

PHỤ LỤC II
NỘI DUNG NGHIỆM THU VỀ PHÒNG CHÁY
VÀ CHỮA CHÁY CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
(Kèm theo Công văn số 3038 /C07-P3,P4 ngày 28 / 8 /2026)

1. Trình tự, hồ sơ nghiệm thu về PCCC

1.1. Trình tự tổ chức nghiệm thu PCCC của chủ đầu tư

Nghiệm thu về PCCC của chủ đầu tư được thực hiện theo từng phần, từng giai đoạn, từng hạng mục, từng hệ thống căn cứ vào quy mô, tính chất của công trình và nghiệm thu hoàn thành thi công xây dựng công trình theo quy định tại khoản 2 Điều 18 Luật PCCC và CNCH. Chủ đầu tư có thể tự xây dựng quy trình nghiệm thu phù hợp với đặc điểm, tính chất công trình và cơ cấu tổ chức của đơn vị mình. Tuy nhiên, kết quả cuối cùng sau khi tổ chức nghiệm thu phải bảo đảm công trình đã được thi công tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, hồ sơ thiết kế đã được thẩm định/thẩm duyệt, tuân thủ yêu cầu về chất lượng sản phẩm, thiết bị được thi công, lắp đặt, trước khi đưa vào hoạt động.

Dưới đây là quy trình 05 bước tự kiểm tra nghiệm về PCCC để chủ đầu tư có thể tham khảo thực hiện:

Bước thực hiện	Tên bước	Đơn vị thực hiện	Nội dung công việc	Sản phẩm
Bước 1	Nghiệm thu vật liệu, thiết bị đầu vào	Chủ đầu tư, tư vấn giám sát, đơn vị thi công	Kiểm tra thông số kỹ thuật theo thiết kế, nguồn gốc, chất lượng của vật liệu, phương tiện, thiết bị PCCC đưa vào công trình	Biên bản nghiệm thu vật liệu, thiết bị đầu vào
Bước 2	Nghiệm thu các hạng mục, bộ phận của công trình bị che khuất (nếu có)	Chủ đầu tư, tư vấn giám sát, đơn vị thi công	Kiểm tra, nghiệm thu việc thi công đối với các hạng mục, bộ phận của công trình bị che khuất vị trí bảo đảm tuân thủ theo thiết kế đã được duyệt	Biên bản nghiệm thu thể hiện việc thi công, lắp đặt đối với các hạng mục, bộ phận.

Bước 3	Thử nghiệm, nghiệm thu đơn động không tải và có tải	Chủ đầu tư, tư vấn giám sát, đơn vị thi công	Chạy thử độc lập từng thiết bị (máy bơm, quạt tăng áp/hút khói, tủ báo cháy, thang máy chữa cháy).	Biên bản thử nghiệm đơn động không tải và có tải.
Bước 4	Thử nghiệm, nghiệm thu liên động toàn hệ thống PCCC	Chủ đầu tư, tư vấn giám sát, đơn vị thi công	Kích hoạt thử nghiệm việc hoạt động liên động của các hệ thống được thiết kế. Ví dụ: kích hoạt tín hiệu báo cháy để kiểm tra kích bản liên động toàn tòa nhà (báo cháy -> quạt hút khói, tăng áp hoạt động -> thang máy, thang máy chữa cháy -> ngắt điện khu vực -> kích hoạt bơm).	Biên bản thử nghiệm liên động hệ thống PCCC.
Bước 5	Đánh giá tổng thể và ban hành văn bản nghiệm thu	Chủ đầu tư	Rà soát toàn bộ hồ sơ hoàn thành, ký biên bản nghiệm thu tổng thể và ban hành văn bản nghiệm thu PCCC.	Biên bản nghiệm thu PCCC; văn bản nghiệm thu PCCC (Mẫu PC18).

1.2. Thành phần hồ sơ nghiệm thu về PCCC

- Sau khi tổ chức nghiệm thu hoàn thành hạng mục, chủ đầu tư có trách nhiệm tổ chức lập hồ sơ hoàn thành công trình xây dựng theo quy định tại khoản 2, khoản 3 Điều 8, Điều 46 Nghị định số 105/2025/NĐ-CP và Điều 28 Nghị định số 207/2026/NĐ-CP ngày 15/6/2026, cụ thể:

+ Chủ đầu tư phải tổ chức lập hồ sơ hoàn thành xây dựng các hạng mục về PCCC sau khi tổ chức nghiệm thu hoàn thành và chịu trách nhiệm về tính chính xác, trung thực của hồ sơ này. Các nhà thầu tham gia hoạt động xây dựng chịu trách nhiệm về tính chính xác, trung thực của các thành phần hồ sơ do mình lập.

+ Các văn bản, tài liệu, thành phần hồ sơ hoàn thành phải được lập bằng tiếng Việt. Trường hợp chủ đầu tư hoặc các chủ thể tham gia hoạt động xây dựng công trình có yếu tố nước ngoài thì ngôn ngữ sử dụng do các bên thỏa thuận thêm trong các văn bản, tài liệu, hồ sơ là tiếng Anh hoặc tiếng nước ngoài khác.

+ Hồ sơ hoàn thành được lập một lần chung cho toàn bộ dự án đầu tư xây dựng công trình nếu các công trình, hạng mục công trình thuộc dự án được đưa vào khai thác, sử dụng cùng một thời điểm. Trường hợp các công trình, hạng mục công trình của dự án được đưa vào khai thác, sử dụng ở thời điểm khác nhau thì có thể lập hồ sơ hoàn thành công trình xây dựng cho riêng từng công trình, hạng mục công trình này.

+ Chủ đầu tư tổ chức lập và lưu trữ một bộ hồ sơ hoàn thành công trình xây dựng; các chủ thể tham gia hoạt động đầu tư xây dựng công trình lưu trữ các hồ sơ liên quan đến phần việc do mình thực hiện. Hồ sơ hoàn thành công trình xây dựng phải được lưu trữ bằng bản gốc và bản sao điện tử theo quy định của Chính phủ về thực hiện thủ tục hành chính trên môi trường điện tử; trường hợp không có bản gốc thì được thay thế bằng bản chính hoặc bản sao hợp pháp.

- Thành phần hồ sơ nghiệm thu hoàn thành các hạng mục về PCCC bao gồm:

+ Đối với các công trình đã được cấp giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC theo pháp luật về PCCC trước ngày 01/7/2025, chủ đầu tư có trách nhiệm lập hồ sơ nghiệm thu theo quy định tại khoản 2 Điều 15 Nghị định số 136/2020/NĐ-CP, gồm:

(1) Bản sao Giấy chứng nhận hoặc văn bản thẩm duyệt thiết kế về PCCC kèm theo hồ sơ đã được đóng dấu thẩm duyệt của cơ quan Cảnh sát PCCC và CNCH;

(2) Các biên bản thử nghiệm, nghiệm thu từng phần và nghiệm thu tổng thể hệ thống PCCC;

(3) Các bản vẽ hoàn công hệ thống PCCC và các hạng mục liên quan đến PCCC phù hợp với hồ sơ thiết kế đã được thẩm duyệt;

(4) Tài liệu, quy trình hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng các thiết bị, hệ thống PCCC và các hệ thống liên quan đến PCCC của công trình, phương tiện giao thông cơ giới;

(5) Văn bản nghiệm thu hoàn thành các hạng mục, hệ thống liên quan đến PCCC.

+ Đối với các công trình đã được cấp văn bản thẩm định thiết kế về PCCC theo pháp luật về PCCC và CNCH từ sau ngày 01/7/2025, chủ đầu tư lập hồ sơ nghiệm thu theo quy định tại khoản 2, khoản 3 Điều 8 Nghị định số 105/2025/NĐ-CP. Trong đó, cần lưu ý một số vấn đề sau:

(1) Hồ sơ nghiệm thu về PCCC đối với các nội dung quy định tại các điểm a, b, c, d và điểm đ khoản 1 Điều 16 Luật PCCC và CNCH thực hiện theo quy định của pháp luật về xây dựng;

(2) Hồ sơ nghiệm thu về PCCC đối với các nội dung quy định tại các điểm a, b và điểm c khoản 2 Điều 16 Luật PCCC và CNCH thực hiện theo quy định của pháp luật về đăng kiểm;

(3) Hồ sơ nghiệm thu về PCCC đối với các nội dung quy định tại điểm e và điểm g khoản 1, điểm d khoản 2 Điều 16 Luật PCCC và CNCH thực hiện theo quy định tại khoản 3 Điều 8 Nghị định số 105/2025/NĐ-CP, gồm:

(i) Văn bản thẩm định thiết kế về PCCC kèm theo hồ sơ đã được đóng dấu thẩm định của cơ quan Công an;

(ii) Hồ sơ thiết kế điều chỉnh đã được phê duyệt của chủ đầu tư, chủ sở hữu công trình (nếu có trong trường hợp các nội dung điều chỉnh không thuộc diện phải thẩm định điều chỉnh thiết kế của cơ quan Công an quy định tại khoản 3 Điều 9 Nghị định số 105/2025/NĐ-CP);

(iii) Văn bản nghiệm thu về PCCC của chủ đầu tư, chủ sở hữu công trình;

(iv) Biên bản nghiệm thu từng phần và nghiệm thu tổng thể hệ thống PCCC, hệ thống điện phục vụ PCCC;

(v) Bản vẽ hoàn công hệ thống PCCC, hệ thống điện phục vụ PCCC;

(vi) Tài liệu, quy trình hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng các thiết bị, hệ thống PCCC và các hệ thống liên quan đến PCCC của công trình, phương tiện giao thông.

Trong quá trình triển khai thi công dự án, nhất là các công trình có nhiều hạng mục, bộ phận, nhiều giai đoạn thi công hoặc một số hạng mục, bộ phận phức tạp về kỹ thuật, bị che khuất chủ đầu tư có thể tham khảo một số tài liệu sau để thu thập, bổ sung thêm các tài liệu có liên quan đến các hạng mục PCCC hoặc hệ thống, thiết bị PCCC lắp đặt tại công trình nhằm thể hiện rõ trách nhiệm trong việc bảo đảm chất lượng thi công theo đúng thiết kế đã được duyệt, bao gồm: danh mục các thay đổi thiết kế trong quá trình thi công và các văn bản thẩm định, phê duyệt điều chỉnh của cấp có thẩm quyền; giấy chứng nhận kiểm định phương tiện PCCC (nếu có), báo cáo thử nghiệm cấu kiện, vật liệu ngăn cháy đã lắp đặt trong công trình (nếu có); các chứng từ chứng nhận xuất xứ (CO), chứng nhận chất lượng (CQ), tài liệu công bố tiêu chuẩn áp dụng đối với sản phẩm, hàng hóa; các kế hoạch, biện pháp kiểm tra, kiểm soát chất lượng thi công xây dựng công trình; biên bản bàn giao mặt bằng; biên bản nghiệm thu vật liệu đầu vào; biên bản lấy mẫu thí nghiệm, kiểm định; biên bản nghiệm thu lắp đặt tĩnh; biên bản thử áp lực trên đường ống (đối với hệ thống chữa cháy bằng nước, khí); biên bản điền khí nitơ/đuôi oxy trong đường ống (đối với đường ống vận chuyển khí cháy); kết quả đo điện trở nối đất hệ thống chống sét và tiếp địa thiết bị; biên bản nghiệm thu không tải; biên bản nghiệm thu có tải; biên bản nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng từng hệ thống; báo cáo đo đặc thông số hệ thống tăng áp buồng thang và hút khói hành lang; quy trình vận hành, khai thác công trình; quy trình bảo trì công trình PCCC; báo cáo kết quả thi công, nghiệm thu công trình về PCCC của chủ đầu tư.

2. Nội dung nghiệm thu về PCCC của chủ đầu tư

- Khi đã hoàn thành thi công các hạng mục về PCCC hoặc có liên quan đến PCCC, chủ đầu tư kiểm tra đối chiếu, đánh giá các nội dung đã thi công so với thiết kế đã được phê duyệt, bảo đảm tuân thủ theo đúng thiết kế.

- Trường hợp quá trình thi công có thay đổi, điều chỉnh so với thiết kế nhưng không ảnh hưởng tới các yêu cầu về PCCC theo quy định tại khoản 4 Điều 6¹ và khoản 3 Điều 9², khoản 3 Điều 46 Nghị định số 105/2025/NĐ-CP thì chủ đầu tư có trách nhiệm cập nhật hiện trạng thi công vào bản vẽ hoàn công. Trường hợp trong quá trình thi công có điều chỉnh ảnh hưởng tới các yêu cầu về PCCC tại các quy định nêu trên, chủ đầu tư phải trình hồ sơ thiết kế điều chỉnh để cơ quan quản lý chuyên ngành thẩm định/thẩm duyệt theo quy định.

Tham khảo một số trường hợp thuộc diện phải thẩm định điều chỉnh thiết kế về PCCC như: thay đổi nguyên lý của hệ thống báo cháy (thay đổi nguyên lý từ báo cháy nhiệt sang báo cháy khói hoặc lửa và ngược lại); thay đổi nguyên lý chữa cháy, chất chữa cháy của hệ thống chữa cháy (thay đổi từ chữa cháy theo diện tích sang thể tích, chữa cháy cục bộ theo điểm sang chữa cháy theo diện tích và ngược lại, thay đổi chất chữa cháy nước sang khí, bột, bọt và ngược lại, thay đổi các loại chất chữa cháy khí khác nhau (Nito, Cacbon điôxit (CO₂), Novec 1230 (FK-5-1-12), HFC-227ea (FM200), IG-55, IG-541, Sol-khí)); thay đổi thông số kỹ thuật của bơm chữa cháy (thay đổi lưu lượng, cột áp của máy bơm chữa cháy); thay thế hệ thống báo cháy loại địa chỉ sang báo cháy thường hoặc ngược lại, thay thế hệ thống chữa cháy bằng nước sang hệ thống chữa cháy bằng bọt, bột, khí hoặc ngược lại; trang bị bổ sung hệ thống trong trường hợp công trình chưa trang bị hệ thống này hoặc lắp mới hệ thống khác hoàn toàn độc lập, tách biệt với hệ thống cũ; lắp đặt bổ sung hệ thống cho các hạng mục, khu vực mở rộng...

- Trong quá trình nghiệm thu, chủ đầu tư căn cứ vào các giải pháp, yêu cầu về PCCC để tổ chức kiểm tra, đánh giá chất lượng thi công, lắp đặt các hạng mục, hệ thống về PCCC theo các nội dung thiết kế đã được thẩm định/thẩm duyệt thiết kế về PCCC. Chủ đầu tư, chủ sở hữu công trình tham khảo thực hiện các nội dung nghiệm thu về PCCC sau đây:

2.1. Đánh giá việc thi công đường giao thông, bãi đỗ xe phục vụ chữa cháy, chiều cao PCCC của nhà, công trình

- Đo khoảng cách về chiều rộng, chiều cao đường giao thông, khoảng cách từ mép đường đến tường công trình, độ dốc của đường giao thông; kiểm tra biên bản thử nghiệm hoặc tài liệu thể hiện tải trọng của đường giao thông (khi xét thấy cần thiết).

- Kiểm tra việc đánh dấu vị trí bãi đỗ, biển báo, khoảng không giữa bãi đỗ và công trình (không bố trí cây cao thành hàng, vật cản...), khoảng cách từ bãi đỗ đến buồng thang bộ thoát nạn hoặc thang máy chữa cháy, kết cấu chặn phía trên,

¹ Gồm: (1) Thay đổi vị trí, diện tích xây dựng của công trình làm giảm khoảng cách PCCC đến các đối tượng khác; (2) Giảm kích thước đường, bãi đỗ phục vụ chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ làm thay đổi khả năng tiếp cận của phương tiện chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ cơ giới đến công trình; (3) Giảm bậc chịu lửa của nhà, công trình, khoang cháy; (4) Tăng số tầng; tăng diện tích xây dựng dẫn đến thay đổi yêu cầu về giải pháp phân chia khoang cháy; (5) Thay đổi loại, vị trí thang bộ thoát nạn; giảm số lượng lối thoát nạn của tầng, khoang cháy, công trình; (6) Thay đổi phân khu các chức năng sử dụng chính bên trong công trình; (7) Trang bị bổ sung hệ thống hút khói, hệ thống cung cấp không khí bảo vệ chống khói; thay đổi phương án thoát khói

² (1) Thay đổi nguyên lý báo cháy của hệ thống báo cháy hoặc thay đổi nguyên lý chữa cháy, chất chữa cháy của hệ thống chữa cháy; thay đổi thông số kỹ thuật của máy bơm chữa cháy; (2) Thay thế, trang bị bổ sung hệ thống báo cháy hoặc hệ thống chữa cháy.

lối vào trên cao của công trình. Lưu ý đối với lối vào trên cao xem xét tại từng tầng phía bên trong nhà trong phạm vi 1,0m của lối vào trên cao không bố trí vật dụng.

