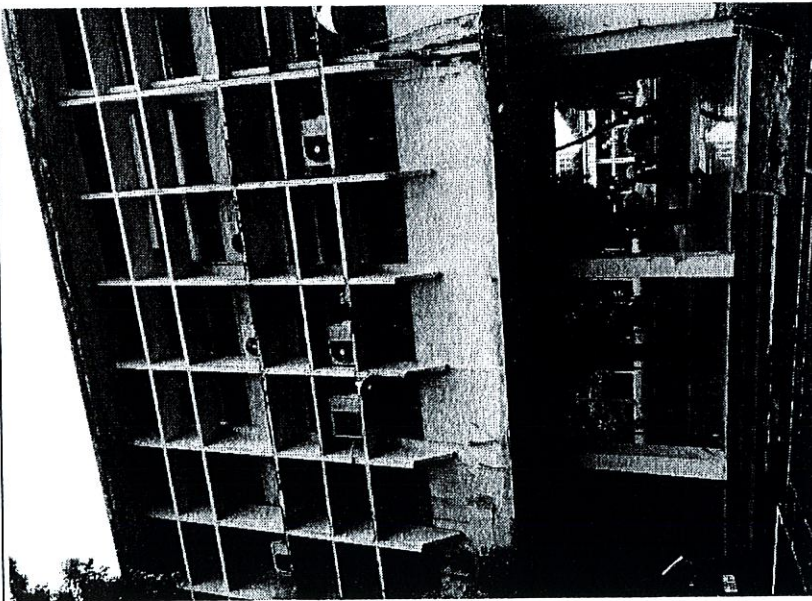
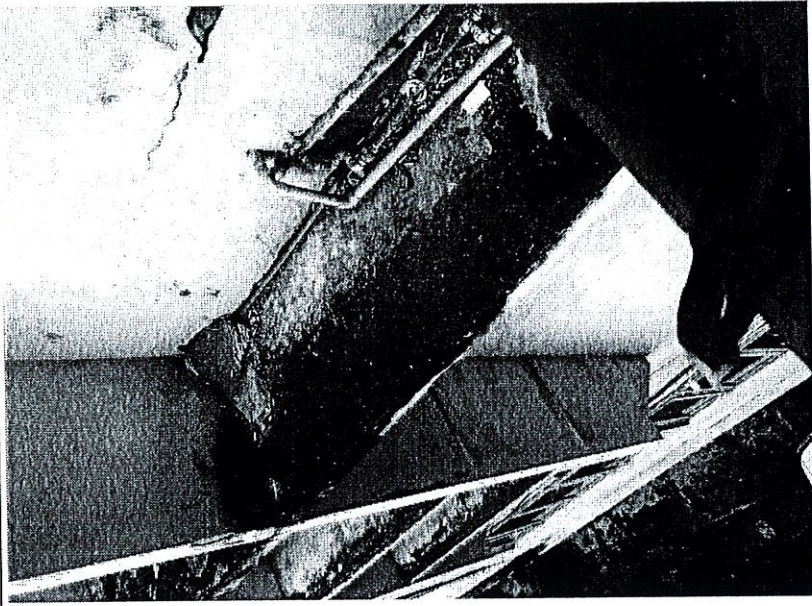
Khối nhà cầu C3-4 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

- Toàn bộ diện tích tường, cột, dầm mặt ngoài công trình là vữa vôi đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu. Nặng nhất là chân tường tầng 1 bị thấm mốc nghiêm trọng, trần hành lang các tầng bị bong tróc một số chỗ (khoảng 40% toàn bộ bề mặt).
- Lan can hành lang các tầng chiều cao không đồng đều và không đạt tiêu chuẩn chiều cao an toàn. Lan can sắt hành lang cong vênh, tróc sơn, tay vịn gỗ nhiều chỗ đã mất.
- Cửa đi, cửa sổ bằng gỗ đã bạc màu, hư hỏng làm mất mỹ quan của cả khối nhà. Hoa sắt không còn phù hợp với nhu cầu sử dụng hiện tại.
- Đá ốp, lát các bậc tam cấp xuống cấp, nứt vỡ 1 số chỗ.
- Lam chắn nắng gỗ đã xuống cấp, bong tróc sơn.
- Hệ thống thoát nước mái, mái sảnh, sê nô mái xuống cấp nghiêm trọng gây thấm nước xuống trần. Rọ chắn rác hoen rỉ, hỏng gây tắc ống. Mái lát gạch lá nem bị hỏng và xuống cấp.
- Điện chiếu sáng ngoài hành lang nhiều chỗ cháy, hỏng.
- Khu vệ sinh tầng 1 đã xuống cấp có mùi hôi, công năng sử dụng chưa hợp lý, nhiều thiết bị vệ sinh hỏng, đèn không đủ sáng, nhiều ống cấp thoát nước rò rỉ nước. Sàn, tường có gạch ốp lát bong rộp.... Khu vệ sinh tầng 2 đã cũ và thiếu công năng sử dụng. Tầng 3 thiếu khu vệ sinh.
- Các kho, cửa sắt gầm cầu thang bộ không cần thiết gây mất mỹ quan cho khối nhà. Lan can cầu thang bộ cũng bạc màu, bong tróc nhiều.
- Toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện ngoài hành lang bạc màu, bong rộp.

Một số hình ảnh hiện trạng:





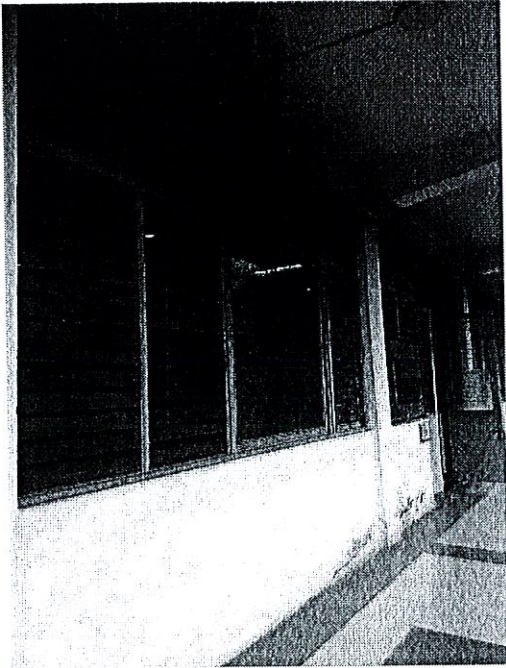
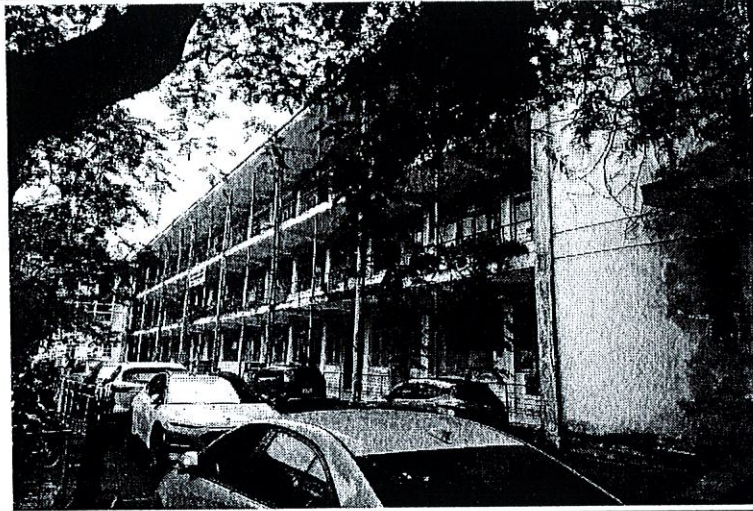


## 2.5. Nhà C4:

Khối nhà C4 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

- Toàn bộ diện tích tường, cột, dầm mặt ngoài công trình là vữa vôi đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu. Nặng nhất là chân tường tầng 1 bị thấm mốc nghiêm trọng, trần hành lang các tầng bị bong tróc một số chỗ (khoảng 40% toàn bộ bề mặt).
- Lan can hành lang các tầng chiều cao không đồng đều và không đạt tiêu chuẩn chiều cao an toàn. Tay vịn gỗ lan can hành lang đã hư hỏng nặng, các song ngang, ống đứng đã bạc màu, nhiều chỗ bong tróc.
- Hệ thống lan can tay vịn cầu thang xuống cấp bị hoen rỉ, bậc cầu thang sứt vỡ nhiều vị trí...
- Cửa đi, cửa sổ bằng gỗ đã bạc màu, hư hỏng làm mất mỹ quan của cả khối nhà. Hoa sắt không còn phù hợp với nhu cầu sử dụng hiện tại.
- Đá ốp, lát các bậc tam cấp xuống cấp, nứt vỡ 1 số chỗ.
- Tại các vị trí có khe lún đã bị thấm dột, ẩm mốc, hoen ố.
- Hệ thống thoát nước mái, mái sảnh, sân nô, gạch lát sàn mái xuống cấp nghiêm trọng gây thấm nước xuống trần. Rọ chắn rác hoen rỉ, hỏng gây tắc ống. Diện tích mái lát gạch lá nem và lợp tôn đã hư hỏng và xuống cấp.
- Điện chiếu sáng ngoài hành lang nhiều chỗ cháy, hỏng.
- Các kho, cửa sắt gầm cầu thang bộ không cần thiết gây mất mỹ quan cho khối nhà.
- Toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện ngoài hành lang bạc màu, bong rộp.

Một số hình ảnh hiện trạng:



## 2.6. Nhà cầu C4-5:

Khối nhà cầu C4-5 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

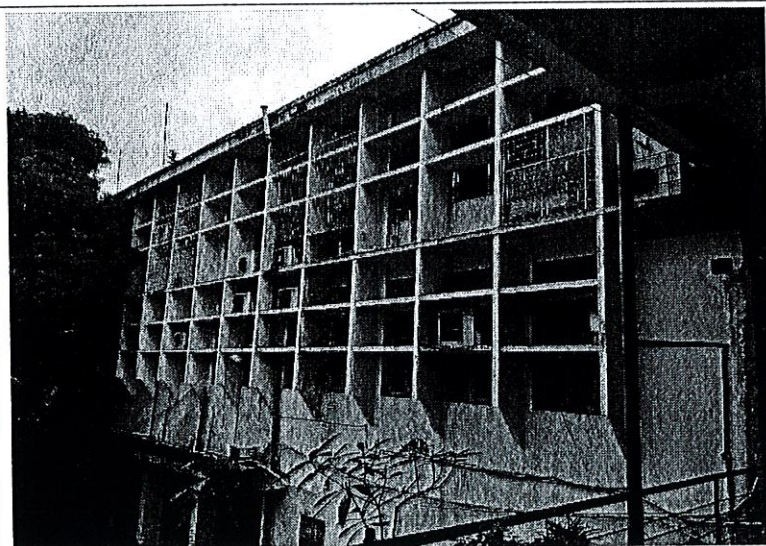
- Toàn bộ diện tích tường, cột, dầm mặt ngoài công trình là vữa vôi đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu. Nặng nhất là chân tường tầng 1 bị thấm mốc nghiêm trọng, trần hành lang các tầng bị bong tróc một số chỗ (khoảng 40% toàn bộ bề mặt).
- Lan can hành lang các tầng chiều cao không đồng đều và không đạt tiêu chuẩn chiều cao an toàn. Lan can sắt hành lang cong vênh, tróc sơn, tay vịn gỗ nhiều chỗ đã mất.
- Cửa đi, cửa sổ bằng gỗ đã bạc màu, hư hỏng làm mất mỹ quan của cả khối nhà. Hoa sắt không còn phù hợp với nhu cầu sử dụng hiện tại.
- Lam chắn nắng gỗ đã xuống cấp, bong tróc sơn.
- Đá ốp, lát các bậc tam cấp xuống cấp, nứt vỡ 1 số chỗ.
- Hệ thống thoát nước mái, mái sảnh, sê nô, gạch lá nem mái xuống cấp nghiêm trọng gây thấm nước xuống trần. Rọ chắn rác hoen rỉ, hỏng gây tắc ống.
- Điện chiếu sáng ngoài hành lang nhiều chỗ cháy, hỏng.

- Khu vệ sinh tầng 1, 2 đã xuống cấp có mùi hôi, công năng sử dụng chưa hợp lý, nhiều thiết bị vệ sinh hỏng, đèn không đủ sáng, nhiều ống cấp thoát nước rò rỉ nước. Sàn, tường có gạch ốp lát bong rộp nhiều... Thiếu khu vệ sinh tầng 3.

- Các kho, cửa sắt găm cầu thang bộ không cần thiết gây mất mỹ quan cho khối nhà. Lan can cầu thang bộ cũng bạc màu, bong tróc nhiều.

- Toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện ngoài hành lang bạc màu, bong rộp.

