



CÔNG TY TNHH OBJECT 907

📍 : Số 57 Chính Kinh, Nhân Chính, Thanh Xuân, Hà Nội.

☎ : 089.678.3333

✉ : object907.ltd@gmail.com

Tập 1:

BÁO CÁO KT-KT ĐTXD

Hạng mục: Tư vấn lập BCKT-KT ĐTXD

**DỰ ÁN: CẢI TẠO, BỔ SUNG HỆ THỐNG PCCC
VÀ CÁC HẠNG MỤC PHỤ TRỢ CÔNG TRÌNH
KIẾN TRÚC YÊN VIÊN**

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÙ ĐỔNG, THÀNH PHỐ HÀ NỘI



Chủ nhiệm đề án

: DOÃN MINH TIẾN

Đơn vị tư vấn

: CÔNG TY TNHH OBJECT 907

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

TẬP 1:

**THUYẾT MINH
BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG**

DỰ ÁN : CẢI TẠO, BỔ SUNG HỆ THỐNG PCCC VÀ CÁC HẠNG MỤC
PHỤ TRỢ CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC YÊN VIÊN
ĐỊA ĐIỂM : XÃ PHÙ ĐÔNG, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
CHỦ ĐẦU TƯ : TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC
TVTK : CÔNG TY TNHH OBJECT 907

CHỦ ĐẦU TƯ:

TƯ VẤN LẬP:



GIÁM ĐỐC
Nguyễn Văn Khiển

Hà Nội, tháng 10/2025

Chương I. GIỚI THIỆU CHUNG	2
1. THÔNG TIN CHUNG CỦA DỰ ÁN.....	2
2. CƠ SỞ LẬP BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD.....	2
2.1. Căn cứ pháp lý.....	2
2.2. Tiêu chuẩn, quy phạm áp dụng.....	3
2.3. Giới hạn và phạm vi của đề án.....	5
2.4. Địa điểm xây dựng.....	5
Chương II. HIỆN TRẠNG CÔNG TRÌNH	6
I. Hiện trạng công trình:.....	6
1. Hiện trạng công trình:.....	6
2. Trung tâm báo cháy:.....	7
3. Các đầu báo cháy tự động:.....	8
4. Module :.....	10
5. Hệ thống liên kết:.....	12
6. Nguồn điện dự phòng.....	12
Chương III	13
SỰ CẦN THIẾT PHẢI ĐẦU TƯ	13
I. Mục đích đầu tư:.....	13
II. Nội dung đầu tư:.....	13
1. Chuyển đổi mục đích sử dụng, đáp ứng yêu cầu PCCC:.....	13
3. Phá bỏ nhà thí nghiệm:.....	14
4. Cải tạo các nội dung theo yêu cầu về PCCC:.....	14
Chương IV. CÁC GIẢI PHÁP THIẾT KẾ	15
I. CĂN CỨ PHÁP LÝ, TIÊU CHUẨN, QUY CHUẨN ÁP DỤNG:.....	15
II. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:.....	16
1. Phần PCCC:.....	16
2. PHẦN CẢI TẠO, PHÁ DỠ:.....	20
Chương V. TỔ CHỨC XÂY DỰNG VÀ CÁC BIỆN PHÁP AN TOÀN –	24
BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	24
1. Nguồn khai thác vật tư, vật liệu.....	24
2. Biện pháp thi công.....	24
3. Tổ chức quản lý nhân lực tại công trường.....	24
4. Biện pháp an toàn lao động.....	24
5. Bảo vệ môi trường.....	25
6. Tiến độ thi công.....	25
CHƯƠNG VI. TỔNG MỨC ĐẦU TƯ	26
CHƯƠNG VII. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN VÀ HIỆU QUẢ ĐẦU TƯ	28
IX. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	29

Chương I. GIỚI THIỆU CHUNG

1. THÔNG TIN CHUNG CỦA DỰ ÁN

- Tên dự án: Cải tạo, bổ sung hệ thống PCCC và các hạng mục phụ trợ công trình kiến trúc Yên Viên
- Nhóm dự án: Nhóm C.
- Cấp quyết định đầu tư dự án: Tổng Công ty Điện lực miền Bắc
- Tên chủ đầu tư: Tổng Công ty Điện lực miền Bắc.
- Địa điểm thực hiện: Xã Phù Đồng, Thành phố Hà Nội.
- Sơ bộ tổng mức đầu tư: 1.319 triệu đồng;
- Nguồn vốn đầu tư: Vốn KHCB của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc.
- Thời gian thực hiện: Năm 2025.

2. CƠ SỞ LẬP BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

2.1. Căn cứ pháp lý

- Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Căn cứ Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15;
- Căn cứ Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23 tháng 6 năm 2023;
- 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 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 về quản lý, thanh toán, quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công;
- Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 29/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Căn cứ Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/05/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;
- Căn cứ Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Căn cứ Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng công trình; Thông tư số 08/2025/TT-BXD ngày 30/05/2025 của Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Trưởng bộ Xây dựng;

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

- Căn cứ Thông tư 06/2022/TT-BXD ngày 30/11/2022 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 06:2022/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình; Thông tư số 09/2023/TT-BXD ngày 16/10/2023 Ban hành sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình;

- Căn cứ Quyết định số 194/QĐ-HĐTV ngày 13/08/2025 của HĐTV Tổng Công ty Điện lực miền Bắc V/v Ban hành Quy chế về công tác ĐTXD áp dụng trong Tổng Công ty Điện lực miền Bắc;

- Căn cứ Quyết định số 2188/QĐ-EVNNPC ngày 15/10/2024 của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc về việc duyệt danh mục và tạm giao KHV kế hoạch ĐTXD bổ sung năm 2024 cho Cơ quan EVNNPC;

- Căn cứ Quyết định số 2984/QĐ-EVNNPC ngày 16/12/2024 của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc về việc phê duyệt nhiệm vụ thiết kế phục vụ lập BCKT-KT ĐTXD dự án: Cải tạo, bổ sung hệ thống PCCC và các hạng mục phụ trợ công trình kiến trúc Yên Viên;

- Căn cứ Báo cáo khảo sát hiện trạng do Công ty TNHH Object 907 lập;

- Căn cứ nhu cầu thực tế của đơn vị.

2.2. Tiêu chuẩn, quy phạm áp dụng.

TCVN 2737 – 2006 - Tiêu chuẩn thiết kế - Tải trọng và tác động.

TCVN 9362:2012 - Tiêu chuẩn thiết kế - nền nhà và Công trình .

Tiêu chuẩn kỹ thuật Việt Nam TCVN-4447-12 về công tác thi công đào và lấp đất.

Các quy trình xây dựng cơ bản. Các quy phạm và quy định hiện hành thuộc chuyên ngành Xây dựng.

Quy chuẩn 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình

Sửa đổi 1:2023 Quy chuẩn 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình

TCVN 6379 - 1998: (Thiết bị chữa cháy- Trụ nước chữa cháy- yêu cầu kỹ thuật).

TCVN 5303:1990: An toàn cháy - thuật ngữ và định nghĩa

TCVN 3254:1989: An toàn cháy - Yêu cầu chung.

TCVN 4879:1989: Phòng cháy - dấu hiệu an toàn.

TCVN 4086 : 1985 An toàn điện trong xây dựng - Yêu cầu chung.