- Đo chiều cao an toàn PCCC đối với công trình (cần lưu ý một số công trình có thể hiện chiều cao 25 m, 28 m, 50 m, 75 m hoặc 100 m).

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: chưa thi công hoàn thiện đường giao thông phục vụ chữa cháy, bãi đỗ xe chữa cháy; bố trí cây, vật cản trong khoảng không từ mép đường phục vụ xe chữa cháy đến tường công trình; mặt đường không bảo đảm tải trọng, thoát nước bề mặt; thi công giảm kích thước đường, bãi đỗ phục vụ chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ làm thay đổi khả năng tiếp cận của phương tiện chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ cơ giới đến công trình; đường, bãi đỗ phục vụ chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ, lối vào từ trên cao tại các tầng không bảo đảm kích thước chiều rộng, chiều cao; bố trí vật cản trong khoảng cách 1,0m phía trong lối vào trên cao, đánh dấu vị trí lối vào trên cao chưa đúng theo quy định là dấu hình tam giác phải nằm bên ngoài chữ “lối vào trên cao không gây cản trở” nằm bên trong nhà; không cấm biển báo đỗ xe chữa cháy hoặc có biển nhưng không được cố định có thể bị di dời sang vị trí khác; không kẻ vị trí đỗ xe hoặc kẻ nhưng bằng sơn thường không được sơn phản quang...

2.2. Đánh giá việc thi công khoảng cách an toàn PCCC

- Đo khoảng cách từ mép tường nhô ra ngoài cùng của công trình (có thể đo từ hình chiếu bằng) đến ranh giới khu đất hoặc công trình lân cận;

- Đối với các công trình được chấp thuận giải pháp sử dụng tường ngăn cháy (tường ngăn cháy loại 1 (REI 150) đối với nhà có bậc chịu lửa I và II, tường ngăn cháy loại 2 (REI 45) đối với nhà có bậc chịu lửa III và IV) đến ranh giới khu đất theo bảng E3 của QCVN 06:2022/BXD thì kiểm tra bản vẽ thể hiện mặt đứng có thuyết minh tính toán về diện tích lỗ cửa mở trên tường ngăn cháy để đối chiếu với quy định tại bảng E3 và xác định giới hạn chịu lửa (GHCL) của tường ngăn cháy. Có thể đo thực tế xác suất một số vị trí cửa trên phần tường ngăn cháy tại mặt ngoài đó;

- Trường hợp trên tường ngăn cháy sử dụng các cửa ngăn cháy thì kiểm tra chủng loại, kích thước, giới hạn chịu lửa (GHCL), cơ cấu tự đóng của cửa; diện tích của cửa ngăn cháy trên tường ngăn cháy không được vượt quá 25%.

- Công trình có nhiều hạng mục phải kiểm tra khoảng cách an toàn PCCC đối với từng hạng mục;

- Khoảng cách giữa các nhà và công trình là khoảng cách thông thủy giữa các bức tường hoặc các kết cấu bên ngoài của chúng.

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: điều chỉnh vị trí xây dựng dẫn đến thay đổi, làm giảm khoảng cách PCCC đến các nhà, công trình xung quanh; quá trình thi công làm thêm mái nổi có chứa chất cháy làm giảm khoảng cách giữa các hạng mục công trình hoặc thi công thêm mái đua bằng vật liệu cháy được có chiều rộng trên 1m làm giảm khoảng cách giữa chúng; thay đổi các giải pháp về ngăn cháy làm giảm khoảng cách giữa các hạng mục công trình như sử dụng vách

kính tường ngoài là vách kính ngăn cháy E60 nhưng lại thay thế bằng cửa sổ hoặc vách kính thường...

2.3. Đánh giá việc thi công bậc chịu lửa

- Đối chiếu việc thi công các cấu kiện bê tông cốt thép, cấu kiện thép chịu lực, chủng loại vật liệu tường xây theo hồ sơ thiết kế được duyệt và phụ lục F của QCVN 06:2022/BXD, hồ sơ thiết kế tính toán chịu lửa của cấu kiện, báo cáo thử nghiệm chịu lửa của cấu kiện... để có căn cứ xác định giới hạn chịu lửa của bộ phận chịu lực, tường buồng thang;

- Sử dụng thiết bị kiểm tra độ dày lớp bê tông và lớp bê tông bảo vệ cốt thép (nếu xét thấy cần thiết).

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: thi công làm giảm bậc chịu lửa của nhà, công trình, khoang cháy; thi công giải pháp bảo vệ kết cấu chịu lực bằng thép chưa bảo đảm theo thiết kế, quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn hoặc hướng dẫn của nhà sản xuất (sơn chống cháy; bọc vật liệu chống cháy).

2.4. Đánh giá việc thi công bố trí công năng

- Kiểm tra bố trí công năng của từng gian phòng, từng tầng, từng hạng mục phù hợp theo hồ sơ thiết kế;

- Kiểm tra bố trí công năng tại tầng lửng, tầng mái để xem xét việc bố trí số tầng và các giải pháp về chiều cao an toàn PCCC;

- Kiểm tra số lượng căn hộ, phòng khách sạn trong công trình theo hồ sơ thiết kế và các văn bản của cơ quan quản lý về xây dựng (nếu có);

- Kiểm tra vị trí bố trí các công năng dịch vụ, phòng họp, nhà trẻ, gara, không gian kỹ thuật... phù hợp theo hồ sơ thiết kế và quy định;

- Kiểm tra vị trí bố trí các gian phòng sinh hoạt cộng đồng (có thể đo diện tích nếu xét thấy cần thiết);

- Kiểm tra bố trí mặt bằng theo đặc thù của công nghệ, dây chuyền sản xuất.

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: thay đổi công năng sử dụng của gian phòng, tầng nhà so với hồ sơ thiết kế được duyệt; thay đổi phân khu các chức năng sử dụng chính; tăng số tầng; tăng diện tích xây dựng dẫn đến thay đổi yêu cầu về giải pháp phân chia khoang cháy; lắp đặt giá kệ hàng trong gian phòng kho, nhà kho; thay đổi, tăng kích thước, chiều cao giá kệ hàng...

2.5. Đánh giá việc thi công giải pháp ngăn cháy

- Đối với bộ phận ngăn cháy (cửa, màn chắn, thạch cao ngăn cháy...): kiểm tra số lượng, vị trí, giới hạn chịu lửa của bộ phận ngăn cháy lắp đặt theo thiết kế được duyệt; cơ cấu tự đóng của bộ phận ngăn cháy; độ kín của bộ phận ngăn cháy;

- Kiểm tra diện tích của bộ phận ngăn cháy trên tường, sàn ngăn cháy; kiểm tra sự phù hợp của bộ phận ngăn cháy.

- Giải pháp ngăn cháy theo chiều ngang: kiểm tra diện tích khoang cháy (nếu cần thiết có thể thước đo để tính toán diện tích khoang cháy); kiểm tra giải pháp ngăn cháy giữa các khu vực, gian phòng có công năng khác với nhau (căn hộ với căn hộ, sinh hoạt cộng đồng, văn phòng, phòng kỹ thuật, khu vực sản xuất với công năng khác...); kiểm tra giải pháp ngăn cháy hành lang giữa để thoát nạn (lưu ý một số vị trí tủ họng nước chữa cháy trong nhà bố trí trên tường ngăn căn hộ, buồng thang, phòng rác, phòng kỹ thuật điện; kết cấu, chủng loại tường, vách ngăn...); kiểm tra giải pháp ngăn cháy hành lang lớn hơn 60 m hoặc lớn hơn 30 m đối với khối căn hộ thuộc nhóm nhà hỗn hợp có chiều cao hơn 50 m; kiểm tra chiều cao tường ngăn cháy tới trần (hoặc từ màn nước ngăn cháy tới trần); kiểm tra khoang đệm thang máy tại tầng hầm, sảnh ngăn cháy thang máy tại các nôi, cửa của giếng thang máy; kiểm tra chèn bịt các trục kỹ thuật xuyên tường ngăn cháy (lưu ý kiểm tra việc chèn bịt tại vị trí tiếp giáp giữa đường ống kỹ thuật, đường cáp đi xuyên qua kết cấu, tường, vách để không làm giảm các chỉ tiêu kỹ thuật về cháy theo yêu cầu của kết cấu mà nó xuyên qua; ví dụ: có thể sử dụng các vật liệu để chèn bịt mà khi chịu tác động của đám cháy thì các vật liệu này trương nở để ngăn chặn sản phẩm cháy, đối với các vật liệu mà khi chịu tác động của đám cháy bị co ngót để sản phẩm cháy xuyên qua thì không đảm bảo).

- Giải pháp ngăn cháy theo chiều đứng: kiểm tra giải pháp ngăn cháy tại các khoảng thông tầng; kiểm tra bố trí sàn ngăn cháy tại vị trí phân khoang cháy theo chiều đứng; kiểm tra việc chèn bịt các trục kỹ thuật xuyên sàn ngăn cháy bằng các vật liệu chống cháy; kiểm tra giải pháp ngăn cháy theo chiều đứng theo thiết kế được duyệt.

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: thi công, xây dựng tường ngăn cháy, vách ngăn cháy chưa đảm bảo theo quy định; thi công tường ngăn cháy bằng kết cấu, vật liệu không bảo đảm giới hạn chịu lửa, quy cách (lỗ mở, bố trí cửa trên tường/vách ngăn cháy) theo hồ sơ thiết kế được duyệt; chưa có giải pháp ngăn cháy xuyên tầng đối với các đường ống, trục kỹ thuật hoặc thi công việc chèn, bịt kín vị trí các đường ống, trục kỹ thuật xuyên sàn chưa bảo đảm độ kín, vật liệu ngăn cháy theo quy định...

2.6. Đánh giá việc thi công giải pháp thoát nạn

- Buồng thang bộ thoát nạn: kiểm tra số lượng, chủng loại, vị trí thang bộ thoát nạn tại từng tầng của công trình; kiểm tra kích thước chiều rộng, chiều cao bậc thang, chiều rộng bản thang, chiều rộng chiếu nghỉ, khe hở vế thang, diện tích khoang đệm thang bộ, diện tích lỗ lấy sáng buồng thang tối thiểu 1,2 m² (nếu có); kiểm tra lối ra mái và lối ra thoát nạn tại tầng 1 của buồng thang bộ; kiểm tra sự tách biệt của buồng thang bộ thoát nạn từ tầng hầm lên tầng 1 và từ tầng trên xuống tầng 1; kiểm tra kích thước, hướng mở cửa vào buồng thang bộ; kiểm tra việc bố trí phòng chức năng khác trong không gian buồng thang.

- Kiểm tra khoảng cách xa nhất từ cửa gian phòng, từ điểm bất kỳ khu vực gara, thương mại... đến lối ra thoát nạn.

- Đường và lối ra thoát nạn: kiểm tra chiều rộng, chiều cao đường thoát nạn và lối ra thoát nạn; kiểm tra cơ cấu tự đóng của cửa ngăn cháy; kiểm tra số lượng

cửa, hướng mở cửa từ các gian phòng (gian phòng nhóm F1.1 từ 10 người; các gian phòng có trên 15 người tại tầng hầm và tầng nổi; gian phòng có số người thường xuyên có mặt trên 50 người); kiểm tra số lượng, vị trí bố trí sơ đồ chỉ dẫn thoát nạn tại tầng, gian phòng theo quy định của TCVN 13456:2022.

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: thay đổi loại, vị trí thang bộ thoát nạn; giảm số lượng lối thoát nạn của tầng, khoang cháy, công trình; không thi công đủ số lượng cửa thoát nạn tại các gian phòng; thi công, lắp đặt cửa thoát nạn mở ngược chiều thoát nạn, kích thước cửa thoát nạn, giới hạn chịu lửa của cửa thoát nạn thấp hơn yêu cầu của hồ sơ thiết kế; trên đường thoát nạn bố trí vật liệu trang trí có khả năng sinh cháy, khói, không đúng theo hồ sơ thiết kế; bố trí các đường ống dẫn chất lỏng cháy, khí dễ cháy (khí gas...) trên đường thoát nạn, xuyên qua buồng thang bộ.

2.7. Đánh giá việc thi công gian lánh nạn (nếu có)

Kiểm tra vị trí, bố trí mặt bằng tầng có gian lánh nạn (không cho phép bố trí công năng căn hộ) và không cho phép sử dụng diện tích gian lánh nạn vào các mục đích khác; kiểm tra diện tích của gian lánh nạn; diện tích lỗ thông thoáng; khoảng cách lỗ thông thoáng đến ô cửa sổ không được bảo vệ gần nhất theo phương đứng bên dưới, phương ngang; việc bố trí trang thiết bị PCCC tại gian lánh nạn và thử nghiệm nếu cần thiết; biển báo gian lánh nạn ở bên trong và bên ngoài thang bộ thoát nạn vào gian lánh nạn; giải pháp ngăn cháy gian lánh nạn với khu vực xung quanh (lối vào gian lánh nạn phải đi qua hành lang bên hoặc khoang đệm ngăn cháy...).

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: khu vực gian lánh nạn bố trí công năng khác như văn phòng, kho để hàng hóa; thi công chưa đảm bảo diện tích ô thông gió trên tường ngoài của gian lánh nạn; diện tích gian lánh nạn không đảm bảo định mức $0,3 \text{ m}^2/\text{người}$; khoảng cách từ các ô thông gió của gian lánh nạn đến các ô thông tường không được bảo vệ không đảm bảo theo phương đứng và phương ngang...

2.8. Đánh giá việc thi công thang máy chữa cháy (nếu có)

- Kiểm tra trực quan về vị trí lắp đặt, bán kính bảo vệ, lối ra tại tầng 1, bố trí hòng khô (lắp đặt cho khu vực nào và từ tầng nào đến tầng nào); chủng loại theo hồ sơ thiết kế (chiều dài, chiều rộng thang); bố trí thang tự cứu; bố trí cửa tự cứu mở trên nóc cabin theo TCVN 6396-72:2010 (không nhỏ hơn $0,5 \times 0,7 \text{ m}$ đối với thang máy có tải trọng lớn hơn 1000 kg hoặc $0,4 \times 0,6 \text{ m}$ đối với thang có tải trọng lớn hơn 630 kg); bố trí điện thoại, thông tin liên lạc với phòng trực và tầng 1; diện tích khoang đệm thang máy chữa cháy; giới hạn chịu lửa của khoang đệm và giếng thang máy;

- Thử nghiệm hoạt động: kiểm tra chế độ hoạt động bình thường sang chế độ hoạt động khi có cháy đã đưa về tầng 1; kiểm tra thử nghiệm lên các tầng đảm bảo cửa thang không tự động mở. Tiến hành thử nghiệm giữ nút mở cửa thang đảm bảo cửa thang không đóng lại khi không mở hết chu trình; kiểm tra thử

nghiệm hệ thống thông tin liên lạc với phòng trực điều khiển chống cháy đảm bảo việc kết nối.

- Kiểm tra nguồn điện, dây dẫn điện cấp cho thang máy chữa cháy (khả năng chống cháy; tiết diện dây) bằng trực quan và kiểm tra hồ sơ nghiệm thu; kiểm tra nguồn điện cấp cho thang máy chữa cháy đảm bảo tối thiểu 02 nguồn.

- Kiểm tra hệ thống tăng áp cấp cho thang máy (vị trí; số lượng miệng gió tăng áp; khả năng hoạt động); kiểm tra thông số quạt, vị trí lắp đặt quạt tăng áp cho buồng đệm và buồng thang máy chữa cháy (nếu có); thử nghiệm liên động hoạt động của hệ thống với hệ thống báo cháy; đo áp tại các vị trí đảm bảo áp suất từ 20-50Pa.

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: tường bao quanh giếng thang không đạt giới hạn chịu lửa theo quy định; diện tích phòng đệm không đủ theo quy định; chưa liên động với hệ thống báo cháy tự động, chưa bảo đảm hoạt động của hệ thống thông tin liên lạc....

2.9. Đánh giá việc thi công hệ thống tăng áp

- Kiểm tra quạt tăng áp

- + Kiểm tra bằng trực quan về: vị trí lắp đặt, số lượng, thông số kỹ thuật của quạt tăng áp; vị trí bố trí miệng gió tăng áp (khoảng cách từ miệng gió tăng áp trên tầng mái đến miệng thải của hệ thống hút khói phải không nhỏ hơn 5 m, đối với nhà F1.2, F4.3, nhà hỗn hợp có chiều cao trên 50 m tối thiểu 10 m theo phương ngang hoặc 6 m theo phương đứng; giếng thải khói tách biệt nằm trên mặt đất ở khoảng cách không nhỏ hơn 15 m tính đến tường ngoài có ô cửa và các miệng hút của hệ thống điều hòa không khí, tăng áp của nhà đó cũng như nhà lân cận).