Một số hình ảnh hiện trạng:

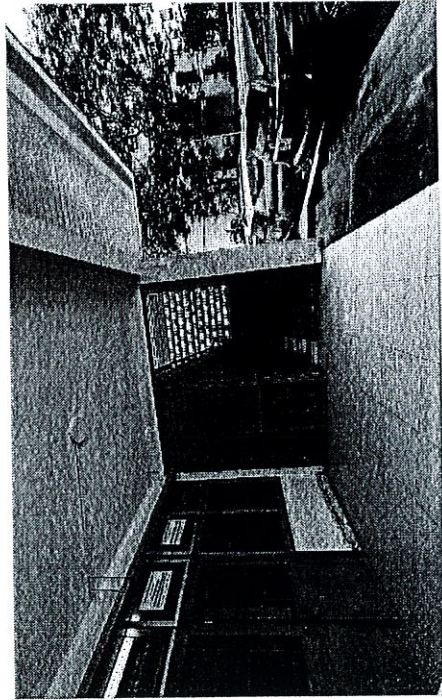
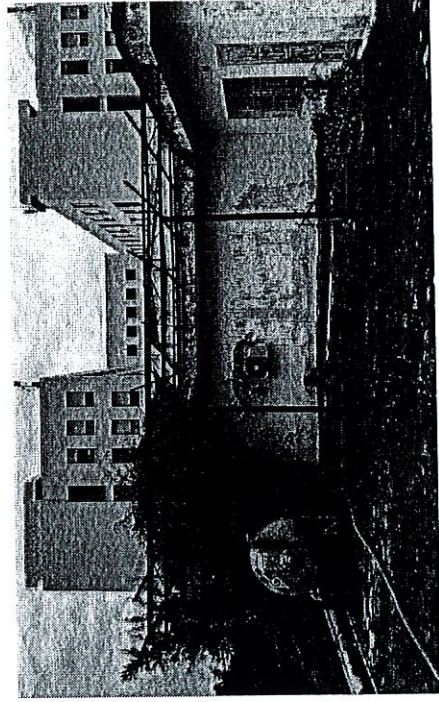
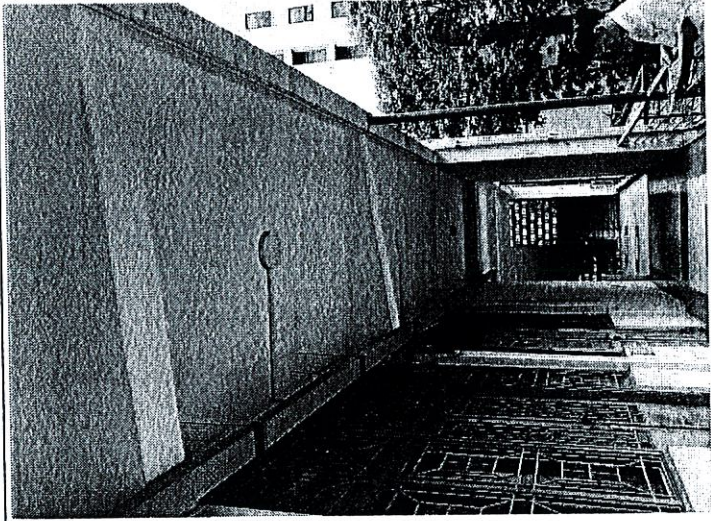


## 2.7. Nhà C5:

Khối nhà C5 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

- Toàn bộ diện tích tường, cột, dầm mặt ngoài công trình là vữa vôi đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu. Nặng nhất là chân tường tầng 1 bị thấm mốc nghiêm trọng, trần hành lang các tầng bị bong tróc một số chỗ (khoảng 40% toàn bộ bề mặt).
- Lan can hành lang các tầng chiều cao không đồng đều và không đạt tiêu chuẩn chiều cao an toàn. Tay vịn gỗ lan can hành lang đã hư hỏng nặng, các song ngang, ống đứng đã bạc màu, nhiều chỗ bong tróc.
- Hệ thống lan can tay vịn cầu thang xuống cấp bị hoen rỉ, bậc cầu thang sứt vỡ nhiều vị trí...
- Cửa đi, cửa sổ bằng gỗ đã bạc màu, hư hỏng làm mất mỹ quan của cả khối nhà. Hoa sắt không còn phù hợp với nhu cầu sử dụng hiện tại.
- Đá ốp, lát các bậc tam cấp xuống cấp, nứt vỡ 1 số chỗ.
- Tại các vị trí có khe lún đã bị thấm dột, ẩm mốc, hoen ố.
- Hệ thống thoát nước mái, mái sảnh, sân nô xuống cấp nghiêm trọng. Diện tích mái lợp tôn đã xuống cấp. Gạch lá nem lát sàn mái nhiều chỗ đã xuống cấp rêu mốc, cây cỏ mọc lên nhiều chỗ mạch lát gây úng nước làm ngấm nước xuống trần nhà. Các ống thép thoát nước mái đã xuống cấp hoen rỉ nhiều chỗ, rọ chắn rác trên sân nô mái hoen rỉ, hỏng gây tắc ống.
- Điện chiếu sáng ngoài hành lang nhiều chỗ cháy, hỏng.
- Các kho, cửa sắt gầm cầu thang bộ không cần thiết gây mất mỹ quan cho khối nhà.
- Toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện ngoài hành lang bạc màu, bong rộp.

Một số hình ảnh hiện trạng:

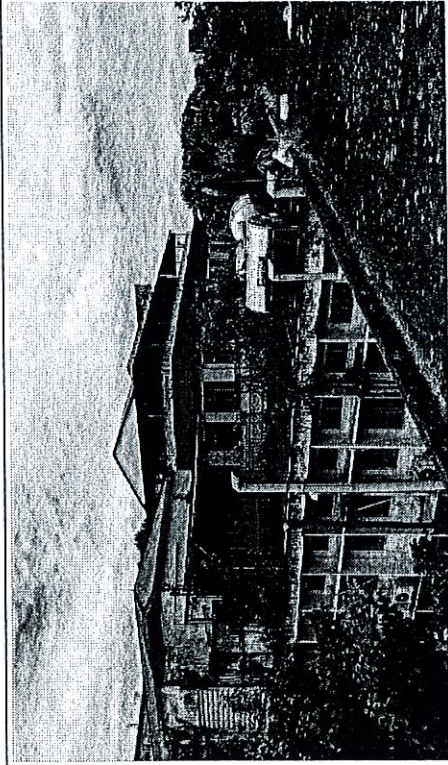
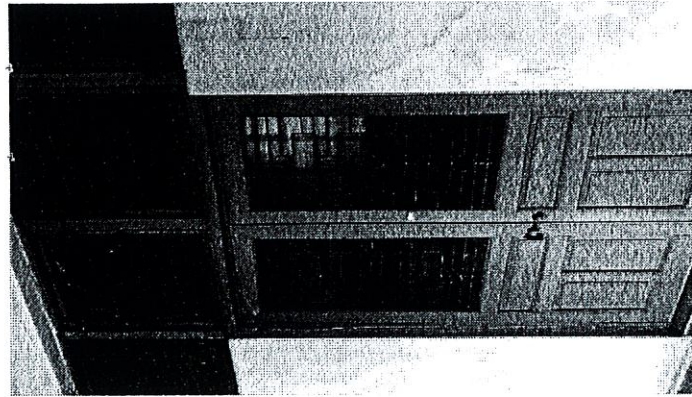


## 2.8. Nhà cầu C5-10:

Khối nhà cầu C5-10 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

- Toàn bộ diện tích tường, cột, dầm mặt ngoài công trình là vữa vôi đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu. Nặng nhất là chân tường tầng 1 bị thấm mốc nghiêm trọng, trần hành lang các tầng bị bong tróc một số chỗ (khoảng 40% toàn bộ bề mặt).
- Lan can hành lang các tầng đã cũ, chiều cao không đồng đều và không đạt tiêu chuẩn chiều cao an toàn.
- Hệ thống lan can tay vịn cầu thang xuống cấp, nứt vỡ, bậc cầu thang granito sứt vỡ nhiều vị trí...
- Cửa đi, cửa sổ bằng gỗ đã bạc màu, hư hỏng làm mất mỹ quan của cả khối nhà. Hoa sắt không còn phù hợp với nhu cầu sử dụng hiện tại.
- Đá ốp, lát các bậc tam cấp xuống cấp, nứt vỡ 1 số chỗ.
- Hệ thống thoát nước mái, mái sảnh, sê nô mái xuống cấp nghiêm trọng. Rọ chắn rác hoen rỉ, hỏng gây tắc ống. Phần mái lợp tôn và lát gạch lá nem đã cũ và xuống cấp nghiêm trọng gây thấm nước xuống trần.
- Điện chiếu sáng ngoài hành lang nhiều chỗ cháy, hỏng.
- Các kho, cửa sắt gập cầu thang bộ không cần thiết gây mất mỹ quan cho khối nhà. Lan can cầu thang bộ cũng bạc màu, bong tróc nhiều.
- Toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện ngoài hành lang bạc màu, bong rộp.

Một số hình ảnh hiện trạng:

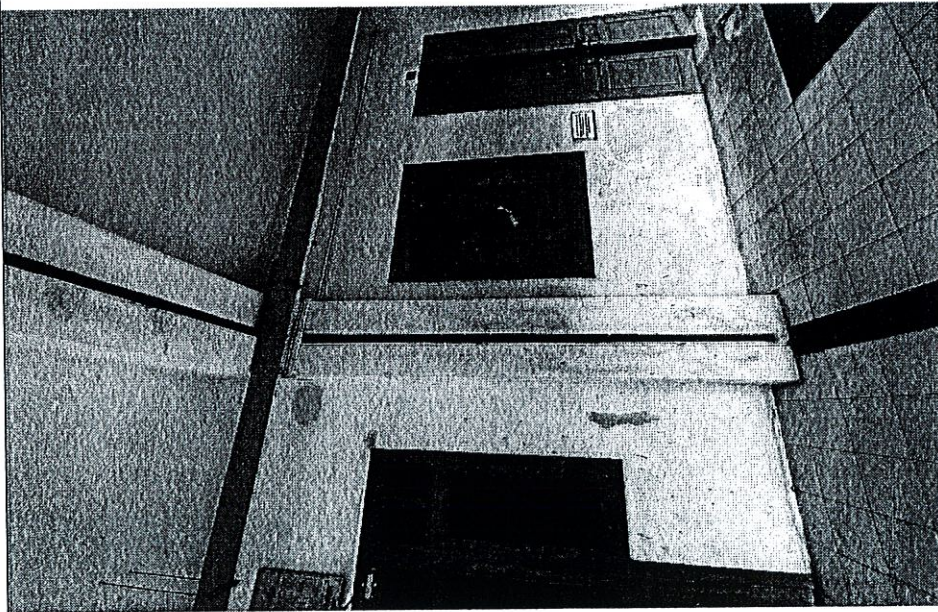


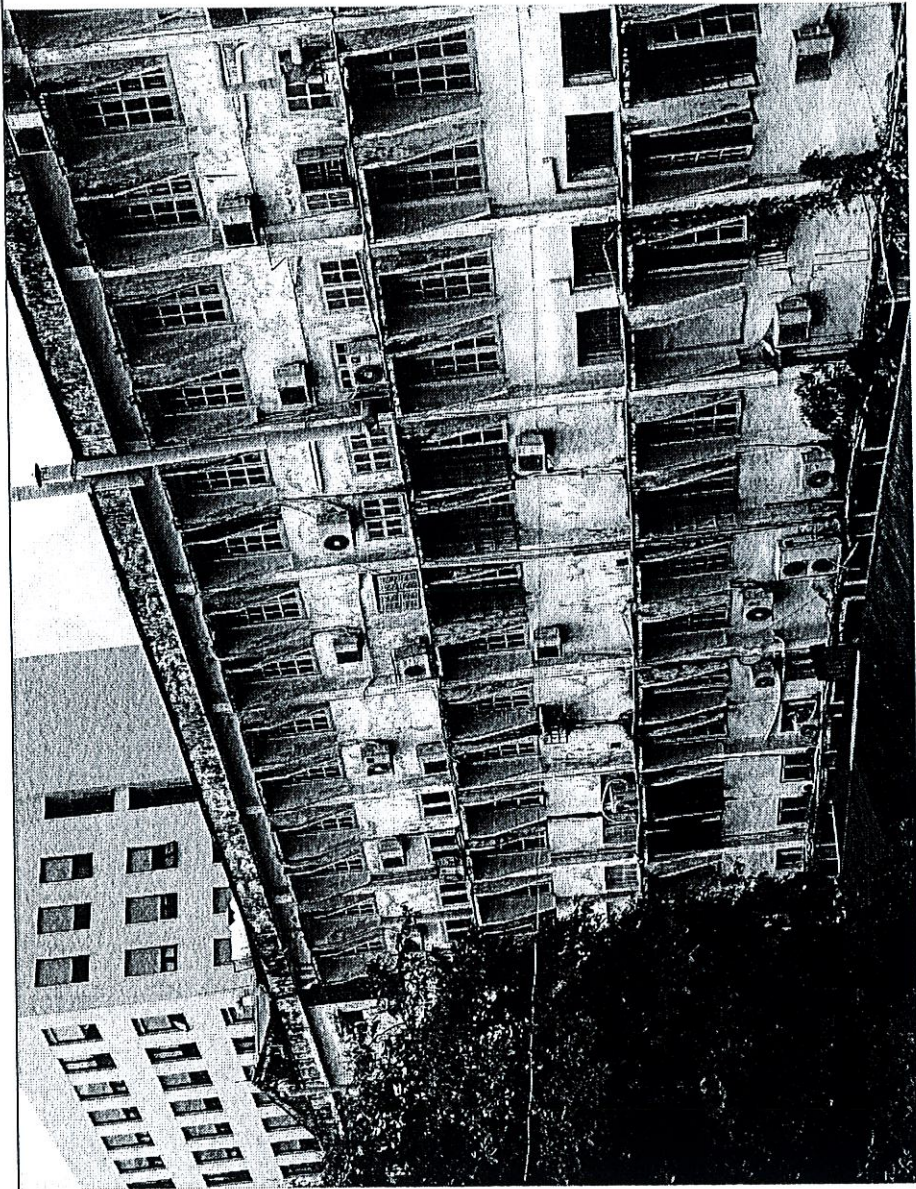
## 2.9. Nhà C10:

Khối nhà C10 đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

- Toàn bộ diện tích tường, cột, dầm mặt ngoài công trình là vữa vôi đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu. Nặng nhất là chân tường tầng 1 bị thấm mốc nghiêm trọng, trần hành lang các tầng bị bong tróc một số chỗ (khoảng 40% toàn bộ bề mặt).
- Lan can hành lang các tầng đã cũ, không còn phù hợp và không đạt tiêu chuẩn chiều cao an toàn. Các song ngang thép, ống đứng thép lan can đã bạc màu, nhiều chỗ bong tróc.
- Hệ thống lan can tay vịn cầu thang xuống cấp bị hoen rỉ, bạc cầu thang sứt vỡ nhiều vị trí...
- Cửa đi, cửa sổ bằng gỗ đã bạc màu, hư hỏng làm mất mỹ quan của cả khối nhà. Hoa sắt không còn phù hợp với nhu cầu sử dụng hiện tại.
- Tại các vị trí có khe lún đã bị thấm dột, ẩm mốc, hoen ố.
- Khu vệ sinh tầng 4 đã xuống cấp có mùi hôi, công năng sử dụng chưa hợp lý, nhiều thiết bị vệ sinh hỏng, đèn không đủ sáng, nhiều ống cấp thoát nước rò rỉ nước. Sàn, tường có gạch ốp lát bong rộp nhiều... Các tầng 1, 2 thiếu khu vệ sinh.
- Do sử dụng lâu năm toàn bộ mái tôn đã xuống cấp, bạc màu và thấm dột nhiều chỗ. Sê nô đã ẩm mốc, rêu phủ nhiều nơi. Hệ thống thoát nước mái, mái sảnh, sê nô xuống cấp nghiêm trọng gây thấm nước xuống trần. Các ống thép thoát nước mái đã xuống cấp hoen rỉ nhiều chỗ, rọ chắn rác trên sê nô mái hoen rỉ, hỏng gây tắc ống.
- Điện chiếu sáng ngoài hành lang nhiều chỗ cháy, hỏng.
- Các kho, cửa sắt gập cầu thang bộ không cần thiết gây mất mỹ quan cho khối nhà.
- Toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện ngoài hành lang bạc màu, bong rộp.