TCVN 4756 : 1989 Qui phạm nối đất và nối không các thiết bị điện.

TCVN 5040:1990: Thiết bị phòng cháy và chữa cháy - Ký hiệu hình vẽ trên sơ đồ phòng cháy - yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 5760:1993: Hệ thống chữa cháy - Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng.

TCVN 5738: 2021: Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống báo cháy tự động – Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 7568-14:2025: Hệ thống báo cháy – Phần 14: Thiết kế, lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng các hệ thống báo cháy trong nhà và xung quanh tòa nhà

TCVN 3890:2023: Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – trang bị, bố trí

TCVN 13456:2022: Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn – Yêu cầu thiết kế và lắp đặt

TCVN 4513 - 88 : Cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế.

TCVN 7336 – 2021: Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống chữa cháy tự động bằng nước, bọt – Yêu cầu thiết kế và lắp đặt.

TCVN 5687 – 2024: Thông gió và điều hòa không khí – yêu cầu thiết kế.

TCVN 5308 : 1991 Quy phạm an toàn kỹ thuật trong xây dựng.

TCVN 7161-1:2022: Hệ thống chữa cháy bằng khí - Tính chất vật lý và thiết kế hệ thống Phần 1: Yêu cầu chung;

TCVN 7161-9:2024: Hệ thống chữa cháy bằng khí - Tính chất vật lý và thiết kế hệ thống Phần 9: Khí chữa cháy HFC-227ea

2.3. Giới hạn và phạm vi của đề án.

Phạm vi thực hiện của đề án:

- Phá dỡ các nhà thí nghiệm cũ, đổ bê tông nền nhà.
- Phá dỡ thao trường đào tạo trung thế: Phá dỡ cột điện trung thế, máy biến áp, TU, TI...
- Cải tạo hệ thống PCCC nhà E, nhà F đảm bảo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật chuyên đổi công năng từ nhà xe, nhà thí nghiệm sang kho lưu trữ tài liệu giấy.
- Làm mới hệ thống chiếu sáng.

2.4. Địa điểm xây dựng.

- Địa điểm xây dựng: Trụ sở Yên Viên, Xã Phù Đổng, Thành phố Hà Nội.

Chương II. HIỆN TRẠNG CÔNG TRÌNH

I. Hiện trạng công trình:

1. Hiện trạng công trình:

1.1. Hiện trạng sử dụng đất:

Khu đất tại thôn Trụ sở Yên Viên, Xã Phù Đổng, Thành phố Hà Nội có nguồn gốc là đất phục vụ phát triển giáo dục. Khu đất do Trường Cao đẳng Điện lực miền Bắc quản lý và được bàn giao về Văn phòng Tổng Công ty Điện lực miền Bắc tại quyết định số 3161/QĐ-EVNNPC ngày 14/12/2022 của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc về việc Quyết định điều chuyển tài sản, cơ sở vật chất trong nội bộ Tổng Công ty Điện lực miền Bắc. Hiện nay, Văn phòng Tổng Công ty Điện lực miền Bắc đang làm các thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất (từ đất phát triển giáo dục sang đất thương mại, dịch vụ).

1.2. Hiện trạng sử dụng các công trình:

Một số công trình thuộc khu đất đã được chuyển đổi công năng thành kho lưu trữ tài liệu và đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về PCCC đối với công trình có công năng kho lưu trữ. Tuy nhiên, do nhu cầu sử dụng kho rất lớn, đồng thời tạo điều kiện hỗ trợ các Đơn vị trong Tổng Công ty Điện lực miền Bắc về mặt bằng, Lãnh đạo Tổng Công ty Điện lực miền Bắc có chủ trương cải tạo chuyển đổi công năng của các công trình thành kho lưu trữ tài liệu giấy đáp ứng nhu cầu của Văn phòng Tổng Công ty và các Đơn vị.

1.3. Hiện trạng sử dụng hệ thống PCCC:

Hệ thống PCCC trụ sở Yên Viên được đầu tư cải tạo, nâng cấp bài bản, đồng bộ cùng với dự án: Cải tạo các công trình kiến trúc khu vực Yên Viên làm tổng kho của Tổng Công ty và trụ sở làm việc các đơn vị trực thuộc NPSC tại Hà Nội, được bàn giao, đưa vào sử dụng tháng 08/2022. Được bàn giao về Cơ quan Tổng Công ty Điện lực miền Bắc quản lý và sử dụng theo Quyết định số 3161/QĐ-EVNNPC về việc Quyết định điều chuyển tài sản, cơ sở vật chất trong nội bộ Tổng Công ty Điện lực miền Bắc:

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt số: 36/TĐ-PCCC ngày 13/01/2022
- Biên bản chấp thuận nghiệm thu số:

Hệ thống báo cháy bao gồm:

1. Trung tâm báo cháy.

2. Các loại đầu báo cháy tự động.
3. Nút ấn khẩn cấp.
4. Còi, đèn báo cháy.
5. Các loại module.
6. Hệ thống liên kết.

2. Trung tâm báo cháy:

Trung tâm tiếp nhận và ra lệnh xử lý tín hiệu từ đầu báo cháy và các Modul. Đối với các công trình lớn và quan trọng, muốn hệ thống báo cháy làm việc chính xác, kịp thời giúp cho việc chữa cháy nhanh chóng. Trên mặt tủ báo cháy có đầy đủ các đèn chỉ thị báo cháy tương ứng với các vùng được nó kiểm soát. Trung tâm báo cháy có thể cùng một lúc xử lý tín hiệu của nhiều đầu báo cháy ở các vùng khác nhau đưa về. Khi có tín hiệu báo cháy đưa về từ đầu báo cháy của một hay nhiều vùng bảo vệ, trung tâm báo cháy sẽ phát tín hiệu báo cháy bằng chuông và đèn báo cháy hiển thị khu vực có cháy (trung tâm có thể lập trình phát tín hiệu ra ngay hoặc lưu giữ kiểm tra tín hiệu tùy theo từng loại đầu báo có trễ hay không có trễ).

Trung tâm báo cháy còn có tính năng báo sự cố bằng tín hiệu khác tín hiệu báo cháy. Cụ thể là: khi đầu báo hỏng, đường dây chập, đứt hoặc tủ có sự cố. Trung tâm sẽ báo bằng tín hiệu âm thanh và đèn chỉ thị ngay trên tủ cũng như chuông và đèn tại các tầng.

- Trung tâm báo cháy phải có tính an toàn / bảo mật cao: phải giới hạn sự can thiệp vào hệ thống của những người không có thẩm quyền nhưng phải bảo đảm tính dễ sử dụng và can thiệp khi có sự cố như cháy / lỗi xảy ra. Quyền xâm nhập và can thiệp / cài đặt cấu hình hệ thống phải được chia làm nhiều cấp để quản lý, có thể thông qua mật mã xâm nhập hệ thống (giới hạn sự xâm nhập và thay đổi hệ thống bằng mật mã, nhiều mật mã khác nhau để giới hạn cấp độ xâm nhập / chỉnh sửa hệ thống).

- Màn giao diện tương tác của tủ trung tâm là loại tinh thể lỏng LCD giúp nắm bắt thông tin nhanh chóng, các thông tin hiển thị phải ưu tiên báo động, các ký tự được thể hiện rõ ràng, tối thiểu hiển thị được 8 dòng, mỗi dòng 21 ký tự.