- + Thử nghiệm hoạt động của quạt: kích hoạt tín hiệu báo cháy hoặc tín hiệu từ công tắc dòng chảy để kiểm tra việc liên động hoặc mở cưỡng bức bằng tay tại phòng trực điều khiển chống cháy để điều khiển hệ thống tăng áp hoạt động;

- + Kiểm tra nguồn điện cấp cho quạt tăng áp khi có cháy (đối với trường hợp có các luận chứng bổ sung thì phải so sánh với các giải pháp bổ sung về PCCC). Ví dụ: giải pháp bổ sung về nguồn điện đối với thang N3 thay thế thang N1 hoặc thang máy chữa cháy không bố trí buồng đệm thì phải kiểm tra: trường hợp có sự cố về cháy, nổ thì nguồn điện cấp cho quạt tăng áp là nguồn ưu tiên, khi nguồn ưu tiên có sự cố thì nguồn cấp là nguồn dự phòng.

- Kiểm tra đường ống: kiểm tra bằng trực quan về vị trí lắp đặt đường ống, giải pháp ngăn cháy lan đường ống với các khu vực xung quanh theo hồ sơ thiết kế được duyệt; kiểm tra, so sánh với hồ sơ nghiệm thu sản phẩm để xác định cấu tạo tổng thể các phần của hệ thống ống, loại vật liệu ống, loại vật liệu để bọc bảo vệ đường ống, hình dạng và đo kích thước tiết diện của từng phần đường ống ở phạm vi ngoài khoang cháy và trong khoang cháy, hệ treo, cách thức bọc bảo vệ và chi tiết chèn bịt tại vị trí các đường ống đi xuyên qua tường ngăn cháy; kiểm tra số miệng gió cấp vào buồng đệm, buồng thang bộ thoát nạn, buồng đệm, giếng thang máy chữa cháy theo thiết kế được duyệt.

- Kiểm tra cấp tín hiệu điều khiển hệ thống tăng áp (chống cháy; tiết diện dây) bằng trực quan và kiểm tra hồ sơ nghiệm thu.

- Kiểm tra hoạt động của hệ thống (xác suất tại các vị trí các tầng, các khu vực): kích hoạt hệ thống hoạt động thông qua tín hiệu báo cháy hoặc công tắc dòng chảy hoặc mở bằng tay cưỡng bức quạt tăng áp tại phòng trực chống cháy; dùng máy đo áp để đo áp suất tại các vị trí buồng đệm, buồng thang bộ thoát nạn, buồng đệm, giếng thang máy chữa cháy (nếu có), giếng thang máy thường... (áp suất bảo đảm trong khoảng 20 Pa đến 50Pa).

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: các vị trí ống gió xuyên qua tường, sàn không được chèn kín bằng vật liệu ngăn cháy; quạt chạy ngược chiều, lưu lượng gió cấp vào bị sụt giảm; miệng gió không đúng vị trí/số lượng; thiếu van cân bằng gió (VCD) hoặc van một chiều; nguồn điện dự phòng không đảm bảo; chưa kết nối liên động với hệ thống báo cháy tự động...

2.10. Đánh giá việc thi công hệ thống hút khói

- Kiểm tra quạt hút khói: kiểm tra vị trí bố trí miệng thải khói (khoảng cách từ miệng thải khói trên mái đến miệng hút của quạt tăng áp phải không nhỏ hơn 5m, đối với nhà F1.2, F4.3 và nhà hỗn hợp trên 50 m thì không nhỏ hơn 10m; thải khói trực tiếp ra bên ngoài tường thì miệng thải phải cách các ô cửa không nhỏ hơn 5 m theo cả phương ngang và phương đứng và cách mặt đất hơn 2 m hoặc vận tốc thải khói không nhỏ hơn 20m/s; thải khói qua các giếng thải khói: tách biệt nằm trên mặt đất ở khoảng cách không nhỏ hơn 15 m tính đến tường ngoài có ô cửa và các miệng hút của hệ thống điều hòa không khí, tăng áp của nhà đó cũng như nhà lân cận). Thử nghiệm bằng cách kích hoạt tín hiệu báo cháy hoặc tín hiệu từ công tắc dòng chảy để kiểm tra việc liên động điều khiển hệ thống hút khói hoạt động; kiểm tra nguồn điện cấp cho quạt hút khói khi có cháy (gồm 01 nguồn ưu tiên và 01 nguồn dự phòng).

- Kiểm tra vị trí lắp đặt trực thải khói, giải pháp ngăn cháy lan trực hút khói với các khu vực xung quanh theo hồ sơ thiết kế được duyệt;

- Kiểm tra giải pháp thông gió tự nhiên: vị trí bố trí các cửa thoát khói tự nhiên; diện tích lỗ mở, cửa thoát khói so với diện tích gian phòng hoặc diện tích hành lang, khoảng cách từ điểm cut của hành lang, gian phòng đến cửa thoát khói tự nhiên, chiều cao cửa thoát khói.

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: chưa có biện pháp bọc bảo vệ chống cháy cho ống gió; tuyến ống gió bị biến dạng; lắp ngược hoặc sai vị trí van ngăn cháy (FD/MDF); lỗi động cơ điều khiển van ngăn cháy; khoảng cách lắp đặt miệng hút khói đến các thiết bị xung quanh chưa đảm bảo; quạt hút khói không phải là loại chịu nhiệt; chưa kết nối liên động với hệ thống báo cháy tự động...

2.11. Đánh giá việc thi công hệ thống báo cháy tự động

- Kiểm tra tủ trung tâm báo cháy về vị trí lắp đặt (chiều cao; kết cấu của vị trí lắp đặt tủ); chủng loại tủ theo hồ sơ thiết kế và hồ sơ chất lượng phương tiện PCCC (số loop; số địa chỉ/loop; hãng tủ); khả năng hiển thị khu vực hoặc địa chỉ

báo cháy; hướng dẫn vận hành hệ thống; cách thức đấu nối của tủ theo hồ sơ thiết kế và hướng dẫn của tủ; nguồn điện cấp cho tủ (AC và DC); kiểm tra tình trạng hoạt động của tủ (lỗi hay không lỗi); kiểm tra khả năng giám sát của tủ đối với đầu báo cháy và các thiết bị ngoại vi (tháo đầu báo; khóa van chặn; nút ấn báo cháy; đầu báo cháy; van chặn lửa có động cơ; công tắc dòng chảy; alarm valve...).

- Kiểm tra cáp tín hiệu (chống cháy; chống nhiễu (nếu có); tiết diện dây) bằng trực quan và kiểm tra hồ sơ nghiệm thu.

- Kiểm tra đầu báo cháy: kiểm tra vị trí, số lượng và chủng loại đầu báo cháy (trên trần; dưới trần giả; các vị trí có dầm sâu hơn 0,3 m, diện tích khoang dầm lớn hơn hoặc nhỏ hơn 9 m² để bố trí đầu báo trên dầm hoặc trong khoang dầm theo quy định); kiểm tra chỉ thị của đầu báo cháy; kiểm tra khoảng cách của đầu báo cháy khỏi tới miệng của hệ thống cấp gió, khoảng cách giữa các đầu báo cháy; khoảng cách đầu báo cháy tới tường; khoảng cách đầu báo cháy tia chiếu tới trần nhà...; sử dụng thiết bị thử để kích hoạt khả năng hoạt động của đầu báo cháy.

- Kiểm tra nút ấn, chuông đèn: kiểm tra vị trí lắp đặt và số lượng (khoảng cách từ nút ấn báo cháy tới sàn $1,4 \pm 0,2$ m, khoảng cách giữa các nút ấn báo cháy không vượt quá 45 m); thử nghiệm hoạt động bằng cách nhấn nút ấn bằng tay để kiểm tra tín hiệu báo cháy của nút ấn về tủ trung tâm và kết nối liên động đến các hệ thống khác; vị trí báo cháy thể hiện tại tủ trung tâm báo cháy phù hợp với khu vực bố trí nút ấn, khu vực báo cháy; kiểm tra tín hiệu bằng âm thanh, ánh sáng khi hệ thống có tín hiệu báo cháy (đèn chớp hoặc sáng liên tục; tính đồng bộ của tín hiệu báo cháy bằng ánh sáng; cường độ âm thanh của chuông báo cháy);

- Kiểm tra khả năng giám sát của hệ thống báo cháy đối với các thiết bị ngoại vi (giám sát van chặn của hệ thống sprinkler, công tắc dòng chảy, hệ thống thang máy thường, thang máy chữa cháy, hệ thống drencher (nếu có), hệ thống chữa cháy khí, hệ thống hút khói, tăng áp, thang máy, van ngắt của hệ thống LPG, giám sát mức nước trong bể (nếu có)...).

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: khoảng cách và vị trí lắp đặt các thiết bị báo cháy; lựa chọn sai loại đầu báo theo công năng; chưa tháo nắp bảo vệ đầu báo; thiếu ống bảo vệ đường dây dẫn tín hiệu; đường dây tín hiệu đi chung với máng cáp đường điện động lực của công trình, chưa bảo đảm khả năng chống cháy, chống nhiễu của dây tín hiệu, chưa bảo đảm tiết diện theo hồ sơ thiết kế; thi công mạch loop bị hở mạch; lỗi ắc quy dự phòng; tủ trung tâm chưa nối đất; thiếu hoặc đấu nối sai module điều khiển; chiều cao lắp đặt nút nhấn báo cháy chưa đúng quy định; âm lượng chuông/còi báo cháy không đủ; chưa kết nối liên động điều khiển các hệ thống khác có liên quan; kết nối chưa đầy đủ tín hiệu của các thiết bị về tủ trung tâm báo cháy, đấu tắt tại tủ trung tâm báo cháy, điện trở cuối kênh không được đặt tại thiết bị cuối cùng của kênh báo cháy hoặc cuối của một module địa chỉ, bố trí các loop báo cháy không đảm bảo theo thiết kế được duyệt như thay đổi thứ tự bảo vệ của loop...

2.12. Đánh giá việc thi công, lắp đặt phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn

- Kiểm tra việc bố trí đèn, vị trí lắp đặt, thông số đèn (độ rọi, dung lượng ắc quy, thời gian hoạt động); đo cường độ ánh sáng của đèn; chiều cao lắp đặt biển báo.

- Kiểm tra việc đấu nối nguồn điện cấp cho đèn chiếu sáng sự cố (không đấu nối nguồn điện cấp cho đèn chiếu sáng sự cố vào nguồn điện ưu tiên); kiểm tra việc duy trì thời gian hoạt động của nguồn điện dự phòng.

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: lắp sai chiều cao và bị che khuất; khoảng cách giữa các đèn quá xa; thiếu đèn chỉ hướng thoát nạn tại điểm chuyển hướng; đấu nối nguồn cấp cho đèn chiếu sáng sự cố từ nguồn ưu tiên; pin dự phòng của đèn không bảo đảm thời gian hoạt động liên tục 02 giờ (đối với nhà thuộc nhóm F1.2, F4.2, F4.3, nhà hỗn hợp có chiều cao PCCC từ trên 50 m đến 150 m, khu vực trạm bơm nước chữa cháy thuộc đối tượng áp dụng theo QCVN 02:2020/BCA thì thời gian hoạt động liên tục 03 giờ); thay đổi loại đèn chiếu sáng sự cố không bảo đảm độ sáng; chiều cao lắp đặt biển báo an toàn >2,7m...

2.13. Đánh giá việc thi công trạm bơm nước chữa cháy

- Kiểm tra bằng trực quan đường tiếp cận dễ dàng hay bị cản trở bởi cấu kiện xây dựng hoặc đường ống, hệ thống kỹ thuật khác.

- Đối với trạm bơm lắp đặt tại công trình thuộc đối tượng áp dụng của QCVN 02:2020/BCA:

- + Kiểm tra vị trí đặt trạm bơm: khoảng cách từ trạm bơm tới công trình đối với trường hợp đặt ngoài nhà; ngăn cháy giữa trạm bơm với các khu vực xung quanh trong trường hợp trạm bơm đặt tại các tầng nổi của công trình (trừ tầng 1);

- + Kiểm tra bên trong trạm bơm: khoảng cách giữa các móng đặt bơm; khoảng cách từ cạnh bệ máy bơm phía ống hút đến mặt tường nhà đối diện; chiều rộng lối đi trong trạm bơm; khoảng cách từ cạnh bên của móng đặt máy bơm và động cơ đến tường nhà. Đối với bơm động cơ diesel kiểm tra khoảng cách từ tường nhà tới kết nước đối với động cơ diesel làm mát bằng quạt gió, chiều cao của đáy bể chứa dầu cho động cơ diesel, khoảng cách giữa tủ điều khiển và bồn nhiên liệu;

- + Kiểm tra số lượng, chủng loại, mã ký hiệu, thông số lưu lượng, cột áp được thể hiện trên nhãn mác và đường đặc tính của bơm chính, bơm dự phòng và bơm bù áp; kiểm tra lắp đặt đường ống hút (số lượng, kích thước, kết nối đường ống); kiểm tra lắp đặt đường ống đẩy (số lượng, kích thước, đấu nối mạng vòng); kiểm tra lắp đặt van an toàn, van bảo vệ vỏ bơm, van xả khí tự động; kiểm tra việc niêm yết chỉ thị trạng thái đóng/mở thường trực của các van tại trạm bơm; kiểm tra việc bố trí miệng hút của máy bơm (rọ hút của máy bơm không đảm bảo nằm thấp hơn tâm họng đầy của máy bơm);

- + Kiểm tra bố trí hòng nước (đối với trạm bơm có kích thước từ 6x9 m trở lên) và hệ thống chữa cháy tự động (trạm bơm có động cơ và bồn chứa nhiên liệu diesel); việc bố trí đèn chiếu sáng sự cố và niêm yết quy trình hướng dẫn vận hành hệ thống bên trong trạm bơm; kiểm tra bố trí thoát nước sàn và thông gió cho trạm bơm;

+ Thử hoạt động của từng máy bơm bằng nút ấn tại tủ điều khiển bơm; thử hoạt động theo thứ tự cài đặt của các bơm bằng cách giảm áp suất duy trì trên đường ống cấp nước chữa cháy; thử nghiệm, kiểm tra áp lực ở đồng hồ đo áp; kiểm tra lưu lượng của hệ thống qua thiết bị kiểm tra lưu lượng được lắp đặt tại trạm bơm;

+ Kiểm tra nguồn điện cấp cho bơm chữa cháy (nếu dùng bơm dự phòng là bơm điện thì phải đảm bảo tối thiểu 02 nguồn điện).

- Đối với trạm bơm lắp đặt tại công trình không thuộc đối tượng áp dụng của QCVN 02:2020/BCA: kiểm tra theo hồ sơ thiết kế được duyệt, các bước thử nghiệm có thể tham khảo nội dung nêu trên.

- Kiểm tra bể nước: kiểm tra bằng trực quan về vị trí, số lượng bồn, bể chữa cháy; kiểm tra thể tích chứa nước thực tế qua việc quan sát đường ống chỉ thị bên ngoài đối với bể nước nổi hoặc sử dụng phương pháp đo; kiểm tra tín hiệu báo mực nước tại phòng trực điều khiển chống cháy; kiểm tra giải pháp phục hồi nước chữa cháy.

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: đường ống hút quá ngắn hoặc quá nhiều cút nối sát đầu hút; đường ống bị hở; đường kính ống hút nhỏ hơn quy định; lắp van một chiều (Check valve) sau van chặn (Gate valve); thiếu đường ống xả quá nhiệt; thi công đường ống thoát khói của bơm diesel quá dài, không bọc cách nhiệt; không đấu nối nguồn điện ưu tiên; lỗi cài đặt Rơ-le áp suất; không truyền tín hiệu giám sát về tủ trung tâm báo cháy; lưu lượng, cột áp bơm chữa cháy không bảo đảm theo quy định và thiết kế; bể nước chữa cháy không đủ lượng nước chữa cháy; chưa có giải pháp thông gió, thoát nước sàn...

2.14. Đánh giá việc thi công hệ thống chữa cháy bằng nước

- Hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà (nếu có): kiểm tra số lượng, vị trí lắp đặt, khoảng cách giữa các trụ, khoảng cách trụ đến mép đường, khả năng tiếp cận từ xe/máy bơm chữa cháy; chủng loại trụ theo hồ sơ thiết kế (cao độ lắp đặt, loại đầu nối); van khóa trên trụ, van chặn trên mạng đường ống (trường hợp lấy nước từ ao hồ, kiểm tra vị trí, tải trọng bến lấy nước); kiểm tra hoạt động trụ bằng áp lực nước đô thị hoặc áp lực từ bơm chữa cháy, đo kiểm tra áp suất/lưu lượng.