Một số hình ảnh hiện trạng:





### **2.10. Nhà Thư viện:**

Khối nhà Thư Viện đã xuống cấp. Cụ thể như sau:

- Toàn bộ diện tích tường, cột, dầm mặt ngoài công trình từ tầng 1 đến tầng 8 đã cũ, bong tróc, rêu mốc, bạc màu.



### **3. Mục tiêu, quy mô, địa điểm và phạm vi đầu tư:**

#### **3.1. Mục tiêu:**

- Hoàn thiện, nâng cấp hạ tầng kỹ thuật và hình thức kiến trúc bên ngoài công trình, các khối nhà C, nhà Thư viện đồng thời bảo tồn kéo dài tuổi thọ khối công trình có ý nghĩa biểu tượng lịch sử, truyền thống của Đại học.

- Góp phần chỉnh trang kiến trúc khối nhà C trở thành một công trình đào tạo hiện đại, nhà Thư viện có hình thức kiến trúc phù hợp với cảnh quan tổng thể khuôn viên Đại học và các công trình kiến trúc xung quanh.

- Hoàn thành một trong những dự án cải tạo, chỉnh trang trọng điểm và ý nghĩa để chào mừng kỷ niệm 70 năm thành lập Đại học Bách khoa Hà Nội.

#### **3.2. Quy mô, địa điểm và phạm vi đầu tư:**

##### **3.2.1. Quy mô, địa điểm:**

Dự án Cải tạo sửa chữa mặt tiền các khối nhà C lịch sử Đại học Bách khoa Hà Nội (kỷ niệm 70 năm thành lập) có địa điểm tại vị trí các tòa nhà C1, C3, C4, C5, C10, C1-3, C3-4, C4-

5, C5-10, Thư viện nằm trong khuôn viên của Đại học Bách khoa Hà Nội, số 1 Đại Cồ Việt, phường Bạch Mai, thành phố Hà Nội.

**1. Tòa nhà C1 :** Tòa nhà 04 tầng, công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 2.428 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 9.873 m<sup>2</sup>, bước gian 4,4m; nhịp 9,3m, giao thông bao gồm cầu thang bộ và hành lang trước rộng 2,7m. Chiều cao tầng 1, tầng 2, tầng 3 là 4,33m, chiều cao tầng 4 là 4,75m, chiều cao toàn nhà là 20,74m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

**2. Tòa nhà C3 :** Tòa nhà 03 tầng, công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 1.310 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 4.010 m<sup>2</sup>, bước gian 4,4m; nhịp 9,3m, giao thông bao gồm cầu thang bộ và hành lang trước rộng 3,0m. Chiều cao tầng 1 là 4,2m, chiều cao tầng 2 là 4,2m, chiều cao tầng 3 là 4,6m, chiều cao toàn nhà là 13,3m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

**3. Tòa nhà C4 :** Tòa nhà 03 tầng, 01 tum công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 1.350 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 4.225 m<sup>2</sup>, bước gian 4,4m; nhịp 9,3m, giao thông bao gồm cầu thang bộ và hành lang trước rộng 2,8m. Chiều cao tầng 1 là 4,2m, chiều cao tầng 2 là 4,2m, chiều cao tầng 3 là 4,2m, chiều cao tum tum là 4,2m, chiều cao toàn nhà là 17.25m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

**4. Tòa nhà C5 :** Tòa nhà 03 tầng, 01 tum công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 1.350 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 4.225 m<sup>2</sup>, bước gian 4,4m; nhịp 9,3m, giao thông bao gồm cầu thang bộ và hành lang trước rộng 2,8m. Chiều cao tầng 1 là 4,2m, chiều cao tầng 2 là 4,2m, chiều cao tầng 3 là 4,2m, chiều cao tum tum là 4,2m, chiều cao toàn nhà là 18.10m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

**5. Tòa nhà C10 :** Tòa nhà 04 tầng, công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 1.410 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 5.640 m<sup>2</sup>, bước gian 4,4m; nhịp 9,0m, giao thông bao gồm cầu thang bộ và hành lang trước rộng 3,0m. Chiều cao tầng 1 là 4,2m, chiều cao tầng 2 là 4,2m, chiều cao tầng 3 là 4,2m, chiều cao tầng 4 là 4,2m, chiều cao toàn nhà là 18.60m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

**6. Nhà cầu C1-3 :** Tòa nhà 02 tầng, công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 118 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 388 m<sup>2</sup>, bước gian 4,0m; nhịp 4,4m, là nhà cầu nối tòa nhà C1 và tòa nhà C3. Chiều cao tầng 1 là 4,2m, chiều cao tầng 2 là 4,2m, chiều cao toàn nhà là 8,4m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

**7. Nhà cầu C3-4 :** Tòa nhà 03 tầng, công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 300 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 900 m<sup>2</sup>, bước gian 3,6m; nhịp 6,0m, hành lang trước rộng 2,75m. Chiều cao tầng 1 là 4,2m, chiều cao tầng 2 là 4,2m, chiều cao tầng 3 là 4,2m, chiều cao toàn nhà là 12,6m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

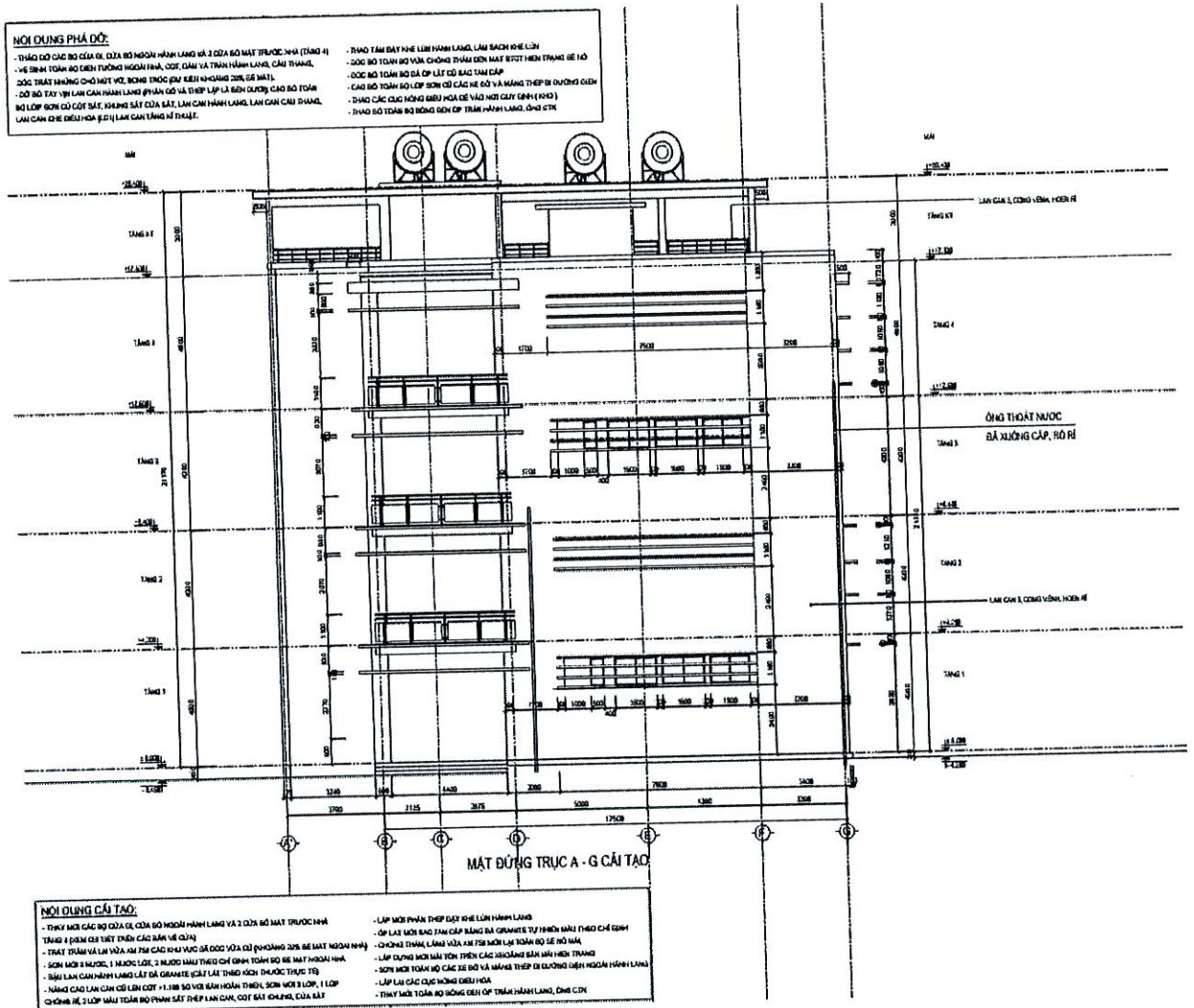
**8. Nhà cầu C4-5 :** Tòa nhà 03 tầng, công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 300 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 900 m<sup>2</sup>, bước gian 3,6m; nhịp 6,3m, hành lang trước rộng 2,75m. Chiều cao tầng 1 là 4,2m, chiều cao tầng 2 là 4,2m, chiều cao tầng 3 là 4,2m, chiều cao toàn nhà là 12,6m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

**9. Nhà cầu C5-10 :** Tòa nhà 03 tầng, 01 tum, công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 195 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 620 m<sup>2</sup>, bước gian 3,6m; nhịp 6,1m, hành lang trước rộng 2,7m. Chiều cao tầng 1 là 4,2m, chiều cao tầng 2 là 4,2m, chiều cao tầng 3 là 4,2m, tum cao 3,9m, chiều cao toàn nhà là 16,5m. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường ngoài, tường ngăn xây gạch đặc.

**10. Nhà Thư viện :** Tòa nhà 10 tầng, 02 tum, công trình dân dụng, diện tích xây dựng là 3.934 m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn là 31.672 m<sup>2</sup>. Chiều cao tầng 1 là 6,6m có tầng lửng,