- Các sự cố phải được lưu trữ trong bộ nhớ và có thể in ra giấy đồng thời hoặc khi cần thiết bằng máy in phục vụ cho việc xác định sự cố hoặc công tác giám định của các cơ quan chức năng.

- Trung tâm báo cháy phải có khả năng kiểm tra lại tín hiệu báo cháy (verify / time delay), có khả năng tắt tín hiệu báo động mà chưa phải reset (silenceable).

- Khả năng nhận biết các sự cố: hở mạch / ngắn mạch của các mạch nhận tín hiệu, mất bình điện dự phòng hoặc nguồn điện cung cấp, mất tiếp đất.

- Báo hiệu nhanh và mô tả rõ ràng trên màn hình tinh thể lỏng, màn hình đồ hoạ các trường hợp sự cố và vị trí xảy ra sự cố làm ảnh hưởng đến hoạt động của hệ thống như đứt dây, chập mạch, mất đầu báo...

- Các thông tin trao đổi giữa tủ điều khiển với các thiết bị ngoại vi phải dựa trên phương thức kỹ thuật số, điều này làm tăng nhanh thời gian phản hồi từ các thiết bị báo cháy. Khi các thiết bị dò tìm đã được lập trình thì mọi thông tin được lưu trên thiết bị đó và do đó, mọi quyết định sẽ được đưa ra ngay ở thiết bị. Thời gian tối ưu để 1 đầu báo nhận biết có cháy là 750 mili giây và phản hồi tới tủ trung tâm phải trong vòng 3 giây. Ngoài ra, tủ trung tâm phải có khả năng kiểm tra đầu báo (về độ nhạy, số lần báo động, lần bảo dưỡng gần nhất..) mà không cần phải đến tận nơi kiểm tra.

- Trường hợp 1 trong bộ vi xử lý CPU hay card điều khiển mạng lưới đầu báo bị hỏng thì tủ trung tâm vẫn phải có khả năng làm việc bình thường và các thiết bị báo cháy vẫn có thể gửi tín hiệu về trung tâm. Điều này nhằm đảm bảo hệ thống hoạt động một cách tối ưu trong mọi tình huống khẩn cấp.

- Các ngõ báo chuông phải có khả năng reo: liên tục / ngắt quãng / trì hoãn. Các thiết bị còi điện ngoài những khả năng reo liên tục / ngắt quãng / trì hoãn phải còn có khả năng điều chỉnh được âm độ (dB) thông qua phần cấu hình hệ thống hoặc tủ trung tâm.

- Trung tâm báo cháy phải được trang bị nguồn cung cấp khẩn cấp là Acqui với dung tích thoả mãn yêu cầu tính toán thực tế của hệ thống. Bộ nguồn phải có cầu chì bảo vệ chống quá tải và có chức năng tự động kiểm tra tình trạng Acqui theo một chu kỳ định sẵn.

- Khả năng dễ dàng nâng cấp, thay thế phần mềm và phần cứng cũng như hệ thống dây liên kết có thể mở rộng cho phép kết nối thêm kiểu mạch nhánh T-tap... mà không làm thay đổi kết cấu cơ bản của hệ thống.

3. Các đầu báo cháy tự động:

3.1 Đầu báo cháy nhiệt cố định địa chỉ:

Đầu báo nhiệt dùng nguyên lý cảm biến nhiệt, làm việc theo chế độ liên tục Analog do đó ngoài tín hiệu báo cháy còn phải có chức năng tự kiểm tra đánh giá, từ đầu báo luôn được giám sát tại trung tâm báo cháy với 3 cấp độ.

+ Báo tín hiệu cực kỳ nguy hiểm: ngưỡng xấp xỉ 57⁰C.

- Phải là loại địa chỉ thông minh, có chip xử lý ngay trên đầu báo, do đó mọi quyết định được thực hiện ngay ở đầu báo

- Khả năng tự hoạt động ngay cả khi mất liên lạc với tủ trung tâm,

- Tự động khai báo địa chỉ

- Tự động thông báo về trung tâm tình trạng bụi bẩn, lỗi

- Có đèn LED hiển thị trạng thái (báo động, báo bẩn, báo lỗi)

- Bộ nhớ của đầu báo phải có khả năng lưu trữ các sự kiện (lần báo động /bảo trì gần nhất, khoảng thời gian hoạt động...) Các dữ liệu này không bị mất ngay cả khi mất điện.

3.2. Nút ấn khẩn cấp:

- Phải là loại địa chỉ thông minh, có chip xử lý ngay trên nút ấn, do đó mọi quyết định được thực hiện ngay ở nút ấn.

- Khả năng tự hoạt động ngay cả khi mất liên lạc với tủ trung tâm

- Tự động khai báo địa chỉ

- Trong trường hợp thử kích hoạt, nút ấn phải có lẫy kích hoạt mà không cần phải đập vỡ kính

- Có đèn LED hiển thị trạng thái

- Bộ nhớ của nút ấn phải có khả năng lưu trữ các sự kiện (lần báo động/bảo trì gần nhất, khoảng thời gian hoạt động...) Các dữ liệu này không bị mất ngay cả khi mất điện.

3.3. Còi đèn báo cháy kết hợp:

- Công suất tối thiểu cho còi là 75dB trong vòng 3m (theo NFPA 72) ; cho đèn flash là 75cd trong vòng 15m.

- Còi phải có khả năng reo: liên tục / ngắt quãng / trì hoãn.

- Có nhiều dải sản phẩm lựa chọn như loại treo trần, treo tường, chuông còi đơn hoặc kết hợp thành một khối thống nhất.

- Trên bề mặt còi đèn có nhãn hiệu “FIRE” để nhận dạng riêng biệt cũng như gây chú ý trong trường hợp hoả hoạn.

4. Module :

4.1 Các module điều khiển vào ra:

- Module phải là loại địa chỉ thông minh, có chip xử lý ngay trên module, do đó mọi quyết định được thực hiện ngay ở module mà không cần thông qua trình điều khiển từ tủ trung tâm, điều này đảm bảo giảm sự truyền tải và xử lý tín hiệu làm thông tin truyền về trung tâm nhanh và chính xác nhất.

- Tự động khai báo địa chỉ

- Có đèn LED hiển thị trạng thái

- Bộ nhớ của module phải có khả năng lưu trữ các sự kiện (lần kích hoạt/bảo trì gần nhất, khoảng thời gian hoạt động...) Các dữ liệu này không bị mất ngay cả khi mất điện.

4.1.a. Các module điều khiển vào:

Có 2 ngõ vào hiển thị độc lập.

Có thể hiển thị được trạng thái hở mạch, ngắn mạch.

Tín hiệu được cân chỉnh bằng bộ vi xử lý.

Lọc được tín hiệu nhiễu bằng cách xử lý thông minh tín hiệu ngõ vào.

Hiển thị được trạng thái bằng LED.

Khả năng tự nhận địa chỉ mềm mà không cần các công tắc cài đặt.

Cấp nguồn trực tiếp qua vòng lặp.

Cho phép dùng ở khu vực bản và ẩm.

Điện áp làm việc 12 ... 32 VDC

Nhiệt độ làm việc -10 ... +42 °C

Nhiệt độ lưu trữ -20 ... +75 °C

Độ ẩm làm việc $\leq 95\%$

Xuất xứ: G7 , ASIA.