- Hệ thống hòng khô/hòng tiếp nước: kiểm tra số lượng, vị trí lắp đặt, chủng loại (cao độ lắp đặt, loại đầu nối), van khóa, van một chiều tại hòng tiếp.

- Hệ thống hòng nước chữa cháy trong nhà: kiểm tra số lượng, cao độ lắp đặt tủ, hộp hòng nước chữa cháy, chủng loại lăng, vòi chữa cháy (thông số áp lực, chiều dài cuộn vòi, chủng loại lăng vòi, khớp nối), van khóa của hòng, van khóa trên đường ống; vị trí, kích thước đường ống (đường kính ống, nối mạng vòng); thử nghiệm bằng áp lực của hệ thống, số lượng lăng triển khai theo thiết kế lớn nhất và đo áp lực đầu lăng tại vị trí bất lợi nhất (lưu ý áp lực tại hòng nước trong nhà có kết hợp với hệ thống sprinkler không được vượt quá 0,4 MPa).

- Hệ thống chữa cháy spinkler

+ Kiểm tra số lượng, vị trí lắp đặt đầu phun (khoảng cách giữa các đầu phun, khoảng cách đầu phun đến trần, cao độ lắp đặt, bố trí đầu phun dưới ống gió, đường kỹ thuật); chủng loại đầu phun (hệ số K, đường kính vòi phun, hướng đầu phun, nhiệt độ kích hoạt); thử nghiệm hoạt động để kiểm tra hình dạng tia phun, đo lưu lượng trên đường ống (số lượng đầu phun kích hoạt dựa trên thông số tính toán của hệ thống tại vị trí bất lợi nhất); kiểm tra vị trí lắp đặt, bố trí van khóa trên đường ống (van chặn trên đường ống của hệ thống sprinkler phải được giám sát trạng thái đóng/mở); vị trí lắp đặt, bố trí Alarm valve (các bộ phận trên van: van một chiều, công tắc dòng chảy, chuông nước, bình làm trễ....); vị trí lắp đặt, bố trí van giảm áp; vị trí lắp đặt, bố trí đồng hồ đo áp, van khóa tại đầu phun chủ đạo.

+ Thử nghiệm kích hoạt hệ thống và kiểm tra hoạt động của Alarm valve (chuông báo động, công tắc dòng chảy kích hoạt tín hiệu báo cháy)...; kiểm tra áp lực nước tại vị trí sau van giảm áp.

+ Kiểm tra bố trí đường ống cấp, đường ống chính trực đứng, đường ống phân phối tại tầng/khu vực và các đường ống nhánh (đường kính ống, bố trí mạng vòng, 02 đường cấp, bố trí van khóa), màu sắc, ký hiệu chỉ thị hướng dòng chảy...

- Hệ thống màn ngăn cháy kiểu nước Drencher (nếu có): kiểm tra số lượng, vị trí lắp đặt đầu phun (khoảng cách giữa các đầu phun, khoảng cách đầu phun đến trần, cao độ lắp đặt); chủng loại đầu phun (hệ số K, đường kính vòi phun, loại đầu phun); vị trí lắp đặt, bố trí van khóa trên đường ống (phải có chức năng gửi tín hiệu giám sát đến hệ thống báo cháy tự động); vị trí lắp đặt, bố trí Deluge valve, nút điều khiển; thử nghiệm kích hoạt hệ thống để kiểm tra hình dạng tia phun, đo lưu lượng trên đường ống (tại vị trí chiều dài màn nước lớn nhất).

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: đầu phun sprinkler quay lên/quay xuống lắp đặt cách trần quá khoảng cách quy định; sai khoảng cách giữa các đầu phun; có chướng ngại vật cản trở bán kính phun; lắp đặt không đúng chủng loại đầu phun (quay lên, quay xuống) thông số đầu phun không bảo đảm so với hồ sơ thiết kế; chiều cao và vị trí hộp vách tường không phù hợp; lỗi đấu nối cuộn vòi và lăng phun; độ dốc đường ống cấp nước và xả cạn không đảm bảo; lắp ngược van một chiều hoặc van báo động; thiếu công tắc dòng chảy (Flow switch) hoặc công tắc áp lực (Pressure Switch); thiếu van giám sát trạng thái; không súc rửa đường ống (Flushing) trước khi gắn đầu phun; công tắc áp lực (Pressure switch) trên đường ống hoặc công tắc dòng chảy (Flow Switch) tại cụm van alarm không truyền được tín hiệu về tủ điều khiển bơm chính; thiếu van xả khí tự động; chưa bố trí đầu phun phản ứng nhanh đối với các khu vực có nguy cơ cháy cao có chiều cao lắp đặt trên 10m ...

2.15. Đánh giá việc thi công hệ thống chữa cháy tự động bằng bọt

- Kiểm tra loại chất tạo bọt, loại đầu phun tạo bọt với hồ sơ thiết kế; vị trí lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động bằng bọt, vị trí đặt bồn chứa chất tạo bọt, lượng chất tạo bọt so với hồ sơ thẩm duyệt về PCCC. Thử thực tế hoạt động của hệ thống (ở chế độ tự động và bằng tay) kết hợp với các thiết bị đo.

+ Trường hợp kích hoạt bằng báo cháy: Hệ thống báo cháy tự động điều khiển hệ thống chữa cháy bằng bột phải đảm bảo mỗi điểm được bảo vệ bởi 02 đầu báo cháy thuộc 02 kênh khác nhau;

+ Trường hợp kích hoạt bằng hệ thống sprinkler: kiểm tra bố trí, lắp đầu phun (tương tự như hệ thống sprinkler) và kết nối tới van tràn ngập. Lưu ý không cần xem xét hệ số K, đường kính đầu phun và số lượng đầu phun trên ống nhánh;

+ Kích hoạt bằng tay: kích hoạt bằng van điện hoặc van xả tại vị trí lắp đặt van tràn ngập.

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: thi công đấu nối sai giữa đường nước cấp áp lực vào và đường dẫn Foam từ bình chứa chất tạo bọt; lỗi chỉnh định lượng tỷ lệ trộn; vị trí lắp đặt, chủng loại đầu phun bột chưa đúng quy định; van xả tràn (Deluge valve) không kích hoạt tự động; hệ thống chữa cháy không hoạt động khi có tín hiệu kích hoạt; các van khóa không có giám sát; niêm yết van thường đóng và thường mở không đảm bảo nguyên lý...

2.16. Đánh giá việc thi công hệ thống chữa cháy bằng khí (FM-200, Nito, CO₂...)

- Kiểm tra về vị trí, khoảng cách lắp đặt, thông số kỹ thuật của bình khí; điều kiện điều khiển logic của hệ thống tác động đến van kích hoạt đầu bình khí, van chọn vùng (không xả khí); đường ống của hệ thống; van an toàn trên đường ống góp; đầu phun theo thiết kế được duyệt (đảm bảo sự bố trí cân bằng của các đầu phun theo quy định, đường đi từ bình chứa khí đến các đầu phun không lệch nhau quá 10%); việc đóng kín lỗ mở, ô cửa khi có tín hiệu xả khí; chuông đèn cảnh báo xả khí; bộ điều khiển (gồm nút ấn xả cưỡng bức, nút ấn trì hoãn, tủ hiển thị).

- Thử nghiệm hoạt động: tháo van kích hoạt tại bình pilot hoặc van điện từ đầu bình; thử nghiệm hoạt động của đầu báo cháy thứ 1 để kiểm tra tín hiệu truyền về tủ điều khiển và tủ báo cháy chung của công trình, sau đó chuông, đèn tại khu vực bảo vệ hoạt động; thử nghiệm hoạt động của đầu báo cháy thứ 2 (kênh thứ 2 hoặc địa chỉ thứ 2) để kiểm tra xem tín hiệu về tủ điều khiển xả khí; kiểm tra phản ứng của hệ thống sau tín hiệu của đầu báo thứ hai (thời gian trễ trên tủ hiển thị)...Lưu ý, tủ điều khiển xả khí tại từng khu vực phải có chức năng gửi tín hiệu về tủ điều khiển trung tâm của tòa nhà.

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: không chèn kín các khe hở vị trí ống kỹ thuật, máng cáp, chân tường, lỗ thông gió, hoặc cửa ra vào; sử dụng sai loại ống và phụ kiện chịu áp; chưa cố định đường ống và giá đỡ; bố trí đầu phun sai khoảng cách và chiều cao; cài đặt sai kích bản xả khí và độ trễ thời gian xả khí; lắp đặt van chọn lựa khu vực chưa đúng quy định; thiếu đai khóa cố định bình chứa khí chữa cháy; lắp đặt đường ống dẫn khí chưa cân bằng; chưa kích hoạt hệ thống khi có tín hiệu báo cháy từ 02 kênh hoặc 02 địa chỉ báo cháy khác nhau; chưa liên động báo cháy với hệ thống báo cháy của tòa nhà; thiếu van an toàn, cửa xả áp...

2.17. Đánh giá việc trang bị phương tiện chữa cháy ban đầu và bố trí phương tiện cứu người, dụng cụ phá dỡ thông thường và phương tiện bảo hộ chống khói

- Kiểm tra việc bố trí các bình chữa cháy, vị trí lắp đặt, thông số, tem kiểm định của bình, tình trạng của bình chữa cháy.

- Kiểm tra vị trí bố trí và số lượng phương tiện cứu người, dụng cụ phá dỡ thông thường và phương tiện bảo hộ chống khói.

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: chưa trang bị hoặc trang bị không đầy đủ số lượng, không đúng chủng loại thiết bị.

2.18. Đánh giá việc thi công nguồn điện ưu tiên cấp cho hệ thống PCCC

- Kiểm tra số lượng nguồn điện ưu tiên cấp cho hệ thống PCCC theo hồ sơ thiết kế đã được duyệt; kiểm tra cáp điện cấp cho hệ thống PCCC (chống cháy, tiết diện dây, lộ riêng) bằng trực quan và kiểm tra hồ sơ nghiệm thu; kiểm tra vị trí lắp đặt máy phát điện, máy biến áp; kiểm tra giải pháp ngăn cháy, chống cháy lan, giải pháp chống tràn dầu; kiểm tra trữ lượng dầu cho máy phát điện.

- Thử nghiệm liên động của hệ thống báo cháy điều khiển nguồn điện ưu tiên cho PCCC.

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: thời gian chuyển nguồn của sang nguồn dự phòng quá chậm; công suất máy phát điện dự phòng không đủ cấp cho tải PCCC; sử dụng sai chủng loại cáp (không chống cháy/chịu nhiệt); sử dụng sai thiết bị bảo vệ (Aptomat/Rơ-le) có chức năng ngắt do quá tải; trữ lượng dầu cho máy phát điện không đảm bảo...

2.19. Đánh giá việc thi công phòng trực điều khiển chống cháy và phòng bảo quản phương tiện PCCC tại chỗ

- Kiểm tra diện tích của phòng trực (tối thiểu 6 m² đối với các công trình có yêu cầu bố trí phòng trực điều khiển chống cháy) và phù hợp theo thiết kế được duyệt; kiểm tra mặt bằng bố trí thiết bị điều khiển hệ thống PCCC và hệ thống kỹ thuật khác có liên quan; kiểm tra vị trí lắp đặt nút ấn điều khiển hệ thống chống tụ khói (bao gồm nút ấn khởi động quạt, nút ấn đóng, mở van của hệ thống thông gió có động cơ tại từng tầng);

- Thử chế độ hoạt động của thiết bị thông tin liên lạc.

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: diện tích phòng trực không đảm bảo; bố trí cửa ra vào chưa phù hợp; chưa trang bị hoặc trang bị thiếu dụng cụ phá dỡ; chưa bố trí tủ điều khiển thiết bị PCCC...

2.20. Đánh giá việc thi công hệ thống cấp khí đốt LPG trung tâm (nếu có)

Kiểm tra loại kho chứa gas (dàn chai chứa hay bồn chứa), máy hóa hơi, chủng loại đường ống dẫn khí LPG trung tâm, áp lực đường ống dẫn khí LPG, độ kín của đường ống dẫn khí LPG; vị trí lắp đặt kho chứa LPG, vị trí máy hóa hơi, cách bố

trí đường ống dẫn LPG, vị trí lắp đặt các đầu cảnh báo rò rỉ khí LPG, tủ điều khiển hệ thống LPG trung tâm; thử nghiệm hoạt động các van dừng khẩn cấp.

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: vị trí trạm bồn chứa/trạm giàn gom chai LPG chưa đúng khoảng cách an toàn tối thiểu đến chân công trình, ranh giới đất, nguồn nhiệt, nguồn điện và các đường giao thông nội bộ; vật liệu cấu tạo đường ống dẫn khí chưa đúng quy định; chưa lắp đặt cảm biến phát hiện rò rỉ khí; thi công thiếu đồng hồ đo lưu lượng và khóa khẩn cấp đường ống dẫn khí...

2.21. Đánh giá việc thi công hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn

Kiểm tra việc lắp đặt, tính chống cháy tuyến dây, cáp tín hiệu; khoảng cách an toàn dây, cáp tín hiệu với đường dây điện lực; vị trí và quy cách lắp đặt loa (loa âm trần/loa gắn cột được cố định); kiểm tra vị trí lắp đặt, bố trí trung tâm điều khiển, nguồn điện cấp cho tủ điều khiển. Thử nghiệm hoạt động, kiểm tra độ rõ và cường độ âm thanh; thử nghiệm hoạt động hệ thống khi kích hoạt tín hiệu báo cháy giả định từ tủ trung tâm báo cháy, kiểm tra tính năng phát thông báo theo vùng.

Lưu ý một số tồn tại trong quá trình thi công: không sử dụng cáp chống cháy/chịu nhiệt cho hệ thống loa thông báo; âm lượng của loa thông báo chưa đảm bảo; thiếu nguồn điện dự phòng cho tủ điều khiển; chưa kết nối liên động với hệ thống báo cháy tự động...

3. Biểu mẫu sử dụng trong công tác nghiệm thu về PCCC

- Trên cơ sở kết quả thi công của các đơn vị nhà thầu, kết quả kiểm tra các yêu cầu về PCCC theo thiết kế đã được phê duyệt, chủ đầu tư lập hồ sơ nghiệm thu bảo đảm các nội dung tại Mục 2 Phụ lục này.

- Đối với việc nghiệm thu theo hạng mục, bộ phận hoặc giai đoạn, chủ đầu tư quyết định việc tổ chức nghiệm thu khi việc thi công đã hoàn thành theo yêu cầu thiết kế. Kết quả nghiệm thu được xác nhận bằng biên bản. Căn cứ vào kết quả nghiệm thu, nếu việc thi công đã bảo đảm theo đúng thiết kế, chủ đầu tư quyết định việc đưa hạng mục công trình, công trình xây dựng vào khai thác, sử dụng. Biên bản nghiệm thu công việc thi được lập cho từng công việc hoặc lập chung cho nhiều công việc thi công của một hạng mục công trình theo trình tự thi công, bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

- + Tên công việc được nghiệm thu;
- + Thời gian và địa điểm nghiệm thu;
- + Thành phần ký biên bản nghiệm thu;
- + Kết luận nghiệm thu, trong đó nêu rõ chấp nhận hay không chấp nhận nghiệm thu; đồng ý cho triển khai các công việc tiếp theo; yêu cầu sửa chữa, hoàn thiện công việc đã thực hiện và các yêu cầu khác (nếu có);
- + Chữ ký, họ và tên, chức vụ của người ký biên bản nghiệm thu. Thành phần ký biên bản nghiệm thu gồm: Người trực tiếp giám sát thi công xây dựng của chủ đầu tư; Người trực tiếp phụ trách kỹ thuật thi công của nhà thầu thi công

xây dựng hoặc của nhà thầu chính; Người trực tiếp phụ trách kỹ thuật thi công của nhà thầu phụ đối với trường hợp có nhà thầu chính.

+ Phụ lục kèm theo (nếu có).