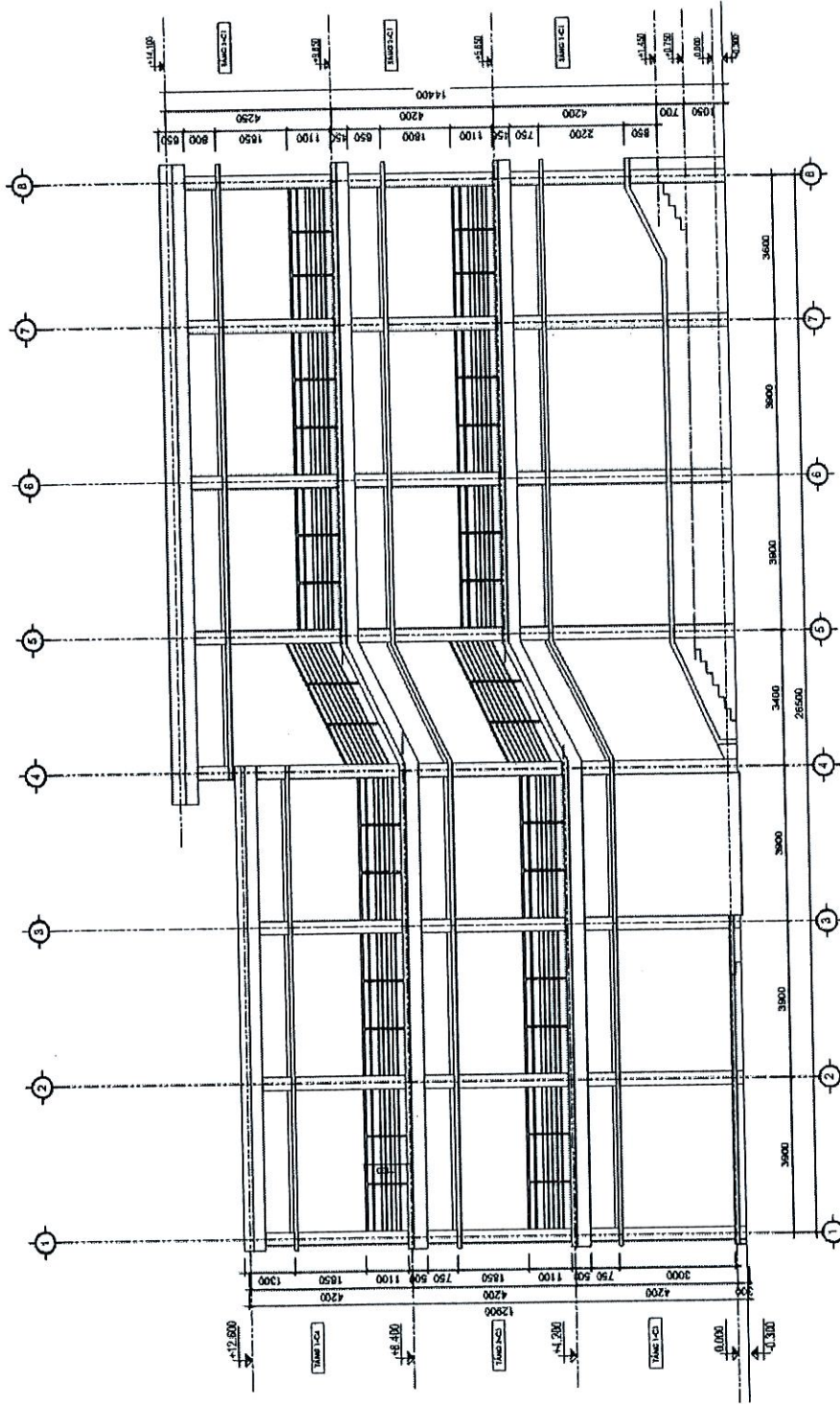




**b. Nhà cầu C1-3:**

- Đốc bỏ toàn bộ lớp vữa trát tường, cột, dầm và trần mặt ngoài công trình. Cạo bỏ lớp vôi vè các lam bê tông. Trát, bả, sơn hoàn trả 1 nước lót, 2 nước màu toàn bộ bề mặt các vị trí đã đốc.
- Dỡ bỏ và lát lại nền hành lang, sảnh một số vị trí bong tróc bằng gạch Granit.
- Cạo rỉ toàn bộ hệ thống hoa sắt lan can hành lang, một số vị trí bị đứt gãy thay thế hàn cục bộ. Sơn sửa, cải tạo lại lan can hành lang. Nâng chiều cao lan can hành lang lên 1,1m.
- Đốc bỏ toàn bộ lớp gạch chống nóng mái, lớp vữa láng sê nô đến sàn BTCT hiện trạng, xử lý chống thấm mái + sê nô, lát mới lại toàn bộ mái, thay thế hệ thống thoát nước mái.
- Thay mới hệ thống đèn hành lang.
- Và các phát sinh khác trong quá trình thi công.

Một số hình ảnh minh họa thiết kế cải tạo:



MẶT BẰNG TRỤC 1-8 CẢI TẠO

**NỘI DUNG CẢI TẠO:**

- THAY LẠI VÁCH BÊN VÀ MẶT TRONG CỘT ĐỂ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC SỬA LẠI
- LẮP ĐẶT VÀ THAY ĐỔI MẶT CHÌM CỘT VÀ VÁCH BÊN VÀ MẶT TRONG CỘT
- LẮP ĐẶT VÀ THAY ĐỔI MẶT CHÌM CỘT VÀ VÁCH BÊN VÀ MẶT TRONG CỘT
- SỬA MẶT BẰNG LƯP VÀ MẶT CHÌM CỘT VÀ VÁCH BÊN VÀ MẶT TRONG CỘT
- SỬA MẶT BẰNG LƯP VÀ MẶT CHÌM CỘT VÀ VÁCH BÊN VÀ MẶT TRONG CỘT
- SỬA MẶT BẰNG LƯP VÀ MẶT CHÌM CỘT VÀ VÁCH BÊN VÀ MẶT TRONG CỘT

**NỘI DUNG PHẢI LÀM:**

- CẢI TIẾN MẶT CHÌM CỘT VÀ VÁCH BÊN VÀ MẶT TRONG CỘT
- CẢI TIẾN MẶT CHÌM CỘT VÀ VÁCH BÊN VÀ MẶT TRONG CỘT
- CẢI TIẾN MẶT CHÌM CỘT VÀ VÁCH BÊN VÀ MẶT TRONG CỘT
- CẢI TIẾN MẶT CHÌM CỘT VÀ VÁCH BÊN VÀ MẶT TRONG CỘT
- CẢI TIẾN MẶT CHÌM CỘT VÀ VÁCH BÊN VÀ MẶT TRONG CỘT



### c. Nhà C3:

- Dóc bỏ toàn bộ lớp vữa trát tường, cột, dầm và 1 phần trần hành lang (dự kiến khoảng 40% toàn bộ bề mặt trần hành lang các tầng) mặt ngoài công trình. Cạo bỏ lớp vôi vè các lam bê tông. Trát, bả, sơn hoàn trả 1 nước lót, 2 nước màu toàn bộ bề mặt các vị trí đã dóc.
- Phá dỡ đoạn tường trực A – Tầng 2 khối nhà 2 tầng, xây lại gạch đặc bằng vữa XM mác 75 và lanh tô để chừa ô lắp các bộ cửa mới.
- Dỡ bỏ và lát lại nền hành lang, sảnh một số vị trí bong tróc bằng gạch Granit.
- Cạo rỉ toàn bộ hệ thống hoa sắt lan can cầu thang, hành lang, một số vị trí bị đứt gãy thay thế hàn cục bộ. Sơn sửa lại lan can hành lang, cầu thang. Cải tạo, sửa chữa, trám vá bậc thang. Nâng chiều cao lan can hành lang lên 1,1m. Cải tạo toàn bộ lan can hành lang như hình thức lan can hành lang nhà C4, C5. Lát đá granit bờ chân lan can.
- Thay mới hệ thống đèn hành lang, cầu thang.
- Thay thế các cửa đi, cửa sổ, hoa sắt cũ bằng cửa nhôm hệ định hình, kính an toàn.
- Cải tạo lại các bậc tam cấp.
- Sơn sửa, cải tạo lại toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện.
- Dóc bỏ toàn bộ lớp gạch chống nóng mái, lớp vữa lán sê nô đến sàn BTCT hiện trạng, xử lý chống thấm mái + sê nô, lát mới lại toàn bộ mái, thay thế hệ thống thoát nước mái.
- Thay thế mới các tấm che khe lún sàn hành lang và mái bị hỏng.
- Thay thế mới các đường ống CTN.
- Và các phát sinh khác trong quá trình thiết kế.

Một số hình ảnh minh họa thiết kế cải tạo:



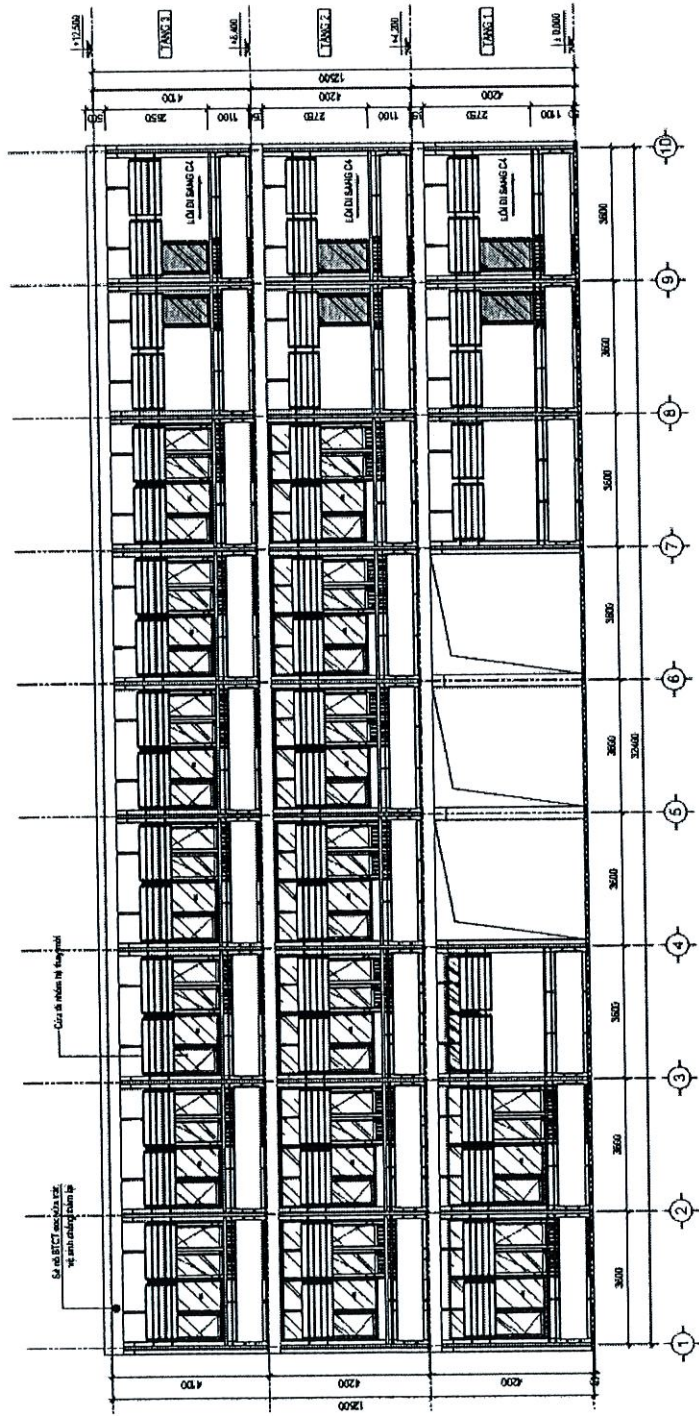




#### d. Nhà cầu C3-4:

- Phá dỡ một số đoạn tường mặt ngoài nhà, xây lại gạch đặc bằng vữa XM mác 75 để chừa ô lắp các bộ cửa mới.
- Dóc bỏ toàn bộ lớp vữa trát tường, cột, dầm và 1 phần trần hành lang (dự kiến khoảng 40% toàn bộ bề mặt trần hành lang các tầng) mặt ngoài công trình. Cạo bỏ lớp vôi ve các lam bê tông. Trát, bả, sơn hoàn trả 1 nước lót, 2 nước màu toàn bộ bề mặt các vị trí đã dóc.
- Dỡ bỏ và lát lại nền hành lang, sảnh một số vị trí bong tróc bằng gạch Granit.
- Cạo rỉ toàn bộ hệ thống hoa sắt lan can hành lang, một số vị trí bị đứt gãy thay thế hàn cục bộ. Sơn sửa, cải tạo lại lan can hành lang. Nâng chiều cao lan can hành lang lên 1,1m. Lát bậu chân lan can bằng đá granit.
- Sửa chữa, cải tạo lại nhà vệ sinh tầng 1, 2 và xây lắp mới khu vệ sinh tầng 3.
- Thay mới hệ thống đèn hành lang, nhà vệ sinh.
- Thay thế các cửa đi, cửa sổ, hoa sắt cũ bằng cửa nhôm định hình, kính an toàn.
- Cải tạo lại các bậc tam cấp.
- Vệ sinh sơn lại 2 nước màu lam chắn nắng gỗ.
- Sơn sửa, cải tạo lại toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện.
- Dóc bỏ toàn bộ lớp gạch chống nóng mái, lớp vữa lán sê nô đến sàn BTCT hiện trạng, xử lý chống thấm mái + sê nô, lát mới lại toàn bộ mái, thay thế hệ thống thoát nước mái.
- Thay thế mới các đường ống CTN.
- Và các phát sinh khác trong quá trình thiết kế.

Một số hình ảnh minh họa thiết kế cải tạo:



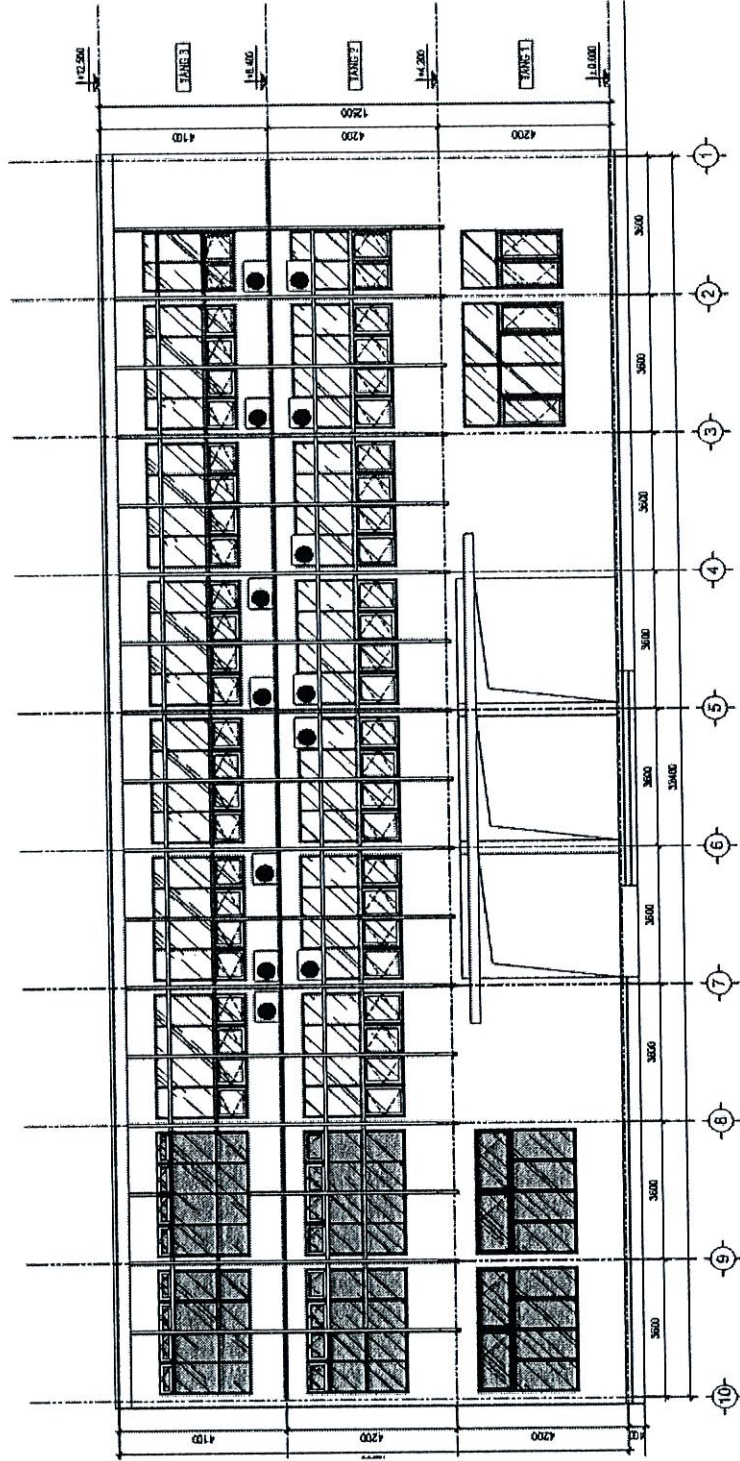
MẶT ĐŨNG TRỰC 1-10 CẢI TẠO

**NỘI DUNG CẢI TẠO:**

- XÂY CHIÊN TƯỜNG TẠO KHUNG LẬP CỬA MỚI TRÊN TRỤC B (TỰ TRỤC 1 TRỤC 10)
- TRÁT MẶT LÁ VỮA AN TỬ BỀ MẶT TƯỜNG, CỘT, DẪM VÀ TRẦN NHÀ CỘT BÊ ĐÓNG
- ĐỒ CHƠI TRONG QUÁCH GRANITE XONG BỎ LÊN SƠN MÀ TỎ NƯỚC, 1 MẶT CỘT, 2 MẶT CỘT TIẾP XẺO CHỈ ĐƠN
- LẬP MỚI CÁC BỐ CỬA BÌ CỬA SỔ (CỘT TIẾP XẺO CÁC BAN VẾ CỬA)
- HẸM LƯNG LẮT MỚI GẠCH GRANITE BẢNG VÀO AN TỬ MỀM MỀM CHỨA BÀ LỘ BỐ
- SỬA LẠI CÁN LẮT BÀ GRANITE (CÁT GẠCH LẮT THEO BỐCH THỰC TRỰC TẾ)
- LẮM CÁN HẸM LƯNG MỚI THỜI ĐẸU CỘT 4, BỐ SỔ VỮA SẴN HOÀN THIỆN, VẾ BẢNG DANH HẸM SƠN LẠI (CỘT TIẾP XẺO BAN VẾ LẮM CÁN)
- CỘT TIẾP XẺO CHONG LỀ BẢNG NGỒN HẸM LƯNG QUẾ BỎ LƯỚI 1 LỚP CHONG BÌ 2 LỚP MÀU
- PHỤC SƠN MỚI LẮM BỐ CHANH MẮC, BỀ ĐỒ VÀ LẮM TIẾP BÌ BƯỚC ĐẾN NGỒN HẸM LƯNG
- LẬP MỚI TẦM BỜ BỜNG BÊN OP TRẦN HẸM LƯNG, CÁC ĐƯỜNG DẴNG CTR

**NỘI DUNG PHẢI DỒ:**

- THAO BỎ CÁC BỜ CỬA MẶT NGỒN NHÀ ĐỒ BỜ TẦM BỜ CÁC BỜ ĐỒ BỜ SẮT ĐỒ BỀM
- ĐỒ BỜ PHẪN TƯỜNG TRÊN TRỤC B (TỰ TRỤC 1 TRỤC 10)
- ĐỒ XẾY TRÁT TƯỜNG, CỘT, VÀ LẮM MẶT NGỒN NHÀ XẾY KẸM ĐỒC MÀ TRÁT TRẦN HẸM LƯNG MỀM MỀM BỀ MẶT
- LẮM BỐ CHANH MẮC BẢNG GẠCH SẠCH LỚP SƠN CỘ
- LẮM CÁN HẸM LƯNG, CỘT TIẾP XẺO BỐCH XẾY (CÁN HẸM CỬA VÀ TIẾP XẺO VÀ BỀM ĐỒ BỜ, CÁN BỜ TẦM BỜ LỚP SƠN CỘ)
- HẸM LƯNG CHỨA MÀO CÁN LẮT BÌ HỒ, BỔNG RẾP TỬ LỘ BỜ
- MẮC TIẾP BÌ TƯỜNG ĐẾN NGỒN HẸM LƯNG CÁN BỜ TẦM BỜ LỚP SƠN CỘ
- THAO BỜ TẦM BỜ BỜNG BÊN OP TRẦN HẸM LƯNG, CÁC ĐƯỜNG DẴNG CTR



MẶT ĐŨNG TRỰC 10-1 CẢI TẠO

**NỘI DUNG CẢI TẠO:**

- XÂY CHÉP TƯỜNG TRỖI KHUNG LẬP CỬA MỚI TRÊN TRỤC C (TỔ TRỤC 1, TRỤC 10)
- THÁT HOÀN LẠI NGANG LÊN TẦNG BẾ MẶT TƯỜNG, CỘT ĐAI VÀ TRẦN HIỆNG CHỖ ĐÁ ĐỐC.
- CỐ CHÁNH TƯỜNG GẠCH GRANITE PAXXO LÊN SƠN MÀU 3 NƯỚC, 1 NƯỚC LỘT, 2 NƯỚC MÀU THEO CHỈ ĐỊNH
- LẠI SƠN MỚI BẾ MẶT ĐỒ VANG NGANG, ĐỐC SÀN NHÀ 3 NƯỚC, 1 NƯỚC LỘT, 2 NƯỚC MÀU THEO CHỈ ĐỊNH
- LẬP MỚI CÁC BỐ CỬA BÌ, CỬA SỔ CHỈ TIẾT THEO CÁC MẪU YẾU ĐỀ
- LẬP LẠI CÁC BỐ ĐỀU HOÀ, LẬP MỚI CÁC ĐƯỜNG ỐNG CTH

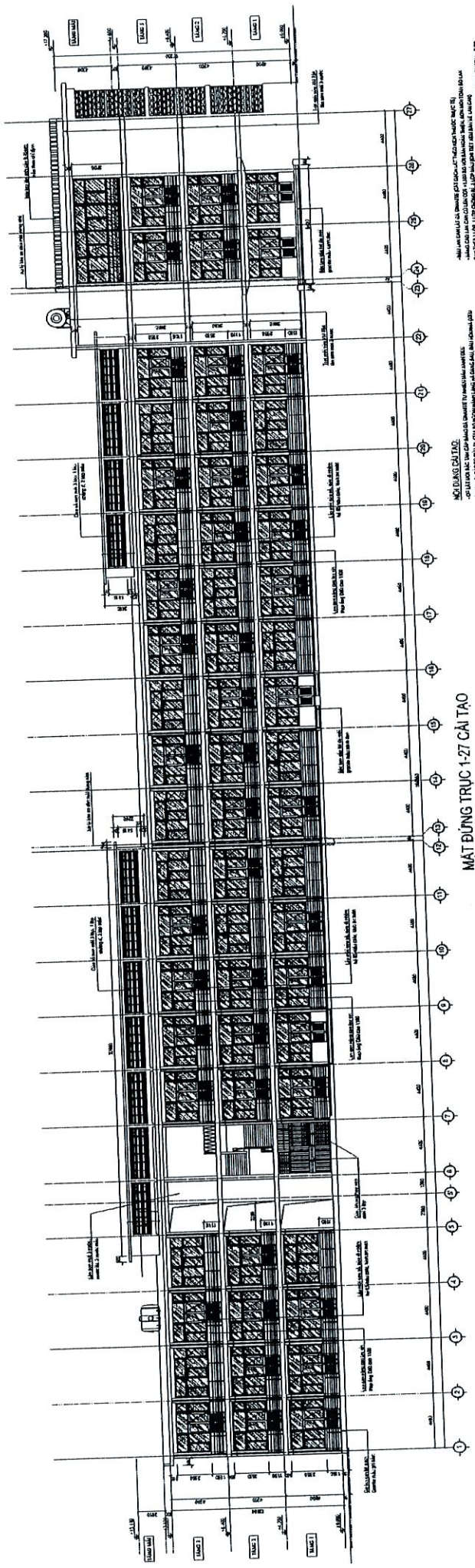
**NỘI DUNG PHẢI DỠ:**

- THẢO DỒ CÁC BỐ CỬA MỚI NGANG NHÀ (ĐỒ SẴ TOÀN BỘ CÁC BỐ HOÀ SẮT BỊ KHU)
- ĐỒ SƠN PHÂN TƯỜNG HOÀ THƯỜNG CHỖ TRÊN TRỤC C (TỔ TRỤC 4-TRỤC 10)
- ĐỐC HẾT MẶT TRẦN TƯỜNG CỘT, VÀ LAM MẶT NGANG NHÀ
- CÁC BỐ TOÀN BỘ LỚP SƠN CỘT BẾ MẶT ĐỒ VANG NGANG, ĐỐC SÀN NHÀ
- THẢO CÁC CỤC KHUNG BẾ HOÀ BẾ VÀO NỘI BẢO QUẢN
- THẢO ĐỒ CÁC ĐƯỜNG ỐNG CTH

#### e. Nhà C4:

- Dóc bỏ toàn bộ lớp vữa trát tường, cột, dầm và 1 phần trần hành lang (dự kiến khoảng 40% toàn bộ bề mặt trần hành lang các tầng) mặt ngoài công trình. Cạo bỏ lớp vôi vè các lam bê tông. Trát, bả, sơn hoàn trả 1 nước lót, 2 nước màu toàn bộ bề mặt các vị trí đã dóc.
- Dỡ bỏ và lát lại nền hành lang, sảnh một số vị trí bong tróc bằng gạch Granit.
- Cạo ri toàn bộ hệ thống hoa sắt lan can cầu thang, hành lang, một số vị trí bị đứt gãy thay thế hàn cục bộ. Sơn sửa lại lan can hành lang, cầu thang. Cải tạo, sửa chữa, trám vá bậc thang. Nâng chiều cao lan can hành lang lên 1,1m. Lát đá granit bờ chân lan can.
- Thay mới hệ thống đèn hành lang, cầu thang.
- Thay thế các cửa đi, cửa sổ, hoa sắt cũ bằng cửa nhôm hệ định hình, kính an toàn.
- Cải tạo lại các bậc tam cấp.
- Sơn sửa, cải tạo lại toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện.
- Dóc bỏ toàn bộ lớp gạch chống nóng mái, lớp vữa láng sê nô đến sàn BTCT hiện trạng, xử lý chống thấm mái + sê nô, lát mới lại toàn bộ mái, thay thế hệ thống thoát nước mái.
- Thay thế mới các tấm che khe lún sàn hành lang và mái bị hỏng.
- Thay mới toàn bộ mái tôn hiện trạng.
- Thay thế mới các đường ống CTN.
- Và các phát sinh khác trong quá trình thiết kế.

Một số hình ảnh minh họa thiết kế cải tạo:



MẶT BẰNG TRỰC 1-27 CẢI TẠO

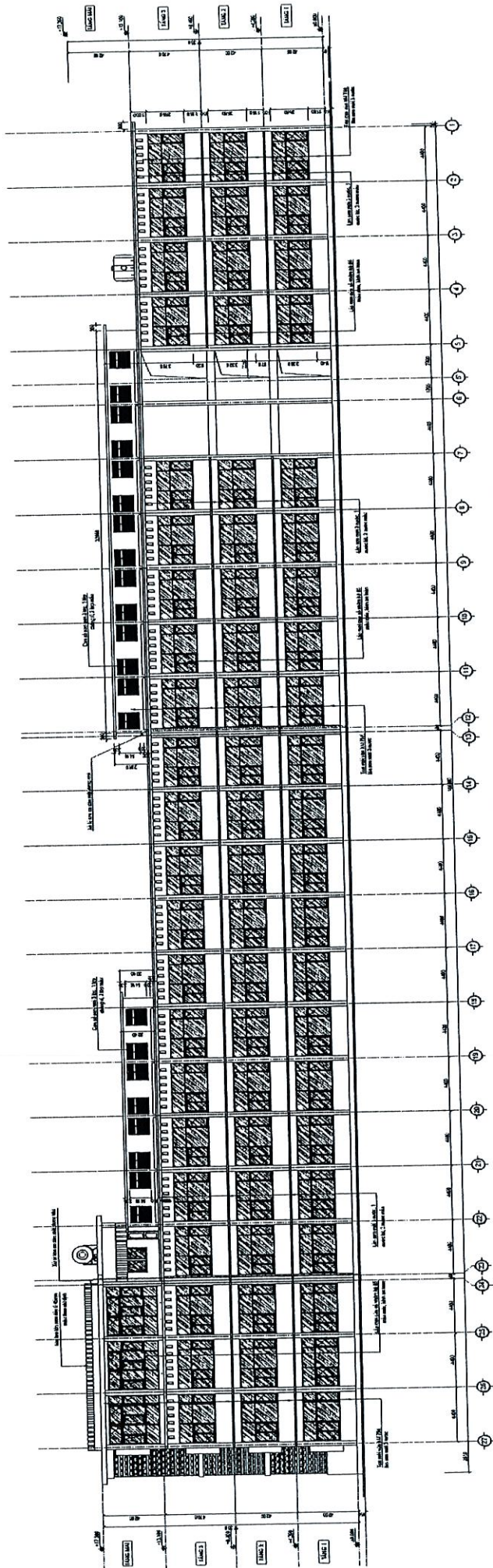
**NGUYỄN PHÂN CỎ:**  
 - Thiết kế kiến trúc và nội thất.  
 - Phối cảnh kiến trúc và nội thất.  
 - Phối cảnh phối cảnh và nội thất.  
 - Phối cảnh phối cảnh và nội thất.