4.1.b. Các module công vào/ công ra:

Có 2 ngõ vào, 2 ngõ ra hiển thị độc lập.

Hiển thị được trạng thái bằng LED.

Có thể hiển thị được trạng thái hở mạch, ngắn mạch cho ngõ vào.

Lọc được tín hiệu nhiễu bằng cách xử lý thông minh tín hiệu ngõ vào.
Có thể hiển thị được trạng thái hở mạch, ngắn mạch cho ngõ vào
Ngõ ra có thể thiết lập hiển thị trạng thái on/off.
Ngõ ra có thể thiết lập tín hiệu điều khiển 24VDC, tối đa 2A
Khả năng tự nhận địa chỉ mềm mà không cần các công tắc cài đặt.
Cấp nguồn bên ngoài 24VDC.
Cho phép dùng ở khu vực bản và ẩm ướt khi lắp kèm vỏ bên ngoài cho mô
đun

Điện áp làm việc 12 ... 32 VDC

Nhiệt độ làm việc -10 ... +42 °C

Nhiệt độ lưu trữ -20 ... +75 °C

Độ ẩm làm việc $\leq 95\%$

Xuất xứ: G7, ASIA

4.1.c. Các module công ra điều khiển có điện áp:

Hiện thị được trạng thái bằng LED.
Có thể hiển thị được trạng thái hở mạch, ngắn mạch cho ngõ vào.
Lọc được tín hiệu nhiễu bằng cách xử lý thông minh tín hiệu ngõ vào.
Có thể hiển thị được trạng thái hở mạch, ngắn mạch cho ngõ vào
Ngõ ra có thể thiết lập hiển thị trạng thái on/off.
Ngõ ra có thể thiết lập tín hiệu điều khiển 24VDC, tối đa 2A
Khả năng tự nhận địa chỉ mềm mà không cần các công tắc cài đặt.
Cấp nguồn bên ngoài 24VDC.
Cho phép dùng ở khu vực bản và ẩm ướt khi lắp kèm vỏ bên ngoài cho mô
đun

Điện áp làm việc 12 ... 32 VDC

Nhiệt độ làm việc -10 ... +42 °C

Nhiệt độ lưu trữ -20 ... +75 °C

Độ ẩm làm việc $\leq 95\%$

Xuất xứ: G7, ASIA .

5. Hệ thống liên kết:

Hệ thống bao gồm: Các linh kiện, dây tín hiệu, cáp tín hiệu, hộp nối dây cùng các bộ phận khác tạo thành tuyến liên kết thống nhất các thiết bị của hệ thống báo cháy.

- Dây tín hiệu 2 x 1,5 mm² xoắn chống nhiễu luôn trong ống ghen chống cháy PVC – D20 chôn chìm trong tường hoặc đi trên trần nhà.

- Dây cấp nguồn 2 x 1,5 mm² luôn trong ống ghen chống cháy PVC – D20 chôn chìm trong tường hoặc đi trên trần nhà.

- Dây cấp nguồn và dây tín hiệu trực đứng được đi theo máng cáp.

- Máng cáp trực đứng 75x100mm chiều dày 1mm hoặc tương đương phải được làm bằng vật liệu kim loại không rỉ, sơn tĩnh điện.

6. Nguồn điện dự phòng

Nguồn cấp chính cho hệ thống được lấy từ lưới điện 220VAC của Công trình và cấp cho tủ trung tâm qua bộ ổn áp, các thiết bị khác của hệ thống làm việc với điện áp 24VDC được cấp bởi tủ trung tâm. Để đảm bảo hệ thống báo cháy làm việc liên tục khi mất điện hoặc có cháy, chúng tôi dùng nguồn ắc quy dự phòng có dung lượng đảm bảo cho hệ thống làm việc thường trực 24/24h ngay cả khi bị mất điện lưới.

Chương III. SỰ CẦN THIẾT PHẢI ĐẦU TƯ

I. Mục đích đầu tư:

Năm 2019, cơ quan Tổng Công ty đang phải lưu trữ khối lượng tài liệu rất lớn, phân tán tại nhiều địa điểm trên thành phố Hà Nội dẫn đến công tác phân loại, sắp xếp gặp nhiều khó khăn. Sau khi được lãnh đạo Tổng Công ty quan tâm chỉ đạo thực hiện dự án: Cải tạo các công trình kiến trúc khu vực Yên Viên làm tổng kho của Tổng Công ty và trụ sở làm việc các đơn vị trực thuộc NPSC tại Hà Nội, các công trình đã được cải tạo khang trang, sạch đẹp đáp ứng một phần nhu cầu lưu trữ của Cơ quan Tổng Công ty và các đơn vị phụ trợ trên địa bàn.

Để có thêm diện tích lưu trữ cũng như phân loại, sắp xếp hồ sơ đáp ứng nhu cầu ngày càng gia tăng của các Ban Quản lý dự án, Văn phòng Tổng Công ty đề xuất cải tạo, chuyển đổi mục đích sử dụng 02 khối nhà E, F (mục đích sử dụng hiện nay là nhà xe và nhà thí nghiệm) thành chức năng kho lưu trữ, hoàn thiện hệ thống PCCC đáp ứng mục đích sử dụng mới của công trình.

II. Nội dung đầu tư:

1. Chuyển đổi mục đích sử dụng, đáp ứng yêu cầu PCCC:

Công trình nhà E (Nhà xe cũ - đã thực hiện đầu tư cải tạo năm 2020)), Nhà F (Nhà thí nghiệm cũ – đã thực hiện đầu tư cải tạo năm 2020) nằm trong dự án: Cải tạo các công trình kiến trúc khu vực Yên Viên làm tổng kho của Tổng Công ty và trụ sở làm việc các đơn vị trực thuộc NPSC tại Hà Nội và giao cho Công ty Dịch vụ Điện lực miền Bắc điều hành dự án, hoàn thành năm 2022 với mục đích sử dụng vẫn là nhà xe và nhà thí nghiệm, kết cấu chính:

Nhà E:

- Kết cấu chính: Móng băng xây gạch, giằng BTCT 200x100mm, xà gồ mái tôn;

- Các hạng mục công trình đang trong tình trạng mới, chưa sử dụng.

Nhà F:

- Kết cấu chính: Móng đơn BTCT, giằng móng. Cột BTCT 200x200. Mái vì-kèo thép hình lợp tôn múi 45mm.

- Diện tích sử dụng:

+ Phòng 1: 180m².

+ Phòng 2: 120m².

- Các hạng mục công trình đang trong tình trạng mới, chưa sử dụng.

3. Phá bỏ nhà thí nghiệm:

Khối nhà không nằm trong dự án cải tạo năm 2020): Khối nhà được xây dựng năm 1992 với mục đích sử dụng ban đầu là hội trường thí nghiệm, với kết cấu chính:

- Móng băng xây gạch có giằng tường 200x100mm.
- Tường chịu lực 220 cao 3,6m thu hồi.
- Mái: Vì kèo thép hình 45x45x5mm, mái tôn.

Thực hiện phá bỏ công trình nhà thí nghiệm nằm trong hành lang giao thông chữa cháy nội bộ (đã được Đội Cảnh sát PCCC&CNCH – Công an huyện Gia Lâm nhắc nhở tại Biên bản kiểm tra ngày 22/3/2024). Xây dựng sân bê tông trên phần nền công trình vừa phá bỏ.