- Đối với việc nghiệm thu hoàn thành, chủ đầu tư và các nhà thầu có liên quan thỏa thuận về thời điểm nghiệm thu, trình tự và nội dung nghiệm thu; kết quả nghiệm thu được xác nhận bằng biên bản. Biên bản nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng bao gồm các nội dung:

+ Tên hạng mục công trình, công trình xây dựng được nghiệm thu;

+ Thời gian và địa điểm nghiệm thu;

+ Thành phần ký biên bản nghiệm thu;

+ Đánh giá về việc đáp ứng các điều kiện nghiệm thu và sự phù hợp của hạng mục công trình, công trình đã được thi công xây dựng so với thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật và các yêu cầu khác của hợp đồng xây dựng;

+ Đánh giá sự phù hợp của việc thi công xây dựng công trình theo các yêu cầu, giải pháp về PCCC trong thiết kế đã được thẩm định/thẩm duyệt về PCCC.;

+ Kết luận nghiệm thu (chấp thuận hay không chấp thuận nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng; yêu cầu sửa chữa, hoàn thiện bổ sung và các ý kiến khác nếu có);

+ Chữ ký, họ và tên, chức vụ và đóng dấu pháp nhân của người ký biên bản nghiệm thu. Thành phần ký biên bản nghiệm thu: Người đại diện theo pháp luật của chủ đầu tư hoặc người được ủy quyền; người đại diện theo pháp luật của nhà thầu giám sát thi công xây dựng hoặc người được ủy quyền, giám sát trưởng; trường hợp nhà thầu là liên danh thì phải có đầy đủ người đại diện theo pháp luật hoặc người được ủy quyền và giám sát trưởng của từng thành viên trong liên danh; người đại diện theo pháp luật hoặc người được ủy quyền, chỉ huy trưởng của các nhà thầu chính thi công xây dựng; trường hợp nhà thầu là liên danh thì phải có đầy đủ người đại diện theo pháp luật hoặc người được ủy quyền và chỉ huy trưởng của từng thành viên trong liên danh; người đại diện theo pháp luật hoặc người được ủy quyền và chủ nhiệm thiết kế của nhà thầu thiết kế theo quy định của hợp đồng với chủ đầu tư; người đại diện theo pháp luật của cơ quan có thẩm quyền ký hợp đồng dự án hoặc người được ủy quyền trong trường hợp thực hiện đầu tư theo phương thức đối tác công tư.

+ Phụ lục kèm theo (nếu có).

Dưới đây là một số mẫu tài liệu tham khảo để phục vụ công tác nghiệm thu về PCCC của chủ đầu tư, nhà thầu thi công, tư vấn giám sát. Các mẫu này có thể được chỉnh sửa, bổ sung để phù hợp với đặc điểm, tính chất của từng công trình và từng yêu cầu, giải pháp thiết kế về PCCC theo hồ sơ đã được thẩm duyệt/thẩm định.

CÔNG TY

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**BÁO CÁO KẾT QUẢ THI CÔNG, NGHIỆM THU CÔNG TRÌNH
VỀ PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY****I. Về pháp nhân triển khai dự án:** Công ty.....

(mô tả pháp nhân được phê duyệt dự án, chuyển nhượng hoặc liên danh thực hiện theo Quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư, với pháp nhân được cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt và pháp nhân đề nghị nghiệm thu)

II. Các đơn vị nhà thầu:

2.1. Đơn vị Tư vấn giám sát (giám sát về PCCC).....

2.2. Đơn vị Tư vấn thiết kế (tư vấn thiết kế kiến trúc, cơ điện, về PCCC).....

2.3. Tổng thầu thi công xây dựng, cơ điện:.....

2.4. Các đơn vị thi công liên quan tới PCCC:.....

(thể hiện các đơn vị liên quan về vật liệu ngăn cháy, cửa chống cháy, thang máy chữa cháy, hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chữa cháy, hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn, hệ thống tăng áp hút khói...)

III. Quy mô công trình:

- Dự án nhóm: Cấp công trình: Bậc chịu lửa:

- Diện tích của dự án/ công trình:

- Diện tích xây dựng: *(mô tả tóm tắt về quy mô công trình, hạng mục có trong công trình, chiều cao, diện tích, công năng chính...)*

IV. Thành phần, nội dung hồ sơ nghiệm thu

4.1. Bản sao các văn bản thẩm định/thẩm duyệt thiết kế về PCCC của cơ quan Công an đối với công trình *(số, ngày cấp của các giấy chứng nhận thẩm định/thẩm duyệt chính và thẩm định/thẩm duyệt điều chỉnh nếu có)*.

4.2. Các biên bản thử nghiệm, nghiệm thu từng phần và nghiệm thu tổng thể các hạng mục, hệ thống PCCC: Các biên bản nghiệm thu vật tư, thiết bị đầu vào; Các biên bản nghiệm thu lắp đặt tĩnh thiết bị; Các biên bản thử nghiệm đơn động; Biên bản thử nghiệm liên động của hệ thống; Biên bản nghiệm thu tổng thể các hạng mục, hệ thống PCCC *(có bảng liệt kê hồ sơ nghiệm thu tại phụ lục kèm theo)*.

4.3. Các bản vẽ hoàn công hệ thống PCCC và các hạng mục liên quan đến PCCC; *(có bảng liệt kê các loại bản vẽ hoàn công tại phụ lục kèm theo)*.

4.4. Tài liệu, quy trình hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng các thiết bị, hệ thống PCCC của công trình (*có bảng liệt kê các loại phương tiện thiết bị phải có quy trình hướng dẫn vận hành tại phụ lục kèm theo*).

4.5. Văn bản nghiệm thu hoàn thành các hệ thống thiết bị về PCCC (*có bảng liệt kê các hệ thống phải có nghiệm thu hoàn thành kèm theo*). Các biên bản nghiệm thu, bản vẽ hoàn công, tài liệu quy trình phải có đầy đủ chữ ký, dấu của đơn vị thi công, tư vấn giám sát, tư vấn thiết kế. Riêng đối với biên bản nghiệm thu tổng thể phải có dấu xác nhận của chủ đầu tư.

4.6. Bản sao các văn bản khác nếu có (*giấy phép xây dựng, điều chỉnh quy hoạch; văn bản thẩm duyệt luận chứng của cơ quan có thẩm quyền; kết quả đo hệ thống tăng áp buồng thang và hút khói hành lang; kết quả đo điện trở nối đất hệ thống chống sét và hệ thống điện...*)

V. Nội dung thi công thực tế

5.1. Đường giao thông, bãi đỗ phục vụ cho xe chữa cháy:

*** Mô tả về đường giao thông trong và ngoài cơ sở:**

- Phía ngoài công trình: có ... lối vào giáp với (*mô tả rõ công trình có mấy lối vào giáp với các đường nào hoặc vào từ địa chỉ nào nêu rõ tên đường, chiều rộng đường có bảo đảm cho xe chữa cháy hoạt động hay không, cách đơn vị Cảnh sát PCCC... khoảng ...km*).

- Phía trong công trình: có đường nội bộ (*mô tả rõ có hay không có đường nội bộ chạy xung quanh hay chạy mấy mặt trong công trình; đường có 01 hay 02 làn xe chạy, có chỗ quay đầu đối với đường cắt 150m hay chỗ tránh đối với 1 làn xe dài 100m; chiều rộng đường chỗ rộng nhất, chỗ hẹp nhất bao nhiêu ...m; chiều cao thông thủy của đường ...m, có hay không có vật cản che chắn; có các barie trên đường không; tải trọng nền đường ...; đường bằng phẳng cùng cốt hay có độ dốc*).

- Các vị trí bãi đỗ cho xe thang, xe cần nâng hoạt động: (*mô tả rõ có mấy mặt bố trí được bãi đỗ 6x15m, mỗi mặt có mấy vị trí đỗ, đã đánh dấu vị trí bãi đỗ để cấm các phương tiện khác đỗ trong điều kiện thường*).

- Khoảng cách đường đến vị trí nguồn nước, hòng lấy nước, hòng tiếp nước vào hệ thống, hòng tiếp vào hòng khô: (*mô tả vị trí đường, bãi đỗ có trụ lấy nước, hòng tiếp nước, hòng khô...*).

5.2. Khoảng cách an toàn PCCC:

* Mô khoảng cách giữa công trình với công trình lân cận và đến đường ranh giới khu đất: (*ghi rõ từng mặt tiếp giáp*).

- Phía Bắc (hoặc trục ...): (*nêu rõ khoảng cách đến công trình lân cận hoặc khoảng cách đến đường ranh giới khu đất*).

- Phía Đông (hoặc trục ...): (*nêu rõ khoảng cách đến công trình lân cận hoặc khoảng cách đến đường ranh giới khu đất*).

- Phía Nam (hoặc trục ...): (nêu rõ khoảng cách đến công trình lân cận hoặc khoảng cách đến đường ranh giới khu đất).

- Phía Tây (hoặc trục ...): (nêu rõ khoảng cách đến công trình lân cận hoặc khoảng cách đến đường ranh giới khu đất).

* Mô tả khoảng cách giữa các hạng mục trong công trình (đối với công trình có nhiều hạng mục, nhiều tháp, nêu rõ khoảng cách giữa các hạng mục hoặc giữa các tháp này).

5.3. Ngăn cháy, chống cháy lan:

*** Ngăn cháy theo chiều ngang:**

- Khoang ngăn cháy tại tầng hầm: (mô tả chia bao nhiêu khoang, diện tích khoang cháy từng khoang cháy theo thiết kế và hồ sơ hoàn công, chia khoang bằng màn ngăn hay tường... cụ thể khi có nhiều vị trí khác nhau).

- Khoang ngăn cháy các tầng trên: (mô tả diện tích khoang cháy theo thiết kế và hồ sơ hoàn công, chia khoang bằng màn ngăn hay tường...)

- Các vị trí xuyên qua tường ngăn cháy: đều được chèn bịt bằng các vật liệu ngăn cháy (mô tả nếu chèn bịt bằng bê tông, gạch thì không cần kiểm định, chèn bịt bằng các vật liệu khác thì phải có kiểm định)

- Các công năng khác nhau, cửa trên tường ngăn cháy, cửa buồng thang, các cửa phòng kỹ thuật, cửa phòng rác đều là cửa ngăn cháy; (mô tả cụ thể từng loại cửa và giới hạn chịu lửa của các loại khác nhau có kiểm định hay chưa?)

*** Ngăn cháy theo chiều đứng:**

- Khoang cháy theo chiều đứng: (mô tả vị trí chia khoang theo chiều đứng tại vị trí 50m là vị trí tầng bao nhiêu, ngăn bằng tầng kỹ thuật hay sàn REI180...)

- Tất cả các trục kỹ thuật thông tầng sau khi thi công đã được chèn bịt bằng các vật liệu ngăn cháy (mô tả nếu chèn bịt bằng bê tông, gạch thì không cần kiểm định, chèn bịt bằng các vật liệu khác thì phải có kiểm định)

5.4. Giải pháp thoát nạn:

- Số lượng lối thoát nạn tại tầng hầm: có mấy khoang..., mỗi khoang có 02 lối thoát nạn, có chiều rộng thông thủy ...m; chiều rộng, chiều cao bậc thang bảo đảm, bậc thang không rẽ quạt; tầng hầm có tất cả ... thang thoát nạn trực tiếp ra ngoài hoặc qua sảnh tầng 1;

- Các buồng thang thoát nạn tầng hầm đều có khoang đệm được tăng áp, cửa vào buồng thang, khoang đệm là cửa chống cháy (EI70) có tay co tự động đóng kín; có đầy đủ đèn chiếu sáng sự cố;

- Tầng 1: có mấy lối thoát nạn trực tiếp ra ngoài; chiều rộng cửa ra của thang thoát nạn tại tầng 1 lớn hơn chiều rộng thông thủy của vế thang;

- Tầng khối đế (từ tầng ... đến tầng ...): có ... thang thoát nạn; mỗi thang có chiều rộng thông thủy vế thang ...m; chiều rộng cửa vào buồng thang ...m; chiều rộng, chiều cao bậc thang bảo đảm, bậc thang không rẽ quạt;

- Tầng khối tháp (từ tầng ... đến tầng ...): có 02 thang thoát nạn; mỗi thang có chiều rộng thông thủy về thang 1,2m; chiều rộng cửa vào buồng thang 0,9m; chiều rộng, chiều cao bậc thang bảo đảm, bậc thang không rẽ quạt;

- Các buồng thang thoát nạn tại các tầng trên là loại thang ... và thang ...; cửa vào buồng thang, khoang đệm là cửa chống cháy (EI60) có tay co tự động đóng kín; có đầy đủ đèn chiếu sáng sự cố;

5.5. Hệ thống phòng cháy chữa cháy:

a) Trạm bơm, bể nước chữa cháy:

* *Trạm bơm*: gồm ... trạm bơm

- Trạm bơm 1: đặt tại vị trí ... (*trục nào*) tầng ... (*thường là tầng hầm 1*) gồm 01 bơm điện ... (*loại bơm, hãng bơm*) thông số ... kW, $H = \dots \div \dots$ m.c.n; $Q = \dots \div \dots$ m³/h (bơm chính); 01 bơm diesel ... (*loại bơm, hãng bơm*) thông số ... KW, $H = \dots \div \dots$ m.c.n; $Q = \dots \div \dots$ m³/h (bơm dự phòng) (*hoặc cả 2 bơm điện: 1 chính, 1 dự phòng*); 01 bơm điện ... (*loại bơm, hãng bơm*) có thông số ... KW, $H = \dots \div \dots$ m.c.n; $Q = \dots \div \dots$ m³/h (bơm bù áp) và các thiết bị phụ trợ cho trạm bơm như tủ điều khiển bơm, van báo động, bình tích áp, công tắc dòng chảy,... của hệ thống dùng để cung cấp nước chữa cháy cho hệ thống Sprinkler và họng nước trong nhà khu vực tầng hầm, khối để thương mại...

- Trạm bơm 2: đặt tại vị trí ... (*trục nào*) tầng ... (*thường là tầng hầm 1 hoặc tầng mái đối với tháp dùng bể nước mái*) gồm 02 bơm điện ... (*loại bơm, hãng bơm*) thông số ... KW, $H = \dots \div \dots$ m.c.n; $Q = \dots \div \dots$ m³/h (01 bơm chính, 01 bơm dự phòng); 01 bơm điện ... (*loại bơm, hãng bơm*) có thông số ... KW, $H = \dots \div \dots$ m.c.n; $Q = \dots \div \dots$ m³/h (bơm bù áp) và các thiết bị phụ trợ cho trạm bơm như tủ điều khiển bơm, van báo động, bình tích áp, công tắc dòng chảy,... của hệ thống dùng để cung cấp nước chữa cháy cho hệ thống Sprinkler và họng nước trong nhà khu vực khối tháp...

- Trạm bơm 3: đặt tại vị trí ... (*trục nào*) tầng ... (*thường là tầng hầm 1*) gồm 02 bơm điện ... (*loại bơm, hãng bơm*) thông số ... KW, $H = \dots \div \dots$ m.c.n; $Q = \dots \div \dots$ m³/h (01 bơm chính, 01 bơm dự phòng); 01 bơm điện ... (*loại bơm, hãng bơm*) có thông số ... KW, $H = \dots \div \dots$ m.c.n; $Q = \dots \div \dots$ m³/h (bơm bù áp) và các thiết bị phụ trợ cho trạm bơm như tủ điều khiển bơm, van báo động, bình tích áp, công tắc dòng chảy,... của hệ thống dùng để cung cấp nước chữa cháy cho hệ thống Drencher (màn nước chia khoang ngăn cháy, ngăn cháy thông tầng), hệ thống chữa cháy ngoài nhà...;

Nêu rõ, cụ thể từng trạm bơm cấp cho từng khu vực nào của công trình.

* *Bể nước chữa cháy*: gồm ... bể

- Bể nước ngầm: đặt tại vị trí ... (*trục nào*) tầng hầm ... (*hoặc ngoài tầng hầm*) có kích thước ... x ... x ... m (*dài x rộng x cao - đối với bể hình lập phương, các bể khác có thể mô tả theo diện tích bể và chiều cao bể*), khối tích chứa nước chữa cháy V ... m³ (*phải báo cáo theo phần thông thủy từ giỏ lọc đến van phao chứa nước*) dùng để cấp nước cho hệ thống ...