**NGUYỄN VĂN Đ:**  
 - Thiết kế kiến trúc và nội thất.  
 - Phối cảnh kiến trúc và nội thất.  
 - Phối cảnh phối cảnh và nội thất.  
 - Phối cảnh phối cảnh và nội thất.

**NGUYỄN VĂN Đ:**  
 - Thiết kế kiến trúc và nội thất.  
 - Phối cảnh kiến trúc và nội thất.  
 - Phối cảnh phối cảnh và nội thất.  
 - Phối cảnh phối cảnh và nội thất.

**NGUYỄN VĂN Đ:**  
 - Thiết kế kiến trúc và nội thất.  
 - Phối cảnh kiến trúc và nội thất.  
 - Phối cảnh phối cảnh và nội thất.  
 - Phối cảnh phối cảnh và nội thất.

**NGUYỄN VĂN Đ:**  
 - Thiết kế kiến trúc và nội thất.  
 - Phối cảnh kiến trúc và nội thất.  
 - Phối cảnh phối cảnh và nội thất.  
 - Phối cảnh phối cảnh và nội thất.



MẶT ĐŨNG TRỰC 27-1 CẢI TẠO

**PHỤ LỤC CHỈ DẪN**  
 - MẶT ĐŨNG CHỈ DẪN: MẶT ĐŨNG CHỈ DẪN CỤ THỂ CỦA CÔNG TRÌNH.  
 - TÊN CÔNG TRÌNH: CÔNG TRÌNH CẢI TẠO VÀ MỞ RỘNG CÔNG TRÌNH.  
 - SỐ QUÂN SỐ: SỐ QUÂN SỐ CỦA CÔNG TRÌNH.  
 - SỐ QUÂN SỐ: SỐ QUÂN SỐ CỦA CÔNG TRÌNH.  
 - SỐ QUÂN SỐ: SỐ QUÂN SỐ CỦA CÔNG TRÌNH.  
 - SỐ QUÂN SỐ: SỐ QUÂN SỐ CỦA CÔNG TRÌNH.

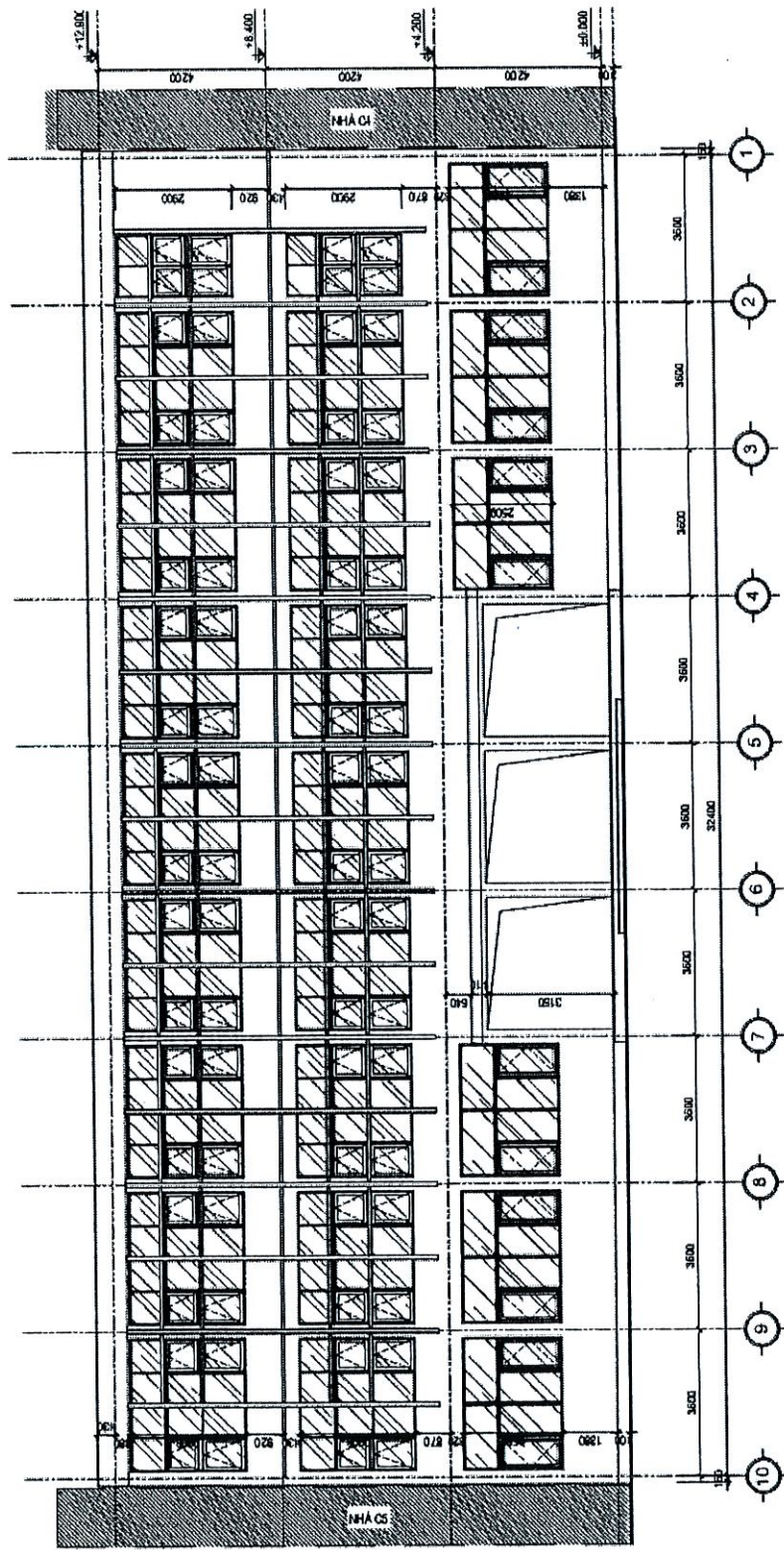
**PHỤ LỤC CHỈ DẪN**  
 - MẶT ĐŨNG CHỈ DẪN: MẶT ĐŨNG CHỈ DẪN CỤ THỂ CỦA CÔNG TRÌNH.  
 - TÊN CÔNG TRÌNH: CÔNG TRÌNH CẢI TẠO VÀ MỞ RỘNG CÔNG TRÌNH.  
 - SỐ QUÂN SỐ: SỐ QUÂN SỐ CỦA CÔNG TRÌNH.  
 - SỐ QUÂN SỐ: SỐ QUÂN SỐ CỦA CÔNG TRÌNH.  
 - SỐ QUÂN SỐ: SỐ QUÂN SỐ CỦA CÔNG TRÌNH.  
 - SỐ QUÂN SỐ: SỐ QUÂN SỐ CỦA CÔNG TRÌNH.

**f. Nhà cầu C4-5:**

- Phá dỡ một số đoạn tường mặt ngoài nhà, xây lại gạch đặc bằng vữa XM mác 75 để chừa ô lắp các bộ cửa mới.
- Dóc bỏ toàn bộ lớp vữa trát tường, cột, dầm và 1 phần trần hành lang (dự kiến khoảng 40% toàn bộ bề mặt trần hành lang các tầng) mặt ngoài công trình. Cạo bỏ lớp vôi vè các lam bê tông. Trát, bả, sơn hoàn trả 1 nước lót, 2 nước màu toàn bộ bề mặt các vị trí đã dóc.
- Dỡ bỏ và lát lại nền hành lang, sảnh một số vị trí bong tróc bằng gạch Granit.
- Cạo rỉ toàn bộ hệ thống hoa sắt lan can hành lang, một số vị trí bị đứt gãy thay thế hàn cục bộ. Sơn sửa, cải tạo lại lan can hành lang. Nâng chiều cao lan can hành lang lên 1,1m. Lát bậu chân lan can bằng đá granit.
- Sửa chữa, cải tạo lại các nhà vệ sinh tầng 1, tầng 2. Xây lắp mới khu vệ sinh tầng 3.
- Thay mới hệ thống đèn hành lang, nhà vệ sinh.
- Thay thế các cửa đi, cửa sổ, hoa sắt cũ bằng cửa nhôm hệ định hình, kính an toàn.
- Cải tạo lại các bậc tam cấp.
- Vệ sinh sơn lại 2 nước màu lam chắn nắng gỗ.
- Sơn sửa, cải tạo lại toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện.
- Dóc bỏ toàn bộ lớp gạch chống nóng mái, lớp vữa láng sê nô đến sàn BTCT hiện trạng, xử lý chống thấm mái + sê nô, lát mới lại toàn bộ mái, thay thế hệ thống thoát nước mái.
- Thay thế mới các đường ống CTN.
- Và các phát sinh khác trong quá trình thiết kế.

Một số hình ảnh minh họa thiết kế cải tạo:





MẶT ĐỪNG TRỤC 10-1 CẢI TẠO

**NỘI DUNG PHẢI ĐÓNG:**

- PHẢI ĐÓNG CÁC BỤI DƯỚI MẶT NGANG NHẢY LƯỚI VÀ TẦNG BẾ CÁC BẾ HOẠT (BẾ HẠNG)
- BẾ BẾ HẠNG TRONG NHÀ VÀNG GIỮA TẦNG TRÊN TRỤC CỘT TRỤC SẴN CỘT (B)
- ĐỒ CHÈN TƯỜNG TRÉT TƯỜNG CỘT VÀ CHÂN MẶT NGANG NHÀ
- CỐM BÊ TƯỜNG BỐ LỘT SƯỜN CỘT BÊ MẶT ĐỒ MÀNG HẸM, ĐỔC SƯỜN NHÀ
- PHẢI ĐÓNG CÁC MẶT BẾ HẠNG VÀO NHÀ BẾ HẠNG
- PHẢI ĐÓNG CÁC BẾ HẠNG CỘT

**NỘI DUNG CẢI TẠO:**

- XÂY CHÈN TƯỜNG TRÉT HẸM VÀO HẸM GIỮA CỘT VÀ CHÂN MẶT CỘT
- TRÉT MẶT VÀ TƯỜNG TRÉT BÊ MẶT TƯỜNG CỘT, CHÂN MẶT TƯỜNG CỘT ĐỂ CỘT
- ĐÈ CHÂN TƯỜNG GIỮA GRANITE, GRANITE VÀ SƯỜN NHÀ MẶT CỘT, HỖ CỘT LƯỚI 2 HỖ CỘT MẶT TRÊN CỘT BÊ
- LẮP SƯỜN NHÀ BÊ MẶT (VÀNG HẸM GIỮA CỘT SƯỜN NHÀ MẶT CỘT, HỖ CỘT LƯỚI 3 HỖ CỘT MẶT TRÊN CỘT BÊ)
- LẮP MẶT CỘT CỘT BÊ CỘT BÊ TRÉT BỀ MẶT MẶT CỘT
- LẮP MẶT CỘT BẾ HẠNG, LẮP MẶT CỘT BẾ HẠNG CỘT

#### g. Nhà C5:

- Dóc bỏ toàn bộ lớp vữa trát tường, cột, dầm và 1 phần trần hành lang (dự kiến khoảng 40% toàn bộ bề mặt trần hành lang các tầng) mặt ngoài công trình. Cạo bỏ lớp vôi vè các lam bê tông. Trát, bả, sơn hoàn trả 1 nước lót, 2 nước màu toàn bộ bề mặt các vị trí đã dóc.

- Lát lại nền hành lang, sảnh một số vị trí bong tróc bằng gạch Granit.

- Cạo ri toàn bộ hệ thống hoa sắt lan can cầu thang, hành lang, một số vị trí bị đứt gãy thay thế hàn cục bộ. Cải tạo, sửa chữa, trám vá bậc thang. Sơn sửa, cải tạo lại lan can hành lang, cầu thang. Nâng chiều cao lan can hành lang lên 1,1m. Lát đá granit bờ chân lan can.

- Thay mới hệ thống đèn hành lang, cầu thang.

- Thay thế các cửa đi, cửa sổ, hoa sắt cũ bằng cửa nhôm hệ định hình, kính an toàn.

- Cải tạo lại các bậc tam cấp.

- Sơn sửa, cải tạo lại toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện.

- Dóc bỏ toàn bộ lớp gạch chống nóng mái, lớp vữa láng sê nô đến sàn BTCT hiện trạng, xử lý chống thấm mái + sê nô, lát mới lại toàn bộ mái, thay thế hệ thống thoát nước mái.

- Thay thế mới các tấm che khe lún sàn hành lang và mái bị hỏng.

- Thay mới toàn bộ mái tôn hiện trạng.

- Thay thế mới các đường ống CTN.

- Và các phát sinh khác trong quá trình thiết kế.