4. Cải tạo các nội dung theo yêu cầu về PCCC:

- Phải áp dụng các giải pháp phòng cháy đảm bảo hạn chế tối đa khả năng xảy ra hoả hoạn. Trong trường hợp xảy ra hoả hoạn thì phải phát hiện đám cháy nhanh nhất, sớm nhất để cứu chữa kịp thời không để đám cháy lan ra các khu vực khác sinh ra cháy lớn khó cứu chữa gây ra hậu quả nghiêm trọng.

- Biện pháp phòng cháy phải đảm bảo sao cho khi có cháy thì người và tài sản trong toà nhà dễ dàng sơ tán sang các khu vực an toàn một cách nhanh chóng nhất.

Chương IV. CÁC GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

Căn cứ vào kết quả khảo sát hiện trạng công trình và trao đổi làm việc với Chủ đầu tư, Đơn vị quản lý. Tư vấn thiết kế chúng tôi đưa ra phương án xử lý như sau:

I. CĂN CỨ PHÁP LÝ, TIÊU CHUẨN, QUY CHUẨN ÁP DỤNG:

- Nghị định số 50/2024/NĐ-CP, ngày 10/05/2024 của Chính phủ;
- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/05/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;
- Thông tư 06/2022/TT-BXD ngày 30/11/2022 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 06:2022/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình; Thông tư số 09/2023/TT-BXD ngày 16/10/2023 Ban hành sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình;
- QCVN 06:2022 và sửa đổi 01:2023 Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.
- QCVN 04:2021 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nhà chung cư
- QCVN 13:2018 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Gara ô tô.
- QCVN 03:2012 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nguyên tắc phân loại, phân cấp công trình dân dụng, công nghiệp và hạ tầng kỹ thuật đô thị.
- TCVN 3890:2023: Phương tiện PCCC cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng.
- TCVN 7336:2021: Phòng cháy và chữa cháy - Hệ thống chữa cháy tự động bằng nước, bọt – Yêu cầu thiết kế và lắp đặt.
- TCVN 5738:2021: Phòng cháy và chữa cháy - Hệ thống báo cháy tự động– Yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 13456:2022 Phòng cháy chữa cháy - Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn – Yêu cầu thiết kế, lắp đặt.
- TCVN 2622:1995: Phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình.
- TCVN 6161:1996: Phòng cháy chữa cháy cho chợ và trung tâm thương mại. Yêu cầu thiết kế.
- TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – Yêu cầu thiết kế.
- TCVN 5687:2024: Thông gió, điều hòa không khí – Tiêu chuẩn thiết kế.

- TCVN 7568-14:2005 Hệ thống báo cháy - Phần 14: Thiết kế, lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng các hệ thống báo cháy trong nhà và xung quanh tòa nhà.

- TCVN 5740:2009 Phương tiện phòng cháy chữa cháy - Vòi đẩy chữa cháy - Vòi đẩy bằng sợi tổng hợp tráng cao su.

- TCVN 6379:1998 Thiết bị chữa cháy -Trụ nước chữa cháy - Yêu cầu kỹ thuật.

II. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:

1. Phần PCCC:

a. Hệ thống báo cháy tự động địa chỉ, các đầu báo cháy được lắp đặt trên trần nhà tự động phát hiện cháy nhanh địa điểm xảy ra cháy, chuyển tín hiệu báo cháy khi phát hiện cháy thành tín hiệu báo động rõ ràng bằng âm thanh đặc trưng, để những người có trách nhiệm có thể thực hiện ngay các giải pháp tích hợp.

Hệ thống phải có chức năng điều khiển liên động và nhận tín hiệu phản hồi sau khi điều khiển với các hệ thống khác như thông gió, hút khói... nhằm phục vụ cho công tác sơ tán và chữa cháy trong thời gian ngắn nhất.

Báo động cháy bằng âm thanh đặc trưng (chuông...)

b, Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler cũng được thiết kế lắp đặt trên trần kết hợp với hệ thống chữa cháy họng nước vách tường, trụ cấp nước chữa cháy ngoài nhà .Thực hiện được hai chức năng cơ bản đó là: Khả năng chữa cháy tự động bằng các đầu phun tự động Sprinkler. Chức năng tự động chữa cháy khi nhiệt độ tại khu vực bảo vệ đạt đến ngưỡng làm việc mà không cần tác động của con người. Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường đây là hệ thống chữa cháy cơ bản bắt buộc phải có cho các công trình hiện nay và khả năng chữa cháy có hiệu quả cao. Tuy nhiên, chức năng chữa cháy chỉ được thực hiện khi có con người tác động. Họng cấp và tiếp nước chữa cháy phục vụ cho việc tiếp nước cho hệ thống chữa cháy của tòa nhà cũng như phục vụ cho việc chữa cháy của các chiến sỹ chữa cháy khi xảy ra sự cố cháy nổ xảy ra ở tòa nhà.

Hệ thống báo cháy tự động:

Đầu báo cháy khói:

- Là loại đầu báo khói thường.

- Khả năng tự cảm nhận môi trường xung quanh và tự động thay đổi ngưỡng kích hoạt.

- Tự động thông báo về trung tâm khi có khói

- Các mạch tín hiệu của hệ thống báo cháy tự động sử dụng dây dẫn riêng và cáp có lõi bằng đồng. Tiết diện lõi đồng của cáp và dây tín hiệu được xác định dựa trên độ sụt áp cho phép của hệ thống báo cháy tự động 0,75 mm² (tương đương với lõi đồng có đường kính 1 mm) đối với đường cáp trực chính. Cho phép dùng nhiều dây dẫn tết lại nhưng tổng diện tích tiết diện của các lõi đồng được tết lại lớn hơn 0,75 mm². Tiết diện từng lõi đồng của đường cáp trực chính phải 0,5 mm². đường kính lõi đồng của mỗi dây lớn hơn 0,5 mm.

- Tổng diện tích của đường dây tín hiệu trên mỗi kênh báo cháy 10 ôm

- Cáp tín hiệu điều khiển thiết bị ngoại vi, dây tín hiệu nối từ các đầu báo cháy trong hệ thống báo cháy tự động dùng để kích hoạt hệ thống chữa cháy tự động, hệ thống hút khói là loại chịu nhiệt cao (cáp, dây tín hiệu chống cháy có thời gian chịu lửa 30 min).

- Sử dụng loại cáp chống cháy và chống nhiễu cho hệ thống báo cháy.

- Không cho phép lắp đặt chung dây tín hiệu của hệ thống báo cháy tự động và dây tín hiệu điều khiển của hệ thống chữa cháy tự động có điện áp nhỏ hơn 60 V với đường dây có điện áp khác trên 110 V trong cùng một đường ống, một hộp, một bó, một rãnh kín của cấu kiện xây dựng.

- Đối với hệ thống báo cháy tự động thông thường sử dụng cáp và dây tín hiệu chống nhiễu được luồn trong các ống PVC bảo vệ.

- Số lượng đầu nối của các hộp đấu dây và số lượng dây dẫn của cáp trực chính có dự phòng là 20 %.

Lắp đặt bổ sung đầu báo cho nhà kho E và F kết nối với tủ trung tâm báo cháy đã được thẩm duyệt nghiệm thu giai đoạn trước theo hồ sơ số 36/TD-PCCC ngày 13/01/2022.