- Bể nước mái: đặt tại vị trí ... (trục nào) tầng mái (tầng số ...) có kích thước ... x ... x ... m (bể mái thường là bể lắp ghép hình lập phương, bể khác thì ghi theo thực tế của bể đó), khối tích chứa nước chữa cháy $V \dots m^3$ (phải báo cáo theo phần thông thủy từ giếng lọc đến van phao chứa nước) dùng để cấp nước cho hệ thống ...

b) Hệ thống chữa cháy bằng nước:

* *Phân vùng*: các mạng đường ống độc lập nhau gồm:

- Hệ thống đường ống cấp nước chữa cháy ngoài nhà;
- Hệ thống đường ống cấp cho màn nước drencher;
- Hệ thống đường ống cấp cho Sprinkler, vách tường kết hợp khu vực tầng hầm và khối đế từ tầng 01 đến tầng ...;
- Hệ thống đường ống cấp cho Sprinkler, vách tường kết hợp khu vực áp lực thấp từ tầng ... đến tầng ...;
- Hệ thống đường ống cấp cho Sprinkler, vách tường kết hợp khu vực áp lực cao từ tầng ... đến tầng ...;
- Hệ thống đường ống khô tại buồng đệm thang máy chữa cháy (hay buồng đệm thang N3);

* *Hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà*: lấy từ hệ thống cấp nước của thành phố hay khu đô thị hay có hệ thống ngoài nhà của công trình chung với các hệ thống chữa cháy trong nhà khác;

* *Hệ thống chữa cháy trong nhà* (hạng nước trong nhà kết hợp với Sprinkler của từng tầng):

- Tầng hầm: chữa cháy cho khu vực gara, các phòng kỹ thuật, kho... mỗi tầng hầm (phải thiết kế, lắp đặt mạch vòng theo khoang cháy) lắp đặt 1 mạch vòng có 2 đường cấp đến cho Sprinkler (với cường độ phun $I = 0,24 \text{ l/s.m}^2$ và ... đầu phun $k = 8$) và ... hạng nước vách tường D65;

- Tầng khối đế (từ tầng ... đến tầng ...): chữa cháy cho khu vực dịch vụ, thương mại, nhà trẻ, sinh hoạt cộng đồng... mỗi tầng lắp đặt 1 mạch vòng có 2 đường cấp đến cho Sprinkler (với cường độ phun $I = 0,3 \text{ l/s.m}^2$ và ... đầu phun $k = 11,2$) và ... hạng nước vách tường D50;

- Tầng khối tháp (từ tầng ... đến tầng ...): chữa cháy cho khu vực căn hộ hoặc văn phòng... mỗi tầng lắp đặt 1 mạch vòng có 2 đường cấp đến cho Sprinkler (với cường độ phun $I = 0,08 \text{ l/s.m}^2$ và ... đầu phun $k = 5,6$) và 02 hạng nước vách tường D50;

Nêu được số lượng đầu phun, số lượng van báo động, phân vùng theo từng vùng của hệ thống chữa cháy sprinkler.

* *Hệ thống màn nước Drencher*: để chia khoang cháy, ngăn cháy khoảng thông tầng

- Vị trí lắp đặt: chia khoang ngăn cháy tầng hầm; ngăn cháy giếng thông tầng của tầng ...

- Gồm ... (*số lượng*) màn ngăn; chiều dài màn ngăn lớn nhất ...m, chiều dài màn ngăn ngắn nhất ...m; lưu lượng phun nước của màn ngăn bảo đảm 1 l/s/m chiều dài màn ngăn;

** Các họng nhận nước, tiếp nước vào hệ thống tại tầng 1:*

- ... (*số lượng*) họng lấy nước ra từ bể nước chữa cháy đặt tại tầng 1 vị trí ... được đánh dấu màu ... mũi tên hướng ra;

- ... (*số lượng*) họng lấy nước ra từ hệ thống chữa cháy có áp đặt tại tầng 1 vị trí ... được đánh dấu màu ... mũi tên hướng ra;

- 01 họng đẩy nước vào hệ thống đường ống khô đặt tại tầng 1 vị trí ... được đánh dấu màu ... mũi tên hướng vào;

- ... (*số lượng*) họng đẩy nước vào hệ thống màn ngăn Drencher khu vực tầng hầm và ... đặt tại tầng 1 vị trí ... được đánh dấu màu ... mũi tên hướng vào;

- ... (*số lượng*) họng đẩy nước vào hệ thống Sprinkler, vách tường khu vực tầng hầm và khối đế (từ tầng 01 đến tầng ...) đặt tại tầng 1 vị trí ... được đánh dấu màu ... mũi tên hướng vào;

- ... (*số lượng*) họng đẩy nước vào hệ thống Sprinkler, vách tường khu vực áp lực thấp (từ tầng ... đến tầng ...) đặt tại tầng 1 vị trí ... được đánh dấu màu ... mũi tên hướng vào;

- ... (*số lượng*) họng đẩy nước vào hệ thống Sprinkler, vách tường khu vực áp lực cao (từ tầng ... đến tầng ...) đặt tại tầng 1 vị trí ... được đánh dấu màu ... mũi tên hướng vào;

- Mô tả hoạt động: hệ thống họng nước được duy trì bao nhiêu bar, hệ thống sprinkler được duy trì áp lực như thế nào, khi có cháy, công tác dòng chảy báo tín hiệu, kích hoạt các hệ thống khác như thế nào (mô tả chi tiết)....

Các vị trí đặt alarm valve:..., số lượng đầu phun mỗi cụm valve bảo vệ:...

c) Hệ thống chữa cháy tự động bằng khí:

- Hệ thống chữa cháy tự động bằng khí ... (CO₂, N₂, FM200...) dùng để chữa cháy cho ... khu vực gồm... cụm... bình (mỗi bình ...lít,...kg,...bar) chữa cháy cho... (phòng máy phát điện, phòng MSB) và cụm... chữa cháy cho phòng kỹ thuật điện các tầng...

- Sol-khí loại (Stat-X, Firepro, Green-Ex,...) cho khu vực... với nồng độ tính toán... g/m³, số lượng, khối lượng bình...

Mô tả loại tủ điều khiển; cụm bình khí chữa cháy (cụ thể loại bình); van an toàn; phần kích hoạt tự động bằng 2 kênh báo cháy (1 kênh khói, 1 kênh nhiệt loại báo cháy gì); 1 cụm ... bình khí loại ...; thiết bị báo động bằng còi đèn; nút ấn xả khí, dùng xả khí; đèn cảnh báo nguy hiểm xả khí; bộ phận kích hoạt (bình khí mồi, van mở cơ điện hay van điện kích hoạt ngay đầu bình chữa cháy chính); công tắc áp lực khí nén tạo tín hiệu cảnh báo nguy hiểm xả khí; hệ thống đường ống chịu áp lực...; số lượng đầu phun, loại đầu phun, đường kính đầu phun (phải chi tiết).

Mô tả hoạt động: khi có tín hiệu báo cháy thứ nhất, thứ 2, hệ thống hoạt động như thế nào.

d) Hệ thống chữa cháy bằng bột foam

Hệ thống chữa cháy tự động bằng bột foam cho khu vực phòng bể dầu gồm: 01 cụm bồn foam chữa cháy có dung tích 2.000 lít và 01 cụm 2.000 lít cho phòng bể dầu cấp cho máy phát điện và các phòng máy phát điện trên tầng mái. Sử dụng loại bột foam hòa trộn không khí loại 3%, bộ trộn bột, đầu phun bột, kèm hệ thống đầu báo cháy.

- Khi có các đầu hiệu của khói và nhiệt trong phòng các đầu báo khói và nhiệt sẽ ghi nhận và gửi tín hiệu báo cháy về tủ điều khiển. Tủ điều khiển ghi nhận tín hiệu báo cháy và sẽ gửi tín hiệu báo cháy đến tủ giám sát trung tâm, gửi tín hiệu kích hoạt việc mở bình chứa bột Foam. Từ các bình chứa, bột Foam sẽ theo tuyến ống dẫn đến các đầu phun Foam và phun Foam vào phòng. Dập tắt đám cháy.

đ) Hệ thống báo cháy tự động:

Hệ thống báo cháy của công trình là hệ thống báo cháy địa chỉ loại ... (cụ thể là hệ thống của Notifier hay Hochiki FireNET hay Siemens hay Nittan, Nohmi hay Horing...) gồm ... (*mấy tủ*) tủ báo cháy, tủ có ... (*mấy loop*) loop, mỗi loop có ... địa chỉ / loop; (trường hợp nhiều tủ thì kết nối với nhau bằng cái gì?).

Hệ thống báo cháy lắp đặt cho toàn bộ tòa nhà từ khu vực gara để xe tầng hầm, khu vực dịch vụ, thương mại, văn phòng, căn hộ, các phòng kỹ thuật, rác... và được phân loop theo thiết kế và báo cáo của Chủ đầu tư như sau:

- Loop 1 lắp đặt .../... địa chỉ (*cụ thể bao nhiêu địa chỉ trên số địa chỉ của loop đó*) từ tầng ... đến tầng ...;

- Loop 2 lắp đặt .../... địa chỉ (*cụ thể bao nhiêu địa chỉ trên số địa chỉ của loop đó*) từ tầng ... đến tầng ...;

.....

- Loop n lắp đặt .../... địa chỉ (*cụ thể bao nhiêu địa chỉ trên số địa chỉ của loop đó*) từ tầng ... đến tầng ...;

- Chúng loại đầu báo cháy: Đầu báo tia chiếu tại..., đầu báo lửa tại..., đầu báo nhiệt tại..., đầu báo ...phòng nổ tại..., các khu vực còn lại bố trí đầu báo khói.

- Các khu vực bố trí đầu báo cháy (đầu phun Sprinkler) trên trần giả:....

- Dây tín hiệu là dây chống cháy, chống nhiễu tại các khu vực:....

- Tủ báo cháy đặt tại phòng trực điều khiển chống cháy tầng 1 và liên động giám sát, điều khiển các hệ thống kỹ thuật khác gồm: giám sát van chặn tầng của hệ thống sprinkler, công tắc dòng chảy từng khu vực, hệ thống thang máy thường, thang máy chữa cháy, hệ thống drencher, hệ thống chữa cháy khí, hệ thống hút khói, tăng áp...

- Mô tả hoạt động đơn động, liên động của hệ thống: khi có cháy, đầu báo cháy hoạt động, sẽ kích hoạt hệ thống thang máy, hệ thống tăng áp, hút khói, hoạt động như thế nào.....

e) Hệ thống hút khói, tạo áp suất không khí dương:

** Hệ thống hút khói gồm:*

- Hút khói tầng hầm: mỗi khoang là 1 hệ thống gồm quạt hút loại ... (*loại hay hãng của quạt*) có công suất ... KW, lưu lượng ... m³/h, cột áp ... Pa; đường ống gió có GHCL 0,75h; thải khói tại tầng 1 cách miệng lấy gió vào ...m (lớn hơn 5m theo phương ngang);

- Hút khói gian phòng (đối với các tầng khối đế): gồm 1 quạt hút loại ... có công suất ... KW, lưu lượng ... m³/h, cột áp ... Pa; đường ống gió có GHCL 0,75h; thải khói tại tầng ... cách các miệng lấy gió vào hoặc gian phòng.....

- Hút khói hành lang (không được chung với hút khói gian phòng): gồm 1 quạt hút loại ... có công suất ... KW, lưu lượng ... m³/h, cột áp ... Pa; thải khói tại tầng mái cách miệng của quạt lấy gió vào ...m (lớn hơn 5m theo phương ngang); mỗi 1 hành lang dài không quá 60m phải có trục hút hành lang độc lập;

** Hệ thống tạo áp suất không khí dương (cung cấp không khí từ bên ngoài vào) gồm:*

- Hệ thống tạo áp suất không khí dương cho các buồng đệm thang bộ, thang máy tầng hầm: là hệ thống chung có 1 quạt tạo áp loại ... có công suất ... KW, lưu lượng ... m³/h, cột áp ... Pa, đặt tại; đường ống cấp gió có GHCL 0,5h;

- Hệ thống tạo áp suất không khí dương cho buồng thang không nhiễm khói các tầng trên trục ... (*nếu 1 hệ thống cấp cho nhiều thang thì ghi hết các trục thang*): là hệ thống có 1 quạt tạo áp loại ... có công suất ... KW, lưu lượng ... m³/h, cột áp ... Pa, đặt tại tầng mái; đường ống cấp gió có GHCL 0,75h, không quá 2 tầng có 1 miệng xả vào giếng thang (đối với thang N2)

- Hệ thống tạo áp suất không khí dương cho giếng thang và khoang đệm thang máy chữa cháy trục ... (*hệ thống cấp chung cho giếng thang và khoang đệm hoặc độc lập*): là hệ thống có 1 quạt tạo áp loại ... có công suất ... KW, lưu lượng ... m³/h, cột áp ... Pa, đặt tại tum thang máy và hệ thống đường ống cấp vào từng khoang đệm;

- Hệ thống tạo áp suất không khí dương cho các giếng thang máy thường trục ... (có chung 1 giếng thang hoặc nhiều giếng thang khác nhau): Dùng quạt thổi trực tiếp trên giếng thang, quạt tạo áp loại ... có công suất ... KW, lưu lượng ... m³/h, cột áp ... Pa, đặt tại tum thang máy;

- Mô tả hoạt động khi có tín hiệu báo cháy, nhưng quạt tăng áp, hút khói nào hoạt động, các van hút khói tại các tầng hoạt động tất cả công trình hay theo từng khu vực..., (mô tả chi tiết)

g) Hệ thống thang máy chữa cháy:

- Loại thang máy chữa cháy gì? Trang bị TMCC cho khu vực nào (cụ thể tầng hầm, các tầng trên cao); số lượng TMCC, với kích thước cabin là....

- Tiếp cận từ tầng tại vị trí nào (*cụ thể trực, lối vào trực tiếp hay qua sảnh hoặc qua hành lang an toàn dài khoảng ...m*).

- Thang máy chữa cháy có buồng đệm hay không có buồng đệm (*đối với thang có luận chứng - các thẩm duyệt cũ*) cửa vào buồng đệm là cửa chống cháy;

- Các chức năng của thang máy chữa cháy:(mô tả hoạt động).

h) Nguồn điện cấp cho hệ thống PCCC: (mô tả chi tiết)

Nguồn cấp cho hệ thống PCCC là: Hệ thống báo cháy, các hệ thống chữa cháy, thang máy chữa cháy, quạt hút khói, quạt tạo áp suất dương,...

Phải gồm 2 nguồn: 01 nguồn ưu tiên; 01 nguồn điện dự phòng

- Nguồn điện ưu tiên: là nguồn điện xoay chiều lấy từ trạm biến áp, trong mọi tình huống đều luôn có điện (trừ trường hợp trạm biến áp bị cắt nguồn); khi có tín hiệu báo cháy của tòa nhà, hệ thống sẽ liên động điều khiển sau 1 thời gian trễ (khoảng 3-6 phút) sẽ ngắt toàn bộ phụ tải, chỉ để nguồn cấp cho hệ thống PCCC;

- Nguồn dự phòng: là nguồn điện của các máy phát điện hoạt động trong trường hợp có sự cố cháy, nổ; khi mất nguồn điện ưu tiên thì sau 10 giây ATS tự động kích hoạt máy phát điện chạy và tự động cấp nguồn cho hệ thống PCCC (nó cũng tự động sa thải các phụ tải khác khi có sự cố cháy, nổ;

i) Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn (EXIT):

- Lắp đặt cho các khu vực...

- Cường độ sáng của đèn.

- Khoảng cách giữa các đèn.

- Nguồn điện cấp: nguồn cấp đèn chiếu sáng sự cố là nguồn không ưu tiên, nguồn cấp cho đèn chỉ dẫn thoát nạn là nguồn ưu tiên; các đèn này đều phải có nguồn dự phòng 2 giờ;

- Mô tả hoạt động: khi mất nguồn điện lưới, chuyển sang nguồn điện dự phòng ắc quy... hay UPS....

k) Hệ thống loa truyền thanh và hướng dẫn thoát nạn:

Được thiết kế ... vùng thông báo từ tầng đến tầng

l) Hệ thống cấp khí đốt trung tâm LPG (nếu có):

Hệ thống cấp khí đốt trung tâm gồm:

- Trạm cấp đặt tại vị trí ... tầng 1 (*nằm trong công trình hay nằm độc lập ngoài công trình thì cách ...m*), nền trạm cấp cao hơn hoặc bằng so với xung quanh (*tránh tích tụ gas dưới nền*), có giải pháp thông gió ... tự nhiên thông thoáng hay

thông gió cưỡng bức bằng quạt chống nổ với khối lượng khí gas là ... kg (bằng bồn chứa hay bình 45kg);

- Hệ thống đường ống cấp từ trạm tới nơi tiêu thụ: (số lượng ống, kích thước đường ống chính) đi theo trục ... phía ngoài công trình, phân cấp vào bếp đi nổi... *(không đi trong trục kỹ thuật trong nhà, không đi trên trần treo)*

- Cấp gas cho ... *(số lượng)* bếp tại tầng ...;

- Hệ thống báo gas tại trạm, nơi tiêu thụ, tủ điều khiển, van điện từ ngắt gas tại trạm, ngắt tại khu vực tiêu thụ ... kết nối vào hệ thống báo cháy của công trình;

m) Trang bị phương tiện chữa cháy ban đầu

Công trình trang bị các loại bình gồm: ... bình bột xe đẩy loại 35kg của hãng ... đặt tại khu vực để xe tầng hầm; ... bình bột loại ... kg của hãng ..., ... bình khí CO₂ loại ... kg của hãng ... đặt cùng với hộp đựng phương tiện các tầng;

Các tầng phía trên (mỗi tầng bao nhiêu bình, loại bình, hãng bình...) nêu chi tiết.