Một số hình ảnh minh họa thiết kế cải tạo:

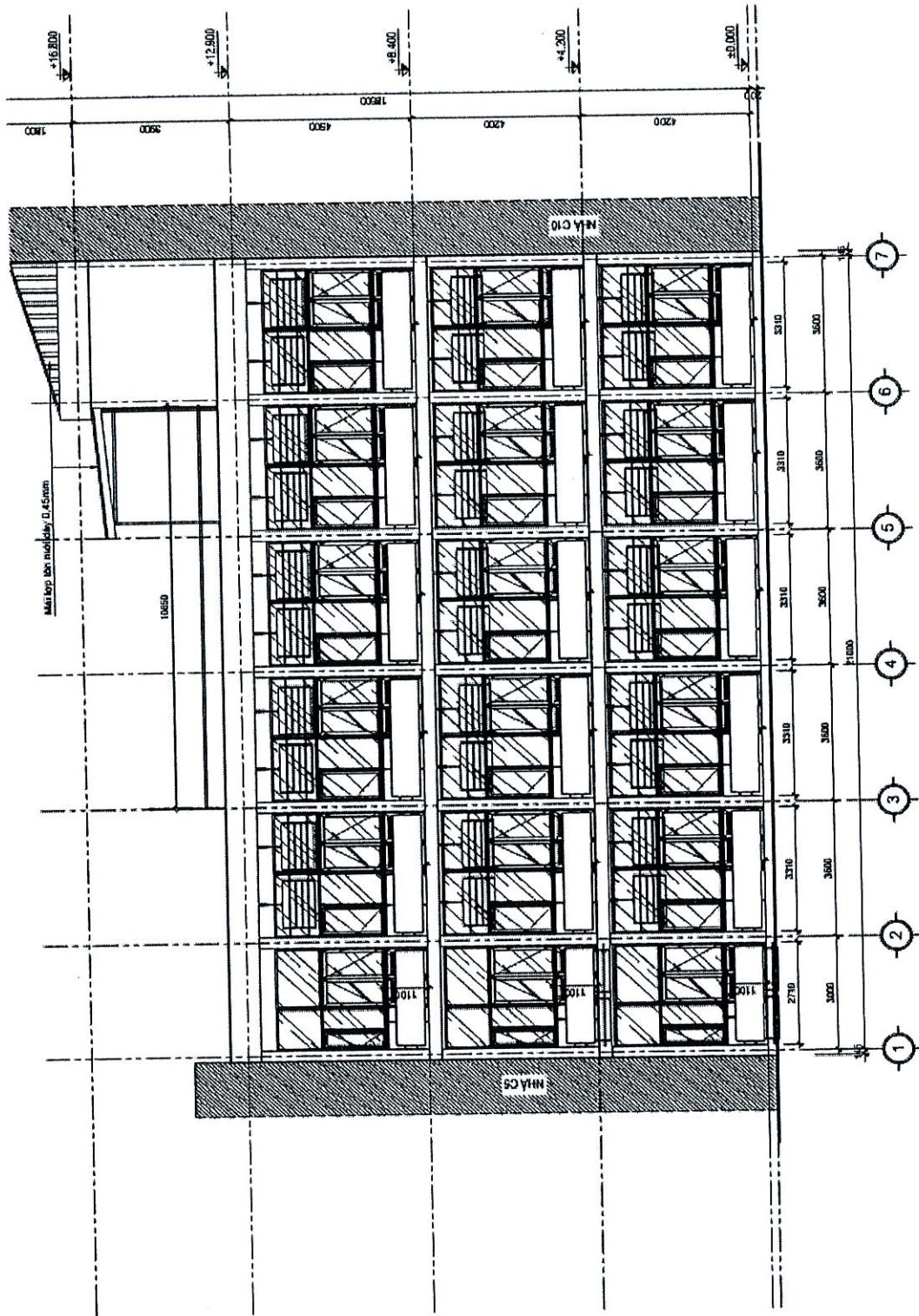




#### **h. Nhà cầu C5-10:**

- Dóc bỏ toàn bộ lớp vữa trát tường, cột, dầm và 1 phần trần hành lang (dự kiến khoảng 40% toàn bộ bề mặt trần hành lang các tầng) mặt ngoài công trình. Cạo bỏ lớp vôi vè các lam bê tông. Trát, bả, sơn hoàn trả 1 nước lót, 2 nước màu toàn bộ bề mặt các vị trí đã dóc.
- Dỡ bỏ và lát lại nền hành lang, sảnh một số vị trí bong tróc bằng gạch Granit.
- Cạo rỉ toàn bộ hệ thống hoa sắt lan can cầu thang, hành lang, một số vị trí bị đứt gãy thay thế hàn cục bộ. Sơn sửa lại lan can hành lang, cầu thang. Cải tạo, sửa chữa, trám vá bậc thang. Nâng chiều cao lan can hành lang lên 1,1m. Lát bậc chân lan can bằng đá granit.
- Thay mới hệ thống đèn hành lang, cầu thang.
- Thay thế các cửa đi, cửa sổ, hoa sắt cũ bằng cửa nhôm hệ định hình, kính an toàn.
- Cải tạo lại các bậc tam cấp.
- Vệ sinh sơn lại 2 nước màu lam chắn nắng bê tông.
- Sơn sửa, cải tạo lại toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện.
- Dóc bỏ toàn bộ lớp gạch chống nóng mái, lớp vữa lán sê nô đến sàn BTCT hiện trạng, xử lý chống thấm mái + sê nô, lát mới lại toàn bộ mái, thay thế hệ thống thoát nước mái.
- Thay mới toàn bộ mái tôn hiện trạng.
- Và các phát sinh khác trong quá trình thiết kế.

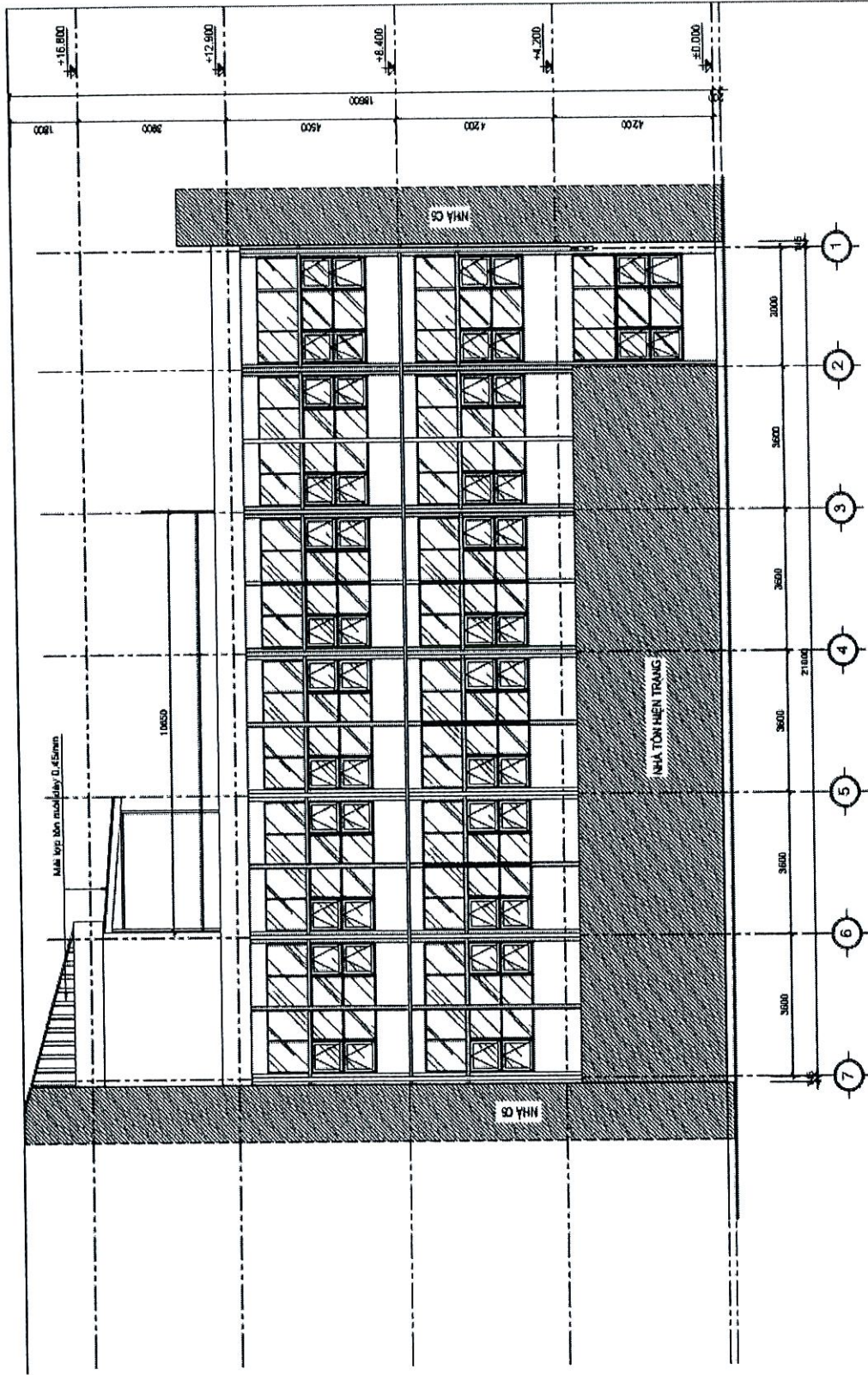
Một số hình ảnh minh họa thiết kế cải tạo:



**MẶT ĐỪNG TRỤC 1-7 CẢI TẠO**

**NỘI DUNG CẢI TẠO:**

- XÂY TƯỜNG GẠCH BẠC TRÊN TRỤC 8 (CHỨA KHUNG LẬP BỘ CỬA MỜI), TRÁT MÔI BĂNG VỎA XÀM 75#
- OP GẠCH CHÌM CHÌM TƯỜNG BĂNG GẠCH GRANITE 120x600 MÀU SẮM
- TRÁT MÔI VỎA XÀM 75# TRẦN TOÀN BỘ BỀ MẶT TƯỜNG, CỘT, DẦM BÊN NGOÀI NHÀ
- TRÁT MÔI VỎA XÀM 75# TRẦN HÀNH LANG (DỰ KIẾN KHƠI LĂNG 40% BỀ MẶT)
- LÀN SƠN MÔI TOÀN BỘ BỀ MẶT TƯỜNG, CỘT, DẦM VÀ TRẦN HÀNH LANG BÊN NGOÀI NHÀ
- LÀN SƠN MÔI TOÀN BỘ BỀ MẶT TƯỜNG, CỘT, DẦM VÀ TRẦN HÀNH LANG BÊN NGOÀI NHÀ
- THAY MÔI CÁC BỘ CỬA ĐI, CỬA SỔ NGOÀI HÀNH LANG
- BĂM LÀN CÁN LÁT ĐÁ GRANITE (CẮT GẠCH LÁT THEO KÍCH THƯỚC THUỘC TẾ)
- NANG CÁN LÀN CÁN CỘT LÊN CỘT +1.100 SỐ VỚI SÀN HOÀN THIỆN, SƠN MÔI TOÀN BỘ LÀN CÁN THẾP 3 LỚP, 1 LỚP CHỐNG RỈ, 2 LỚP MÀU (CHỈ TIẾT XEM BẢN VẼ LÀN CÁN)
- VÊ SINH, SƠN LẠI TOÀN BỘ LÀN CHÂN NANG
- SƠN MÔI TOÀN BỘ CÁC KẼ ĐÓNG VÀ MANG THẾP BI ĐƯỜNG ĐIỆN NGOÀI HÀNH LANG
- LẬP MÔI TOÀN BỘ BÔNG ĐÈN OP, TRẦN HÀNH LANG, CÁC ĐƯỜNG ỐNG CTN
- LỚP MÔI MẶT TỜ ĐẦY 8.5MM



**MẶT ĐỪNG TRỤC 7-1 CẢI TẠO**

**NỘI DUNG PHẠ ĐỒ:**

- THẢO ĐỒ CÁC CỤC NÔNG ĐIỀU HÒA, CẮT VÀO NƠI BẢO QUẢN
- ĐỒ BỐ CẠC BỐ CỬA ĐI, CỬA SỔ (CÁI HOA SẮT BỊ KÉM) MẶT NGOÀI NHÀ
- ĐỒ BỐ LỚP VÁCH TRÁT TOÀN BỘ BỀ MẶT TƯỜNG, CỘT, DẠM BÊN NGOÀI NHÀ
- CẠO BỐ LỚP SƠN CỬ TOÀN BỘ BỀ MẶT Ồ VẮNG NGANG, ĐỐC
- ĐỒ BỐ TOÀN BỘ MẶT TÓN CỬ

**NỘI DUNG CẢI TẠO:**

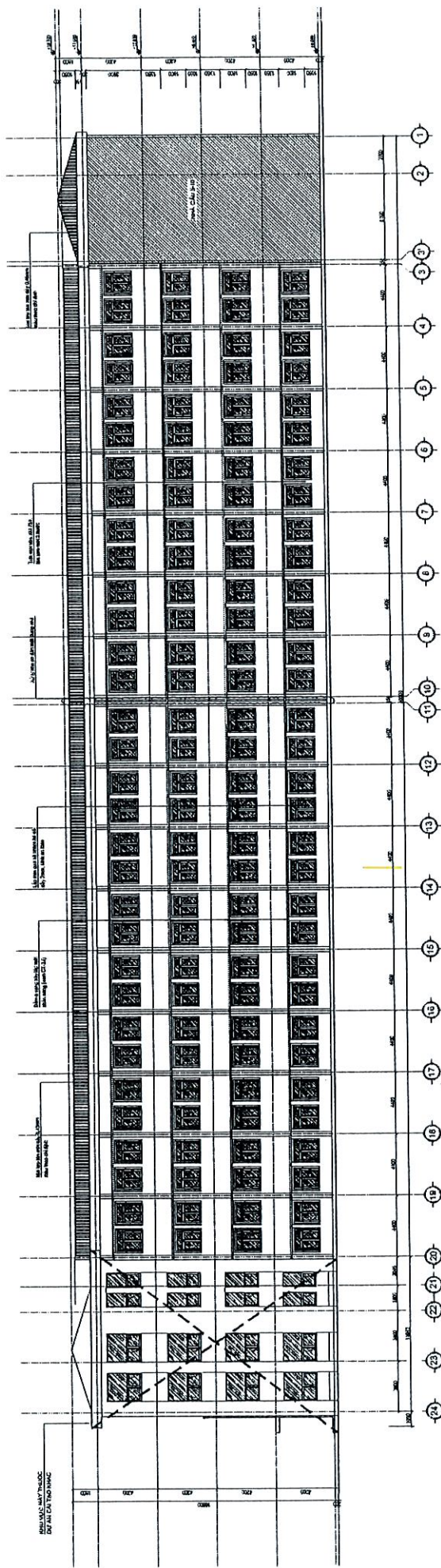
- TRÁT MỠI VÁCH XÍ 75M TOÀN BỘ BỀ MẶT TƯỜNG, CỘT, DẠM BÊN NGOÀI NHÀ
- THAY MỠI CẠC BỐ CỬA ĐI, CỬA SỔ MẶT NGOÀI NHÀ
- LÀN SƠN MỠI TOÀN BỘ BỀ MẶT TƯỜNG, CỘT, DẠM VÀ Ồ VẮNG BÊN NGOÀI NHÀ
- 3 NƯỚC, 1 NƯỚC LỘT, 2 NƯỚC MÀU THEO CHỈ ĐỊNH
- LẤP MỠI CẠC ĐƯỜNG ỐNG CTN
- LẤP LẠI CẠC CỤC NÔNG ĐIỀU HÒA
- LẤP MỠI MẶT TÓN DẦY 0,45MM