Hệ thống chữa cháy bằng nước:

Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler

Khả năng chữa cháy tự động bằng các đầu phun tự động Sprinkler. Chức năng tự động chữa cháy khi nhiệt độ tại khu vực bảo vệ đạt đến ngưỡng làm việc của đầu phun.

Các đầu phun Sprinkler hướng lên, nhiệt độ 68°C được lắp đặt ở các nhà khu vực xưởng sản xuất.

Trong các nhà kho, nhà xưởng,...có kết cấu trần (mái) thuộc tính nguy hiểm cháy cấp K0 và K1 có các phần nhô ra với chiều cao hơn 0,3 m và trong các cấp nguy hiểm cháy còn lại với chiều cao hơn 0,2 m, phải bố trí đầu phun giữa các khoang tạo bởi các phần nhô ra (dầm, vì kèo và các cấu trúc xây dựng khác).

Khoảng cách từ tâm của phân tử nhạy cảm với nhiệt của đầu phun đến mặt phẳng trần (mái) phải nằm trong khoảng 0,08 m đến 0,30 m; trong trường hợp đặc biệt, do thiết kế trần (ví dụ có các phần nhô ra) được phép tăng khoảng cách này lên 0,40 m.

Khu vực có dầm đã được thẩm duyệt và lắp đặt nghiệm thu ở giai đoạn trước.

Khi lắp đặt hệ thống chữa cháy trong các gian phòng có các thiết bị công nghệ và sàn thao tác, các đường ống lắp đặt theo phương ngang hoặc xiên có chiều rộng hoặc đường kính lớn hơn 0,75 m, nằm ở độ cao không nhỏ hơn 0,7 m so với mặt sàn, nếu chúng cản trở khả năng phun của đầu phun đến bề mặt được bảo vệ thì phải lắp đặt đầu phun bổ sung cho các thiết bị, sàn và đường ống này

Khoảng cách giữa các đầu phun là 1.5- 4 m, khoảng cách đến tường 0.5 – 2 m (xem bản vẽ thiết kế).

Dự phòng 10 đầu phun dự phòng cho phần lắp đặt bổ sung cải tạo nhà E, F:

Lắp đặt bổ sung đầu phun sprinkler cho nhà kho E và F kết nối với tủ trung tâm báo cháy đã được thẩm duyệt nghiệm thu giai đoạn trước theo hồ sơ số 36/TD-PCCC ngày 13/01/2022.

Hệ thống chữa cháy hòng nước vách tường

Hệ thống chữa cháy hòng nước vách tường đây là hệ thống chữa cháy cơ bản bắt buộc phải có cho các công trình hiện nay bằng các cuộn vòi, lăng phun kết hợp với hòng chữa cháy cố định và khả năng chữa cháy có hiệu quả cao. Tuy nhiên, chức năng chữa cháy chỉ được thực hiện khi có con người.

- Hòng nước chữa cháy vách tường sau khi cải tạo được bố trí bên trong nhà cạnh lối ra vào, hành lang, nơi dễ nhìn thấy, dễ sử dụng. Các hòng được thiết kế đảm bảo bất kỳ điểm nào của công trình cũng được vòi vươn tới tâm hòng nước được bố trí ở độ cao 1,25m so với mặt sàn. Mỗi hòng nước được trang bị 02 cuộn vòi vải trắng cao su đường kính D50mm dài 20m và 02 lăng phun đường D50mm và các khớp nối, lưu lượng phun 5l/s và áp lực các hòng đảm bảo chiều cao cột nước đặc

$\geq 6m$, tầm phun xa 23m. Căn cứ vào kiến trúc thực tế của công trình ta bố trí đảm bảo các đám cháy ở bất kỳ khu vực nào trong công trình đều được phun nước dập tắt.

Lắp đặt bổ sung họng nước vách tường cho nhà kho E và F kết nối với tủ trung tâm báo cháy đã được thẩm duyệt nghiệm thu giai đoạn trước theo hồ sơ số 36/TD-PCCC ngày 13/01/2022.

Bình chữa cháy xách tay

- Bột chữa cháy là chất không độc và không dẫn điện, có hiệu quả chữa cháy cao nên được sử dụng rộng rãi để chữa cháy các đám cháy chất rắn, lỏng, khí, thiết bị điện.

- Khi phun bột vào đám cháy sẽ có sự hoà trộn cơ học giữa bột với ngọn lửa, khi đó bột chữa cháy sẽ chiếm thể tích của ôxy giảm xuống nồng độ duy trì sự cháy. Mặt khác khi chịu tác dụng của nhiệt độ cao bột sẽ bị nóng chảy và tạo ra trên bề mặt chất cháy một màng mỏng ngăn không cho ôxy tiếp xúc với chất cháy, đồng thời kìm hãm các điều kiện tác động ảnh hưởng đến sự cháy để dập tắt đám cháy. Tuy nhiên bột chữa cháy có tính chất ăn mòn cao chính vì thế không nên dùng bột để chữa cháy các thiết bị điện tử, máy vi tính có độ chính xác cao.

- Lắp đặt các Nội quy, tiêu lệnh PCCC ở tại các vị trí thích hợp và nơi đặt bình chữa cháy để mọi người chấp hành các yêu cầu quy định an toàn PCCC và biết cách xử lý tình huống khi có cháy xảy ra.

Lắp đặt bổ sung bình chữa cháy xách tay cho nhà kho E và F kết nối với tủ trung tâm báo cháy đã được thẩm duyệt nghiệm thu giai đoạn trước theo hồ sơ số 36/TD-PCCC ngày 13/01/2022.

Hệ thống đèn Exit, sự cố

Đèn chiếu sáng sự cố

Đèn chiếu sáng sự cố phải được lắp đặt cho các khu vực của nhà và công trình tại các vị trí sau:

- + Cầu thang bộ thoát nạn.
- + Đường thoát nạn và vị trí chuyển hướng thoát nạn, nút giao của hành lang.
- + Vị trí trên đường thoát nạn có thay đổi về độ cao.
- + Cửa, lối ra thoát nạn.

+ Trong gian phòng có người làm việc từ điểm xa nhất của gian phòng đến lối ra thoát nạn gần nhất lớn hơn 13m, Trường hợp các gian phòng này có bố trí đường thoát nạn thì có thể chỉ lắp đặt đèn chiếu sáng sự cố tại đường thoát nạn đó.

Yêu cầu kỹ thuật của các đèn sự cố phải đảm bảo tối thiểu theo TCVN 13456-2022. Theo đó phải đảm bảo dự trữ hoạt động được 2 giờ kể từ thời điểm mất điện. Yêu cầu kỹ thuật của các đèn sự cố lắp trong trạm bơm nước chữa cháy phải đảm bảo tối thiểu theo QCVN 06:2022/BXD. Theo đó phải đảm bảo dự trữ hoạt động được 3 giờ kể từ thời điểm mất điện.

Biên báo chỉ dẫn lối ra thoát nạn, hướng thoát nạn

Lắp đặt biên báo chỉ dẫn lối ra thoát nạn ở tất cả các lối ra vào của cầu thang bộ thoát nạn trên tầng nhà và tất cả các lối ra của gian phòng có từ 02 lối thoát nạn trở nên.