Chúng tôi và các nhà thầu thi công cam kết và khẳng định về kết quả thi công, nghiệm thu về PCCC cho công trình..... (tên công trình) đảm bảo theo đúng quy định:

+ Về hồ sơ nghiệm thu, hoàn công: đã bảo đảm số lượng, thành phần quy định tại Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020/ Nghị định số 105/2025/NĐ-CP;

+ Về công tác thi công, lắp đặt và hoạt động của các hệ thống PCCC: Đã bảo đảm theo đúng hồ sơ thiết kế đã được thẩm duyệt/thẩm định; các hệ thống đã được kiểm tra, thử nghiệm và đang chạy thử hoạt động tốt;

+ Đối với các bộ phận, công trình khi thi công bị che khuất như: phần đường ống, dây dẫn... đi âm trong tường, trên trần giả, chôn ngầm... đều đã Chủ đầu tư, đơn vị tư vấn giám sát, nhà thầu nghiệm thu trước khi thực hiện các công việc tiếp theo bảo đảm theo đúng hồ sơ thiết kế đã được thẩm duyệt về PCCC;

Chúng tôi Công ty và các nhà thầu tư vấn giám sát, thi công cam kết và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về kết quả nghiệm thu của mình.

ĐẠI DIỆN CÔNG TY.....

GIÁM ĐỐC

**PHIẾU KIỂM TRA THÀNH PHẦN HỒ SƠ NGHIỆM THU VỀ
PCCC**

TT	HỒ SƠ, TÀI LIỆU	KẾT QUẢ KIỂM TRA		
		Có	Không	Đánh giá
1	Danh mục các thay đổi thiết kế trong quá trình thi công xây dựng công trình và các văn bản thẩm định, phê duyệt của cấp có thẩm quyền			
2	Báo cáo hoàn thành thi công xây dựng hạng mục công trình, công trình xây dựng			
3	Báo cáo kết quả hoàn thành công tác giám sát thi công xây dựng gói thầu/giai đoạn/hạng mục công trình/ công trình xây dựng			
4	Bản vẽ hoàn công (có danh mục bản vẽ kèm theo)			
5	Các chứng từ chứng nhận xuất xứ hàng hóa, nhãn mác hàng hóa, tài liệu công bố tiêu chuẩn áp dụng đối với sản phẩm, hàng hóa; chứng nhận hợp quy, công bố hợp quy, thông báo tiếp nhận hồ sơ công bố hợp quy của cơ quan chuyên ngành; chứng nhận hợp chuẩn (nếu có) theo quy định của Luật Chất lượng sản phẩm hàng hóa			
6	Các biên bản nghiệm thu công việc xây dựng, nghiệm thu bộ phận hoặc giai đoạn công trình (nếu có) trong quá trình thi công xây dựng			
7	Hồ sơ quản lý chất lượng của thiết bị lắp đặt vào công trình			
8	Quy trình vận hành, khai thác công trình (nếu có); quy trình bảo trì công trình			
9	Các văn bản khác theo quy định của pháp luật có liên quan			

TT	HỒ SƠ, TÀI LIỆU	KẾT QUẢ KIỂM TRA		
		Có	Không	Đánh giá
10	Hồ sơ nghiệm thu giao thông, khoảng cách an toàn PCCC, bố trí công năng, mặt bằng, lối đường thoát nạn			
	Bản vẽ hoàn công			
11	Hồ sơ nghiệm thu về vật liệu, cấu kiện ngăn cháy			
11.1	Biên bản bàn giao mặt bằng			
11.2	Biên bản nghiệm thu vật liệu đầu vào (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
11.3	Biên bản lấy mẫu thí nghiệm, kiểm định			
11.4	Biên bản nghiệm thu lắp đặt (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
11.5	Biên bản nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
11.6	Bản vẽ hoàn công			
12	Hồ sơ nghiệm thu về hệ thống thông gió, hút khói			
12.1	Biên bản bàn giao mặt bằng			
12.2	Biên bản nghiệm thu vật liệu đầu vào (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
12.3	Biên bản lấy mẫu thí nghiệm, kiểm định			
12.4	Biên bản nghiệm thu lắp đặt tĩnh (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
12.5	Biên bản thử độ kín			

TT	HỒ SƠ, TÀI LIỆU	KẾT QUẢ KIỂM TRA		
		Có	Không	Đánh giá
12.6	Biên bản nghiệm thu không tải (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
12.7	Biên bản nghiệm thu có tải (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
12.8	Biên bản nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
12.9	Bản vẽ hoàn công			
12.10	Quy trình hướng dẫn vận hành, sử dụng và bảo trì bảo dưỡng			
13	Hồ sơ nghiệm thu về hệ thống thang máy và thang máy chữa cháy (nếu có)			
13.1	Biên bản bàn giao mặt bằng			
13.2	Biên bản nghiệm thu vật liệu đầu vào (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
13.3	Biên bản lấy mẫu thí nghiệm, kiểm định			
13.4	Biên bản nghiệm thu lắp đặt tĩnh (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
13.5	Biên bản nghiệm thu không tải (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
13.6	Biên bản nghiệm thu có tải (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
13.7	Biên bản nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
13.8	Bản vẽ hoàn công			

TT	HỒ SƠ, TÀI LIỆU	KẾT QUẢ KIỂM TRA		
		Có	Không	Đánh giá
14	Hồ sơ nghiệm thu lắp đặt hệ thống cấp khí LPG			
14.1	Biên bản bàn giao mặt bằng			
14.2	Biên bản nghiệm thu vật liệu đầu vào (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
14.3	Biên bản lấy mẫu thí nghiệm, kiểm định			
14.4	Biên bản nghiệm thu lắp đặt tĩnh (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
14.5	Biên bản nghiệm thu không tải (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
14.6	Biên bản nghiệm thu có tải (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
14.7	Biên bản nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng (BBNT nội bộ, Phiếu đề nghị NT, BBNT hoàn thành A+B)			
14.8	Bản sao kết quả kiểm định hệ thống cấp LPG trung tâm			
14.9	Biên bản đuổi oxy trong đường ống			
14.10	Bản vẽ hoàn công			
14.11	Quy trình hướng dẫn vận hành, sử dụng và bảo trì, bảo dưỡng			

.....

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

BIÊN BẢN KIỂM TRA
Nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy

Hồi...giờ... phút, ngày... tháng...năm 20..

Tại công trình/phương tiện:.... Phạm vi nghiệm thu:

Địa chỉ:

Chúng tôi gồm:

Đại diện Chủ đầu tư:

- Ông: – (chức vụ)

- Ông: – (chức vụ);

Đại diện tư vấn giám sát

- Ông: – (chức vụ);

Đại diện các đơn vị thi công/tổng thầu:

Đại diện đơn vị thi công phần xây dựng

- Ông: – (chức vụ);

Đại diện đơn vị thi công phần cơ điện

- Ông: – (chức vụ);

Đại diện đơn vị thi công hệ thống PCCC

- Ông: – (chức vụ);

Đại diện đơn vị thi công khác có liên quan đến PCCC

- Ông: – (chức vụ);

Tình hình và kết quả kiểm tra như sau:

I. BÁO CÁO CỦA ĐẠI DIỆN CÁC BÊN

Tại buổi kiểm tra, Đơn vị thi công và tư vấn giám sát báo cáo kết quả thi công, kiểm tra, kiểm định, thử nghiệm và nghiệm thu các hệ thống, thiết bị và giải pháp PCCC như sau:

1. Quy mô công trình

- Diện tích của dự án/ công trình:

- Diện tích xây dựng:

- Số tòa tháp (hầm chung hay riêng, khối đế chung hay riêng, mấy khối tháp).

- Số tầng: ... tầng hầm; ... tầng nổi. Trong đó: (chỉ cần nêu khái quát; cụ thể công năng từng tầng nêu trong phần kiểm tra công năng).

+ Từ tầng hầm ... đến tầng hầm

+ Từ tầng ... đến tầng ... khô để

+ Từ tầng ... đến tầng ... bố trí

- Đối với nhà xưởng, nhà sản xuất thì nêu diện tích, số hạng mục nhà xưởng, việc thi công lắp đặt dây chuyền công nghệ, hạng sản xuất, Bậc chịu lửa....

2. Trong quá trình thi công xây dựng, Chủ đầu tư và các đơn vị thi công luôn đảm bảo an toàn về PCCC, không để xảy ra sự cố cháy, nổ;

3. Đánh giá về kết quả thi công, nghiệm thu: Chủ đầu tư và các đơn vị thi công cam kết và khẳng định về kết quả thi công, nghiệm thu về PCCC cho công trình đảm bảo theo đúng quy định, cụ thể như sau:

3.1. Về hồ sơ nghiệm thu, hoàn công: Đã bảo đảm số lượng, thành phần quy định tại Điều 15 Nghị định số 136/2020/NĐ-CP hoặc khoản 2, 3 Điều 8 Nghị định số 105/2025/NĐ-CP;

3.2. Về công tác thi công, lắp đặt: Đã bảo đảm theo đúng hồ sơ thiết kế đã được thẩm duyệt; các hệ thống đã được kiểm tra, kiểm định, thử nghiệm và đang chạy thử hoạt động tốt.

4. Đối với các bộ phận, công trình khi thi công bị che khuất như: phần đường ống, dây dẫn... đi âm trong tường, trên trần giả, chôn ngầm... đều đã được nghiệm thu trước khi thực hiện các công việc tiếp theo bảo đảm theo đúng hồ sơ thiết kế đã được thẩm duyệt về PCCC.

5. Tư vấn giám sát và các đơn vị thi công cam kết và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về kết quả nghiệm thu của mình. Đồng thời đề nghị chủ đầu tư tiến hành kiểm tra để đánh giá về công tác PCCC của dự án/ công trình.....

II. KIỂM TRA HỒ SƠ NGHIỆM THU VỀ PCCC

Kiểm tra thành phần hồ sơ nghiệm thu về PCCC do các đơn vị thi công chuẩn bị theo quy định tại Điều 15 Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020/ Điều 8 của Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ, hồ sơ bao gồm:

- Bản sao các văn bản thẩm duyệt/thẩm định thiết kế về PCCC của cơ quan Cảnh sát PCCC đối với công trình (*Nêu số, ngày cấp của các giấy chứng nhận thẩm duyệt chính và thẩm duyệt điều chỉnh nếu có*);

+ ...(*liệt kê các văn bản thẩm duyệt...*)

- Bản sao các giấy chứng nhận kiểm định phương tiện PCCC/báo cáo thử nghiệm cấu kiện, vật liệu ngăn cháy đã lắp đặt trong công trình: (*Nêu số, ngày, đơn vị cấp GCN kiểm định đối với từng loại phương tiện PCCC*);

+ ... (*liệt kê các giấy chứng nhận kiểm định*);

- Các biên bản thử nghiệm của các vật liệu ngăn cháy (đường ống gió, vật liệu chèn bịt trực kỹ thuật...), tính nguy hiểm cháy của vật liệu hoàn thiện;

- Các Biên bản nghiệm thu vật tư đầu vào, lắp đặt, thử nghiệm và nghiệm thu tổng thể các hạng mục, hệ thống PCCC: (*Các biên bản nghiệm thu vật tư, thiết bị đầu vào; Các biên bản nghiệm thu lắp đặt tĩnh thiết bị; Các biên bản thử nghiệm đơn động; Biên bản thử nghiệm liên động của hệ thống; Biên bản nghiệm thu tổng thể các hạng mục, hệ thống PCCC*);

- Các bản vẽ hoàn công hệ thống PCCC và các hạng mục liên quan đến PCCC;

- Tài liệu, quy trình hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng các thiết bị, hệ thống PCCC của công trình;

- Văn bản nghiệm thu hoàn thành các hệ thống thiết bị về PCCC (có bảng liệt kê các hệ thống phải có nghiệm thu hoàn thành kèm theo)

Lưu ý: Các biên bản nghiệm thu, bản vẽ hoàn công, tài liệu quy trình phải có đầy đủ chữ ký, dấu của đơn vị thi công, tư vấn giám sát, tư vấn thiết kế. Riêng đối với biên bản nghiệm thu tổng thể phải có dấu xác nhận của chủ đầu tư.

- Bản sao các văn bản khác nếu có (*giấy phép xây dựng, điều chỉnh quy hoạch; văn bản thẩm duyệt luận chứng của Cục và Bộ Xây dựng; kết quả đo hệ thống tăng áp buồng thang và hút khói hành lang; Kết quả đo điện trở nối đất hệ thống chống sét và hệ thống điện...*)

Nhận xét, đánh giá:

III. KIỂM TRA THỰC TẾ, THỬ NGHIỆM HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ THỐNG PCCC VÀ HỆ THỐNG LIÊN QUAN ĐẾN PCCC

Căn cứ đặc điểm nguy hiểm cháy, nổ của công trình, cần lựa chọn nội dung kiểm tra phù hợp từng loại công trình và bổ sung các nội dung kiểm tra khác đối với các công trình đặc thù như nhà máy thủy điện, nhiệt điện, nhà máy hóa chất, kho, cảng chứa khí đốt...

Kiểm tra sự phù hợp giữa kết quả nghiệm của chủ đầu tư với hồ sơ thiết kế được thẩm duyệt về PCCC và thử nghiệm xác suất hoạt động của hệ thống PCCC và hệ thống liên quan đến PCCC tại các khu vực của tầng

3.1. Đường giao thông, bãi đỗ phục vụ cho xe chữa cháy:

** Mô tả về đường giao thông trong và ngoài cơ sở:*

- Phía ngoài công trình: có ... lối vào giáp với (*mô tả rõ công trình có mấy lối vào giáp với các đường nào hoặc vào từ địa chỉ nào nêu rõ tên đường, chiều rộng đường có bảo đảm cho xe chữa cháy hoạt động hay không*).

- Phía trong công trình: có đường nội bộ (*mô tả rõ có hay không có đường nội bộ chạy xung quanh hay chạy mấy mặt trong công trình; đường có 01 hay 02 làn xe chạy, có chỗ quay đầu đối với đường cắt hay chỗ tránh đối với 1 làn xe dài 100m; chiều rộng đường chỗ rộng nhất, chỗ hẹp nhất bao nhiêu ...m; chiều cao thông thủy của đường ...m, có hay không có vật cản che chắn; có các*

barie trên đường không; tải trọng nền đường ...; đường bằng phẳng cùng cốt hay có độ dốc).

- Các vị trí bãi đỗ cho xe thang, xe cần nâng hoạt động: (mô tả rõ có mấy mặt bố trí được bãi đỗ, kích thướcm, mỗi mặt có mấy vị trí đỗ, yêu cầu đánh dấu vị trí bãi đỗ để cấm các phương tiện khác đỗ trong điều kiện thường).

- Khoảng cách đường đến vị trí nguồn nước, họng lấy nước, họng tiếp nước vào hệ thống, họng tiếp vào họng khô: (mô tả vị trí đường, bãi đỗ có trụ lấy nước, họng tiếp nước, họng khô...).

Nhận xét, đánh giá:

3.2. Khoảng cách an toàn PCCC:

* Mô tả khoảng cách giữa công trình với công trình lân cận và đến đường ranh giới khu đất: (ghi rõ từng mặt tiếp giáp).

- Phía Bắc (hoặc trục ...): (nêu rõ khoảng cách đến công trình lân cận, khoảng cách đến đường ranh giới khu đất).

- Phía Đông (hoặc trục ...): (nêu rõ khoảng cách đến công trình lân cận, khoảng cách đến đường ranh giới khu đất).

- Phía Nam (hoặc trục ...): (nêu rõ khoảng cách đến công trình lân cận, khoảng cách đến đường ranh giới khu đất).

- Phía Tây (hoặc trục ...): (nêu rõ khoảng cách đến công trình lân cận, khoảng cách đến đường ranh giới khu đất).

* Mô tả khoảng cách giữa các hạng mục trong công trình (đối với công trình có nhiều hạng mục, nhiều tháp, nêu rõ khoảng cách giữa các hạng mục hoặc giữa các tháp này)

Nhận xét, đánh giá:

3.3. Bậc chịu lửa:

Kiểm tra hồ sơ nghiệm thu của chủ đầu tư và kiểm tra xác suất cấu kiện ngăn cháy (bộ phận chịu lực, tường buồng thang, tường ngoài không chịu lực).

Nhận xét, đánh giá:

3.4. Bố trí công năng:

- Tầng hầm ...: bố trí ...

- Tầng hầm ...: bố trí ...