### i. Nhà C10:

- Dóc bỏ toàn bộ lớp vữa trát tường, cột, dầm và 1 phần trần hành lang (dự kiến khoảng 40% toàn bộ bề mặt trần hành lang các tầng) mặt ngoài công trình. Cạo bỏ lớp vôi ve các lam bê tông. Trát, bả, sơn hoàn trả 1 nước lót, 2 nước màu toàn bộ bề mặt các vị trí đã dóc.
- Dỡ bỏ và lát lại nền hành lang, sảnh một số vị trí bong tróc bằng gạch Granit.
- Cải tạo lại lan can hành lang như hình thức lan can hành lang nhà C4, C5. Nâng chiều cao lan can hành lang lên 1,1m. Sơn lại lan can hành lang.
- Cạo ri toàn bộ hệ thống hoa sắt lan can cầu thang, một số vị trí bị đứt gãy thay thế hàn cục bộ. Sơn sửa lại lan can cầu thang. Cải tạo, sửa chữa, trám vá bậc thang. Lát đá granit bờ chân lan can.
- Thay mới hệ thống đèn hành lang, cầu thang, nhà vệ sinh.
- Thay thế các cửa đi, cửa sổ, hoa sắt cũ bằng cửa nhôm hệ định hình, kính an toàn (Trừ các phòng đã cải tạo).
- Sửa chữa, cải tạo lại khu vệ sinh tầng 4 và xây lắp mới khu vệ sinh tầng 2, 1.
- Sơn sửa, cải tạo lại toàn bộ các ke đỡ và máng thép đi đường điện.
- Vệ sinh sơn lại 2 nước màu lam chắn nắng bê tông.
- Dóc bỏ toàn bộ lớp vữa láng sê nô đến sàn BTCT hiện trạng, xử lý chống sê nô, thay thế hệ thống thoát nước mái.
- Thay thế mới các tấm che khe lún sàn hành lang và mái bị hỏng.
- Thay mới toàn bộ mái tôn hiện trạng.
- Thay thế mới các đường ống CTN.
- Và các phát sinh khác trong quá trình thiết kế.

Một số hình ảnh minh họa thiết kế cải tạo:





MẶT ĐỪNG TRỤC 24-1 CẢI TẠO

**NỘI DUNG CẢI TẠO:**

- THAY MẶT MÀN TRÊN TẦNG ĐỒ MẸ MẶT TRƯỜNG, CỘT, CHÌM BÊN NGƯỜN NHÀ.
- LẮP MÀN MẶT MÀN MẸ MẶT TRƯỜNG, CỘT, CHÌM BÊN NGƯỜN NHÀ.
- THAY MẶT CẠC MÀN MẸ MẶT TRƯỜNG, CỘT, CHÌM BÊN NGƯỜN NHÀ.
- LẮP MẶT CẠC MÀN MẸ MẶT TRƯỜNG, CỘT, CHÌM BÊN NGƯỜN NHÀ.
- LỚP MẶT TRƯỜNG ĐỒ MẸ MẶT TRƯỜNG, CỘT, CHÌM BÊN NGƯỜN NHÀ.
- LỚP MẶT TRƯỜNG MẸ MẶT TRƯỜNG, CỘT, CHÌM BÊN NGƯỜN NHÀ.

**NỘI DUNG PHẢI ĐÓNG:**

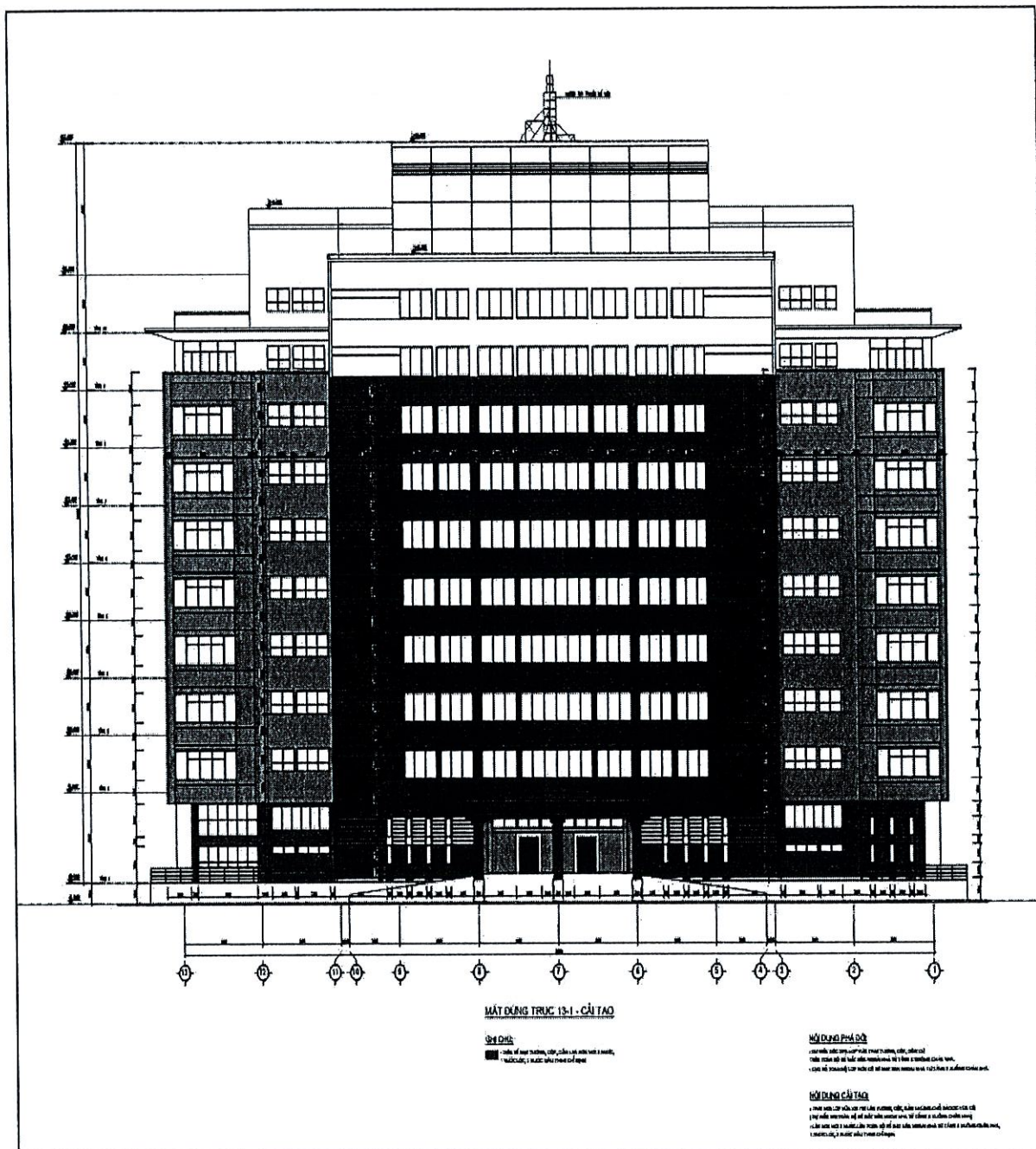
- ĐỒ MẶT MÀN TRÊN TẦNG ĐỒ MẸ MẶT TRƯỜNG, CỘT, CHÌM BÊN NGƯỜN NHÀ.
- CẠC MÀN MẶT MÀN MẸ MẶT TRƯỜNG, CỘT, CHÌM BÊN NGƯỜN NHÀ.
- THAY MẶT CẠC MÀN MẸ MẶT TRƯỜNG, CỘT, CHÌM BÊN NGƯỜN NHÀ.
- LẮP MẶT CẠC MÀN MẸ MẶT TRƯỜNG, CỘT, CHÌM BÊN NGƯỜN NHÀ.
- LỚP MẶT TRƯỜNG ĐỒ MẸ MẶT TRƯỜNG, CỘT, CHÌM BÊN NGƯỜN NHÀ.
- LỚP MẶT TRƯỜNG MẸ MẶT TRƯỜNG, CỘT, CHÌM BÊN NGƯỜN NHÀ.

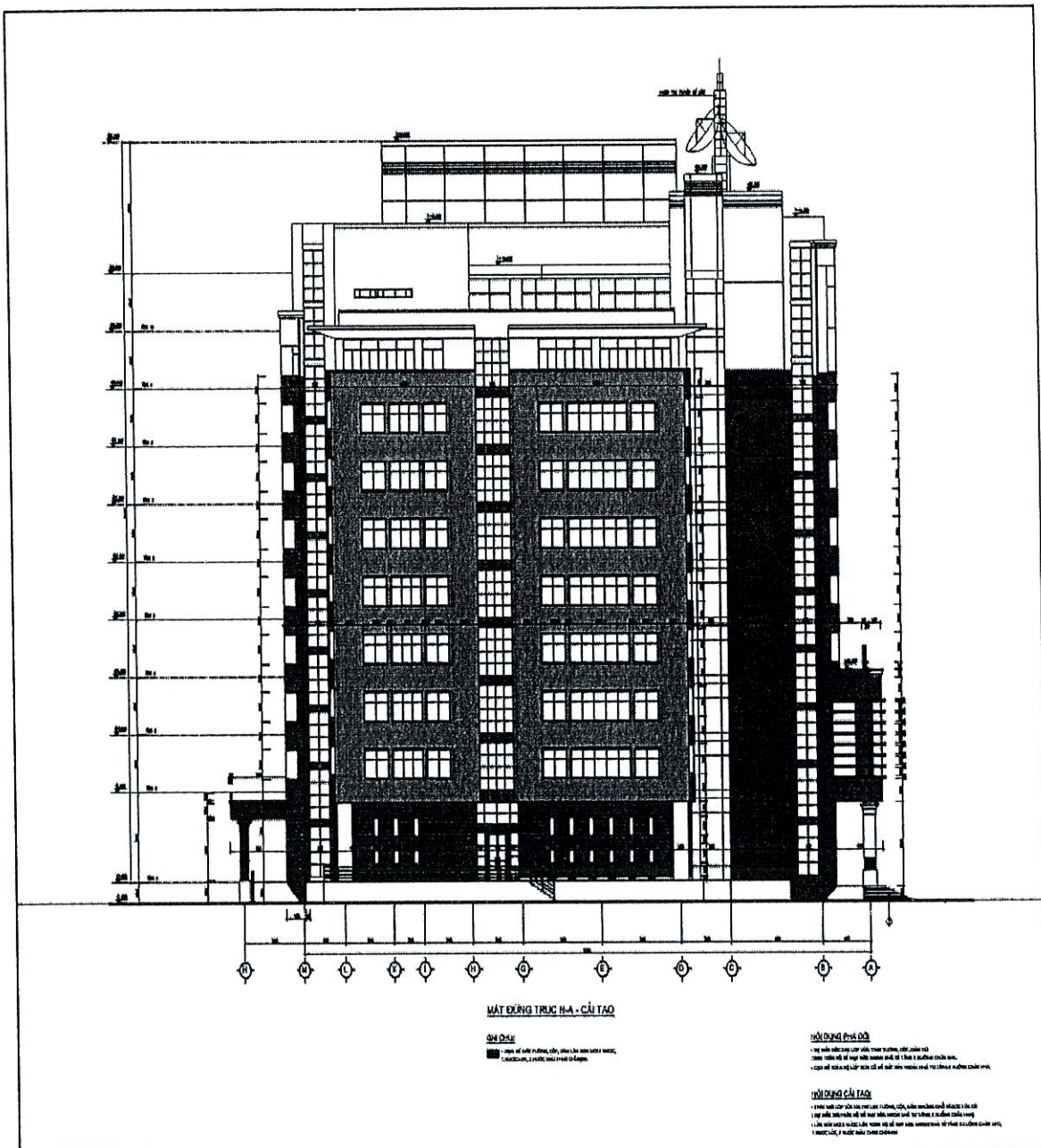


**j. Nhà Thư Viện:**

- Cạo bỏ toàn bộ lớp sơn cũ tường, cột, dầm mặt ngoài từ tầng 1 lên tầng 8 công trình. Trát, bả trám vữa, lăn sơn mới 1 lớp lót, 2 nước màu toàn bộ bề mặt các vị trí đã đưng.

Một số hình ảnh minh họa thiết kế cải tạo:





**MẶT ĐẲNG TRUNG HẠ - CẦU TẠO**

**SHI DONG**

• Mặt bằng kiến trúc chi tiết của tầng trệt và tầng 1.  
 • Mặt bằng kiến trúc chi tiết của tầng 2 và tầng 3.

**SHI DONG PHU DAI**

• Mặt bằng kiến trúc chi tiết của tầng trệt và tầng 1.  
 • Mặt bằng kiến trúc chi tiết của tầng 2 và tầng 3.  
 • Mặt bằng kiến trúc chi tiết của tầng 4 và tầng 5.

**SHI DONG CHU TAI**

• Mặt bằng kiến trúc chi tiết của tầng trệt và tầng 1.  
 • Mặt bằng kiến trúc chi tiết của tầng 2 và tầng 3.  
 • Mặt bằng kiến trúc chi tiết của tầng 4 và tầng 5.  
 • Mặt bằng kiến trúc chi tiết của tầng 6 và tầng 7.