Lắp đặt biên chỉ hướng thoát nạn trên đường thoát nạn, ở trong gian phòng và tất cả các vị trí mà tầm nhìn bị che khuất không thể phát hiện được các lối ra thoát nạn.

Yêu cầu kỹ thuật của các đèn chỉ lối thoát nạn phải đảm bảo tối thiểu theo TCVN 13456-2022. Theo đó phải đảm bảo dự trữ hoạt động được 2 giờ kể từ thời điểm mất điện, phải đảm bảo nhìn rõ chữ từ khoảng cách 30m.

Dây dẫn điện

Dây dẫn điện đối với hệ thống đèn chỉ lối thoát nạn và đèn chiếu sáng sự cố là dây dẫn lõi đồng có vỏ bọc PVC Cu/PVC/PVC (3x1.5mm²)+E luồn trong ống bảo vệ chống cháy.

Với các khu vực có yêu cầu chống nổ phải sử dụng đèn chống nổ, cấp cấp nguồn cho đèn phải được luồn trong ống thép mạ kẽm.

2. PHẦN CẢI TẠO, PHÁ DỠ:

a. Thi công trần thạch cao xương chìm:

* Cấu tạo: Phân tách từng chức năng cấu tạo của trần thạch cao khung xương chìm như sau:

- Thanh chính (U xương, U gai): Có khả năng chịu lực chính, được cố định lên dầm bê tông với các thanh ty treo và tăng đơ.

- Thanh phụ (U gai, quy cách: 400mm): Giúp thanh chính với tấm trần thạch cao liên kết lại với nhau.

- Thanh V viền tường: Liên kết giữa thanh chính, phụ và viền tường để tạo nên hệ khung xương kín, vững chắc cho các tấm trần.

- Tấm thạch cao: Được bắn ốc, quýt lên các khung xương và tạo nên hệ trần thạch cao khung chìm kín toàn diện.

- Phụ kiện trần thạch cao: Dùng để liên kết các tấm thạch cao với khung xương lại với nhau.

* Dịch chuyển vị trí các thiết bị phòng cháy chữa cháy và thiết bị chiếu sáng cho phù hợp với cost trần mới (thay thế các loại đèn phù hợp với trần).

b. Chống mối công trình:

- Lắp đặt các lớp trạm bả bên ngoài: Đặt các trạm bả ở lớp bên ngoài thành hàng có khoảng cách giữa các trạm bả từ 1m-5m(Trung bình là 2-3m) các tường móng công trình từ 0.3-0.6m (tối đa không quá 3m). Các vị trí xung yếu có thể bố trí từ 2 đến 3 hàng trạm bả.

- Lắp đặt các trạm bả độc lập: Dưới gốc cây thân gỗ, cạnh hoặc bên trong các công trình phụ trợ nằm trong khuôn viên công trình cần được đặt các trạm bả độc lập để hạn chế nguồn mối xâm nhập vào công trình.

- Lắp đặt trạm bả trong công trình: Lớp trạm bả bên trong công trình được đặt vào trong thân, nền công trình ở những nơi mối thường hoạt động. Khoảng cách các trạm bả này cách nhau không quá 05m.

- Các trạm bả được kiểm tra định kỳ để khôi phục hệ thống trạm bả nếu bị vi phạm hoặc đặt bả nếu có mối xâm nhập. Thời gian kiểm tra không quá 06 tháng.

c. Phá dỡ nhà thí nghiệm cũ:

* Quy định chung:

+ Lập biện pháp tổ chức thi công đảo bảo an toàn và các biện pháp cần thiết khác. ảo vệ cho người làm việc trên công trường và người ở khu vực lân cận trước các nguy cơ gây suy giảm sức khỏe, thương tật, tử vong phát sinh từ công trường. Đảm bảo vệ sinh, môi trường trong và ngoài công trường xây dựng.

Trước khi và trong quá trình triển khai các hoạt động xây dựng trên công trường, người sử dụng lao động phải căn cứ vào điều kiện thực tế, đặc điểm của công trường, công trình và đặc điểm của các loại công việc thi công khác nhau để nhận diện các yếu tố nguy hiểm, yếu tố có hại, xác định các vùng nguy hiểm, vùng nguy

hại trên công trường và khu vực lân cận công trường. Vùng nguy hiểm, vùng nguy hại phải được thiết lập, kiểm soát để ĐBAT bằng các biện pháp sau:

- + Có rào chắn hoặc biện pháp che chắn chắc chắn để ngăn ngừa xâm nhập;
- + Có các phương tiện cảnh báo, chỉ dẫn cụ thể;
- + Có người làm nhiệm vụ bảo vệ, cảnh báo và kiểm soát ra, vào.

* Kỹ thuật sụp đổ chủ động chỉ được sử dụng để phá dỡ công trình khi thỏa mãn các điều kiện sau:

+ Khu vực xung quanh công trình bị phá dỡ tương đối bằng phẳng và đủ rộng cho tất cả các công việc liên quan đến phá dỡ;

+ Các thiết bị và người có thể di chuyển đến vị trí an toàn.

- Trước khi phá dỡ công trình bằng biện pháp kỹ thuật sụp đổ chủ động, trường hợp công trình bị phá dỡ đang không phải chịu tải trọng bằng tải trọng thiết kế, để việc phá dỡ hiệu quả hơn, có thể thực hiện một số công việc theo trình tự sau:

+ Trước tiên, giảm bớt trọng lượng công trình cần phá dỡ bằng cách loại bỏ bớt một số vật thừa, cấu kiện phi kết cấu;

+ Sau đó, làm giảm yếu trước kết cấu (giảm KNCL) công trình bằng cách phá dỡ bớt hoặc gây giảm yếu một số kết cấu chịu lực. Việc này phải được tính toán, kiểm tra kỹ để đảm bảo công trình vẫn đủ KNCL và ổn định trước các tác động của gió, va chạm hoặc các tác động khác

* Phá dỡ các kết cấu tường, sàn:

- Tường phải được phá dỡ theo từng tầng, theo thứ tự từ mái xuống dưới.

- Đối với các tường độc lập, phải có các biện pháp chống đỡ hoặc neo giữ phù hợp để ngăn ngừa nguy cơ tường bị đổ ngoài chủ định.

- Phải có sàn công tác hoặc đường đi phù hợp với đặc điểm của sàn, vị trí đứng, máy và thiết bị sử dụng để ĐBAT cho người lao động làm việc.

- Các lỗ mở để chuyển phế liệu xuống dưới phải được rào chắn xung quanh.

- Đối với các hệ dầm sàn, việc phá dỡ phải thực hiện theo trình tự từ dầm phụ đến dầm chính để ngăn ngừa nguy cơ sụp đổ kết cấu.

* Tháo dỡ các kết cấu kim loại

- Khi cắt hoặc phá dỡ kết cấu kim loại, phải có các biện pháp ngăn ngừa nguy hiểm do kết cấu có thể bị vặn xoắn, bung liên kết hoặc sụp đổ bất ngờ.

Chú thích: Các biện pháp ngăn ngừa nguy hiểm cũng phải được thực hiện khi cắt cốt thép, thép bên trong kết cấu bê tông.

- Kết cấu kim loại phải được tháo dỡ theo từng lớp (tầng).
- Các bộ phận kết cấu kim loại phải được hạ xuống từ từ.

Chương V. TỔ CHỨC XÂY DỰNG VÀ CÁC BIỆN PHÁP AN TOÀN – BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Nguồn khai thác vật tư, vật liệu.

- Các vật tư, vật liệu được mua tại các cửa hàng do các Nhà máy sản xuất trong nước

- Xi măng, cát, đá sỏi, thép mua tại thị trường địa phương.

- Nguồn điện để phục vụ cho việc thi công lấy từ nguồn cấp điện sẵn có của Khu đất

- Nước thi công lấy tại hiện trường.

2. Biện pháp thi công.

Mặt bằng thi công tại khu đất rộng rãi, thuận lợi cho việc tập kết vật liệu và thi công bằng máy

Tư vấn thiết kế đề ra biện pháp và trình tự thi công như sau:

3. Tổ chức quản lý nhân lực tại công trường.

Đội xây lắp tại công trường được bố trí thành 02 đội thi công do một đội trưởng thi công phụ trách. Cơ cấu đội xây lắp: 1 đội trưởng, 1 đội phó, 1 cán bộ kỹ thuật phụ trách giám sát kỹ thuật thi công tại hiện trường kiêm phụ trách an toàn lao động. Đội xây lắp được biên chế từ 5-7 người, có trình độ bậc thợ xây dựng từ bậc 2/7-5/7 và được phân theo từng loại hình công việc. Ngoài ra còn có một cán bộ vật tư là kỹ sư phụ trách việc cung ứng thiết bị vật tư kiêm cả công tác thống kê.

4. Biện pháp an toàn lao động.

Toàn bộ công nhân trực tiếp và cán bộ chỉ đạo thi công phải tuyệt đối tuân thủ các yêu cầu sau:

- Đảm bảo 100% công nhân phải qua huấn luyện sát hạch an toàn lao động, VSLĐ trong năm, thẻ an toàn phải đầy đủ và còn hiệu lực sử dụng.

- Tất cả các hạng mục công việc đòi hỏi phải cắt điện (như đấu nối với phần tử mang điện, công tác tại các vị trí đòi hỏi bắt buộc phải cắt điện dù không tiếp xúc trực tiếp vào bộ phận mang điện)

- Các trang thiết bị và dụng cụ an toàn điện phải đầy đủ. Trước khi thi công phải kiểm tra kỹ càng mức độ an toàn của dụng cụ thi công.

- Các phương tiện vận chuyển vật tư, vật liệu phải có bạt che đậy kín đảm bảo an toàn giao thông và vệ sinh môi trường.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ lao động và phương tiện bảo hộ cho những người tham gia thi công.

- Các quy trình, quy phạm kỹ thuật thi công cần được thực hiện nghiêm túc.

a) Vệ sinh môi trường phòng chống cháy nổ.

- Tại các nơi kho bãi lán trại, đặc biệt khu vực để các chất dễ cháy, dễ nổ như xăng dầu phải có các phương tiện PCCC như bình bọt, cát hoặc bình AB.

- Không để các vật tư vật liệu dễ cháy gần nơi sinh hoạt.

b) An ninh trật tự tại khu vực đóng quân.

- Trước khi thi công, đơn vị thi công sẽ tới liên hệ và làm việc trực tiếp với công an, lực lượng cảnh vệ bảo vệ an ninh khu vực cung cấp danh sách số người mà đơn vị thi công tham gia công trình.

- Đoàn kết và tôn trọng phong tục tập quán của nhân dân địa phương.

- Cắt cử người bảo vệ an toàn kho bãi, lán trại 24/24h.

- Đảm bảo trật tự, an toàn lao động, tuân thủ luật bảo vệ môi trường, không gây thiệt hại đến cây xanh, nguồn nước, ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân trong vùng.

5. Bảo vệ môi trường

- Việc thi công phải được tiến hành hợp lý, có sự phối hợp chặt chẽ với đơn vị quản lý vận hành.

- Các chất dầu mỡ sơn phải được gom lại;

- Kiểm soát ô nhiễm không khí: Các xe chở vật liệu, chất thải phải được che đậy kín trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu tránh rơi vãi, bụi bắn bay ra.

- Kiểm soát tiếng ồn và độ rung khi thi công: sử dụng các phương tiện, dụng cụ, phương pháp thi công có độ ồn, độ rung nhỏ nhất.

6. Tiến độ thi công.

Thời gian thi công toàn bộ công trình dự kiến là 60 ngày, các hạng mục công việc được làm kết hợp đồng thời xen kẽ nhau.

CHƯƠNG VI. TỔNG MỨC ĐẦU TƯ

1.1. Cơ sở lập dự toán:

- Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công do Công ty TNHH Object 907 lập
 - Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP do Chính Phủ ban hành ngày 09/02/2021 về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
 - Căn cứ Thông tư số 11/2021/TT-BXD do Bộ Xây Dựng ban hành ngày 31/08/2021 về Hướng dẫn nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
 - Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD do Bộ Xây Dựng ban hành ngày 31/08/2021 về Định mức Xây dựng.
 - Căn cứ Thông tư số 13/2021/TT-BXD do Bộ Xây Dựng ban hành ngày 31/08/2021 về Hướng dẫn xác định các chỉ tiêu KTKT và đo bóc khối lượng công trình.
 - Nghị định số 175/2024/NĐ-CP 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.
 - Quyết định số 1070/QĐ-SXD Đơn giá nhân công xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội
 - Quyết định số 1071/QĐ-SXD công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội
- Công bố giá vật liệu xây dựng số: 01.01/CBVLXD-LS ngày 15.04.2025 các thông báo giá trước đó, giá vật tư một số vật tư ngoài thị trường và báo giá của Thành phố Hà Nội.

a. Khối lượng:

- Căn cứ Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công.

b. Định mức - Đơn giá:

- Căn cứ Thông tư số 11/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng về Hướng dẫn xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng.
- Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành Định mức dự toán Xây dựng;

c. Tổng hợp dự toán:

- Căn cứ 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;

Dự án đầu tư xây dựng: Cải tạo, bổ sung hệ thống PCCC và các hạng mục phụ trợ công trình kiến trúc Yên Viên

1.2. Tổng mức đầu tư: 1.286.521.741 đồng

(Bằng chữ: Một tỷ, hai trăm tám mươi sáu triệu, năm trăm hai mươi một nghìn, bảy trăm bốn mươi một đồng./.)

Trong đó:

Chi phí xây dựng:	1.098.659.650 đồng
Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng:	10.209.146 đồng
Chi phí khác:	16.390.004 đồng
Chi phí dự phòng:	61.262.940 đồng

CHƯƠNG VII. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN VÀ HIỆU QUẢ ĐẦU TƯ

1.1. Hiệu quả đầu tư

Dự án: *Cải tạo, bổ sung hệ thống PCCC và các hạng mục phụ trợ công trình kiến trúc Yên Viên* hoàn thành Đáp ứng nhu cầu sử dụng của đơn vị. Góp phần củng cố năng lực trông giữ và bảo quản xe, cũng như hiệu quả kinh tế về lâu dài cho đơn vị sử dụng.

CHƯƠNG IX. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Với nội dung nêu trên, kính trình lãnh đạo Tổng Công ty Điện lực miền Bắc xem xét, phê duyệt Báo cáo kinh tế - kỹ thuật công trình “**Cải tạo, bổ sung hệ thống PCCC và các hạng mục phụ trợ công trình kiến trúc Yên Viên**”.