- Tầng 1: bố trí

- Tầng 2: bố trí

- Tầng n1÷n2: bố trí căn hộ, ... căn hộ/ tầng;

- Tầng mái: phòng kỹ thuật, tum thang;

- Bố trí mặt bằng theo đặc thù của công nghệ, dây chuyền sản xuất (đối với nhà công nghiệp);

Nhận xét, đánh giá:

3.5. Giải pháp ngăn cháy, chống cháy lan:

3.5.1. Bộ phận ngăn cháy: Cửa ngăn cháy, màn ngăn cháy tại các phòng kỹ thuật, buồng thang, khoang đệm ngăn cháy.

3.5.2. Ngăn cháy theo chiều ngang:

- Khoang ngăn cháy tại tầng hầm: *(mô tả chia bao nhiêu khoang, diện tích khoang cháy từng khoang cháy theo thiết kế và hồ sơ hoàn công, chia khoang bằng màn ngăn hay tường... cụ thể khi có nhiều vị trí khác nhau)*. Các khoang đệm của thang máy tầng hầm, gara được ngăn cháy bằng tường ngăn cháy, cửa chống cháy và được tăng áp khi có cháy;

- Khoang ngăn cháy các tầng trên: *(mô tả diện tích khoang cháy theo thiết kế và hồ sơ hoàn công, chia khoang bằng màn ngăn hay tường...)*;

- Giải pháp ngăn cháy hành lang lớn hơn 60 m hoặc lớn hơn 30 m đối với khối căn hộ thuộc nhóm nhà hỗn hợp có chiều cao hơn 50 m;

- Chiều cao tường ngăn cháy tới trần (hoặc từ màn nước ngăn cháy tới trần);

- Các vị trí xuyên qua tường ngăn cháy: được chèn bịt bằng các vật liệu ngăn cháy *(mô tả nếu chèn bịt bằng bê tông, gạch hay vật liệu khác)*

- Các công năng khác nhau, cửa trên tường ngăn cháy, cửa buồng thang, các cửa phòng kỹ thuật, cửa phòng rác đều là cửa ngăn cháy; *(mô tả cụ thể từng loại cửa và giới hạn chịu lửa của các loại khác nhau có GCNKĐ và lắp đặt theo GCNKĐ hay chưa)*.

3.5.3. Ngăn cháy theo chiều đứng:

- Khoang cháy theo chiều đứng: giải pháp ngăn cháy theo chiều đứng 50 m đối với nhà F1.2, F4.3, nhà hỗn hợp có chiều cao lớn hơn 50 m; mái đua của gara nổi hoặc gara tầng hầm của nhà chung cư... *(mô tả vị trí chia khoang theo chiều đứng tại vị trí 50m là vị trí tầng bao nhiêu, ngăn bằng tầng kỹ thuật hay sàn)*

- Tất cả các trục kỹ thuật thông tầng sau khi thi công đã được chèn bịt bằng các vật liệu ngăn cháy *(mô tả nếu chèn bịt bằng bê tông, gạch thì không cần kiểm định, chèn bịt bằng các vật liệu khác thì cần có tài liệu minh chứng)*

Nhận xét, đánh giá:

3.6. Lối, đường thoát nạn:

- Số lượng lối thoát nạn tại tầng hầm: có mấy khoang..., mỗi khoang có tối thiểu 02 lối thoát nạn, có chiều rộng thông thủy ...m; chiều rộng, chiều cao bậc thang ..., bậc thang không rẽ quạt; tầng hầm có tất cả ... thang thoát nạn trực tiếp ra ngoài hoặc qua sảnh tầng 1;

- Các buồng thang thoát nạn tầng hầm đều có khoang đệm được tăng áp, cửa vào buồng thang, khoang đệm là cửa chống cháy (GHCL...) có tay co tự động đóng kín; có đầy đủ đèn chiếu sáng sự cố;

- Tầng 1: có mấy lối thoát nạn trực tiếp ra ngoài; chiều rộng cửa ra của thang thoát nạn tại tầng 1 lớn hơn chiều rộng thông thủy của vế thang; chiều rộng chiếu nghỉ; loại thang N3 có tầng áp buồng đệm...;

- Tầng khối đế (từ tầng ... đến tầng ...): có ... thang thoát nạn; mỗi thang có chiều rộng thông thủy vế thang ...m; chiều rộng cửa vào buồng thang ...m; chiều rộng, chiều cao bậc thang bảo đảm, bậc thang không rẽ quạt; chiều rộng chiếu nghỉ; Loại thang gồm: ... thang N2, ... thang N1 hoặc N3...;

- Tầng khối tháp (từ tầng ... đến tầng ...): có ... thang thoát nạn; mỗi thang có chiều rộng thông thủy vế thangm; chiều rộng cửa vào buồng thangm; chiều rộng, chiều cao bậc thang bảo đảm, bậc thang không rẽ quạt; chiều rộng chiếu nghỉ; Loại thang gồm 01 thang N2 có tầng áp buồng thang, 01 thang N1 (hoặc thang N3 thay thang N1)...;

- Các buồng thang thoát nạn tại các tầng trên là loại thang ... và thang ...; cửa vào buồng thang, khoang đệm là cửa chống cháy (GHCL...) có tay co tự động đóng kín; có đầy đủ đèn chiếu sáng sự cố;

(Lưu ý: Kiểm tra các giải pháp đối với buồng thang bộ N2, N3 thay thế N1 (nếu có) đã được Cục Cảnh sát PCCC và CNCH thẩm duyệt; Đối với công trình có nhiều khối tháp thì ghi riêng từng tháp).

Nhận xét, đánh giá:

3.7. Gian lánh nạn (nếu có)

- Vị trí, bố trí mặt bằng, diện tích gian lánh nạn; diện tích lỗ thông thoáng;
- Khoảng cách lỗ thông thoáng đến ô cửa sổ không được bảo vệ gần nhất;
- Bố trí trang thiết bị PCCC tại gian lánh nạn và kết quả thử nghiệm;
- Biển báo gian lánh nạn ở bên trong và bên ngoài thang bộ thoát nạn vào gian lánh nạn;
- Giải pháp ngăn cháy gian lánh nạn với khu vực xung quanh.

Nhận xét, đánh giá:

3.8. Thang máy chữa cháy: (mô tả chi tiết)

- Thang máy chữa cháy trang bị cho khu vực nào (cụ thể tầng hầm, các tầng trên cao); số lượng TMCC; bán kính bảo vệ;
- Tiếp cận từ tầng tại vị trí nào
- Khoang đệm thang máy chữa cháy
- Các chức năng của thang máy chữa cháy:
- Kiểm tra, thử nghiệm:
 - + Kiểm tra thời gian di chuyển từ tầng 1 đến tầng trên cùng không lớn hơn 60s;
 - + Kiểm tra thiết bị đàm thoại từ cabin thang máy đến phòng trực điều khiển chống cháy;

+ Kiểm tra nguồn điện cấp cho TMCC; Kiểm tra cửa nóc và thang tự cứu trong cabin (cửa nóc phải đảm bảo tối thiểu 0,5*0,7m)

+ Trường hợp cần thiết có thể kiểm tra khả năng chống nước của TMCC

+ Kiểm tra áp suất dư khoang đệm TMCCC

+ Kiểm tra GHCL của cửa cabin TMCC (đối với trường hợp có luận chứng)

.....

Nhận xét, đánh giá:

3.9. Hệ thống hút khói, tạo áp suất không khí dương:

3.9.1. Hệ thống hút khói

- Hút khói tầng hầm: mỗi khoang là 1 hệ thống gồm quạt hút loại ... (*loại hay hãng của quạt*) có công suất ... KW, lưu lượng ... m³/h, cột áp ... Pa; đường ống gió có GHCL; thải khói tại tầng 1 cách miệng lấy gió vào ...m;

- Hút khói gian phòng (đối với các tầng khói đế): gồm .. quạt hút loại ... có công suất ... KW, lưu lượng ... m³/h, cột áp ... Pa; đường ống gió có GHCL; thải khói tại tầng ... cách các miệng lấy gió vào hoặc gian phòng.....

- Hút khói hành lang (không được chung với hút khói gian phòng): gồm 1 quạt hút loại ... có công suất ... KW, lưu lượng ... m³/h, cột áp ... Pa; thải khói tại tầng mái cách miệng của quạt lấy gió vào ...m;

- Kiểm tra, thử nghiệm:

+ Kiểm tra vị trí đặt các quạt hút khói, thông số của quạt;

+ Kiểm tra tủ điều khiển quạt, các chức năng tự động và bằng tay;

+ Kiểm tra nguồn điện cấp cho hệ thống phải là nguồn ưu tiên, cấp cấp nguồn là cấp chống cháy hoặc bọc bảo vệ chống cháy độc lập;

+ Kiểm tra giới hạn chịu lửa của đường ống hút khói;

+ Kiểm tra mô tơ van, van chặn lửa trên từng tầng;

+ Kiểm tra khoảng cách giữa các miệng hút, khoảng cách từ miệng hút đến điểm cắt;

+ Kiểm tra độ cao lắp đặt miệng hút khói (không thấp hơn 2,2m theo tiêu chuẩn);

+ Kiểm tra vận tốc gió tại mỗi cửa hút;

+ Kiểm tra khả năng liên động của hệ thống báo cháy đến hệ thống hút khói, số lượng miệng hút khói có thể mở;

+ Kiểm tra nút ấn điều khiển quạt và nút ấn mở mô tơ van của tầng bị cháy tại phòng trực điều khiển chống cháy;

.....

Nhận xét, đánh giá:

3.9.2. Hệ thống tạo áp suất không khí dương (cung cấp không khí từ bên ngoài vào) gồm:

- Hệ thống tạo áp suất không khí dương cho các buồng đệm thang bộ, thang máy tầng hầm: là hệ thống chung có .. quạt tạo áp loại ... có công suất ... KW, lưu lượng ... m³/h, cột áp ... Pa, đặt tại; đường ống cấp gió có GHCL;

- Hệ thống tạo áp suất không khí dương cho buồng thang không nhiễm khói các tầng trên trục ... *(nếu 1 hệ thống cấp cho nhiều thang thì ghi hết các trục thang)*: là hệ thống có 1 quạt tạo áp loại ... có công suất ... KW, lưu lượng ... m³/h, cột áp ... Pa, đặt tại tầng mái; đường ống cấp gió có GHCL, không quá 2 tầng có 1 miệng xả vào giếng thang (đối với thang N2);

- Hệ thống tạo áp suất không khí dương cho giếng thang và khoang đệm thang máy chữa cháy trục ... *(hệ thống cấp chung cho giếng thang và khoang đệm hoặc độc lập)*: là hệ thống có 1 quạt tạo áp loại ... có công suất ... KW, lưu lượng ... m³/h, cột áp ... Pa, đặt tại tum thang máy và hệ thống đường ống cấp vào từng khoang đệm;

- Hệ thống tạo áp suất không khí dương cho các giếng thang máy thường trục ... (có chung 1 giếng thang hoặc nhiều giếng thang khác nhau): Dùng quạt thổi trực tiếp trên giếng thang, quạt tạo áp loại ... có công suất ... KW, lưu lượng ... m³/h, cột áp ... Pa, đặt tại tum thang máy;

- Kiểm tra, thử nghiệm:

- + Kiểm tra vị trí đặt các quạt tạo áp, thông số của quạt: (thông số của quạt phải được tính toán bảo đảm duy trì từ 20-50 Pa trong khu vực phải duy trì áp);

- + Kiểm tra tủ điều khiển quạt, các chức năng tự động và bằng tay;

- + Kiểm tra nguồn điện cấp cho hệ thống phải là nguồn ưu tiên, cấp cấp nguồn là cấp chống cháy hoặc bọc bảo vệ chống cháy độc lập (không đi chung với các hệ thống điện khác);

- + Kiểm tra giới hạn chịu lửa của đường ống tăng áp (nếu có);

- + Kiểm tra áp suất trong khu vực tăng áp: không nhỏ hơn 20 Pa và không lớn hơn 50 Pa;

- + Kiểm tra khả năng liên động của hệ thống báo cháy đến hệ thống tạo áp;

- + Kiểm tra nút ấn điều khiển quạt tạo áp tại phòng trực điều khiển chống cháy;

.....

Nhận xét, đánh giá:

3.10. Hệ thống báo cháy tự động:

Hệ thống báo cháy của công trình là hệ thống báo cháy địa chỉ loại ... (cụ thể là hệ thống của hang nào...) gồm ... *(máy tủ)* tủ báo cháy, tủ có ... *(mấy loop)* loop, mỗi loop có ... địa chỉ / loop;

Hệ thống báo cháy lắp đặt cho toàn bộ tòa nhà từ khu vực gara để xe tầng hầm, khu vực dịch vụ, thương mại, văn phòng, căn hộ, các phòng kỹ thuật, rác... và được phân loop theo thiết kế và báo cáo của Chủ đầu tư như sau:

- Loop 1 lắp đặt .../... địa chỉ (*cụ thể bao nhiêu địa chỉ trên số địa chỉ của loop đó*) từ tầng ... đến tầng ...;

- Loop 2 lắp đặt .../... địa chỉ (*cụ thể bao nhiêu địa chỉ trên số địa chỉ của loop đó*) từ tầng ... đến tầng ...;

.....

- Loop n lắp đặt .../... địa chỉ (*cụ thể bao nhiêu địa chỉ trên số địa chỉ của loop đó*) từ tầng ... đến tầng ...;

- Tủ báo cháy đặt tại phòng trực điều khiển chống cháy tầng 1 và liên động giám sát, điều khiển các hệ thống kỹ thuật khác gồm: giám sát van chặn tầng của hệ thống sprinkler, công tắc dòng chảy từng khu vực, hệ thống thang máy thường, thang máy chữa cháy, hệ thống drencher, hệ thống chữa cháy khí, hệ thống hút khói, tăng áp...

- Kiểm tra, thử nghiệm:

+ Kiểm tra thi công lắp đặt nút ấn báo cháy, chuông đèn báo cháy, đầu báo cháy, tủ trung tâm báo cháy;

+ Kiểm tra dây tín hiệu của hệ thống báo cháy;

+ Kiểm tra thử nghiệm hoạt động của hệ thống báo cháy (nút ấn, đầu báo cháy...);

+ Kiểm tra khả năng liên động với các hệ thống kỹ thuật khác có liên quan;

....

Nhận xét, đánh giá:

3.11. Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn, hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn:

- Lắp đặt cho các khu vực...; cường độ sáng của đèn; khoảng cách giữa các đèn; nguồn điện cấp: nguồn cấp đèn chiếu sáng sự cố là nguồn không ưu tiên, nguồn cấp cho đèn chỉ dẫn thoát nạn là nguồn ưu tiên; các đèn này đều phải có nguồn dự phòng 2 giờ;...

- Kiểm tra, thử nghiệm: ...

Nhận xét, đánh giá:

3.12. Hệ thống chữa cháy

3.12.1. Trạm bơm, bể nước chữa cháy:

* *Trạm bơm:* gồm ... trạm bơm

- Trạm bơm 1: đặt tại tầng ... gồm 01 bơm điện thông số ... KW, H = ...÷... m.c.n; Q = ...÷... m³/h (bơm chính); 01 bơm diesel thông số ... KW, H = ...÷...

m.c.n; $Q = \dots \div \dots \text{ m}^3/\text{h}$ (bơm dự phòng) (hoặc cả 2 bơm điện: 1 chính, 1 dự phòng); 01 bơm điện có thông số ... KW, $H = \dots \div \dots \text{ m.c.n}$; $Q = \dots \div \dots \text{ m}^3/\text{h}$ (bơm bù áp) và các thiết bị phụ trợ cho trạm bơm như tủ điều khiển bơm, van báo động, bình tích áp, công tắc dòng chảy,... của hệ thống dùng để cung cấp nước chữa cháy cho hệ thống Sprinkler, họng nước trong nhà khu vực tầng hầm, khối đế thương mại... (hoặc hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà);

- Trạm bơm 2: đặt tại vị trí ... (trục nào) tầng ... (thường là tầng hầm 1 hoặc tầng mái đối với tháp dùng bể nước mái) gồm 02 bơm điện thông số ... KW, $H = \dots \div \dots \text{ m.c.n}$; $Q = \dots \div \dots \text{ m}^3/\text{h}$ (01 bơm chính, 01 bơm dự phòng); 01 bơm điện có thông số ... KW, $H = \dots \div \dots \text{ m.c.n}$; $Q = \dots \div \dots \text{ m}^3/\text{h}$ (bơm bù áp) và các thiết bị phụ trợ cho trạm bơm như tủ điều khiển bơm, van báo động, bình tích áp, công tắc dòng chảy,... của hệ thống dùng để cung cấp nước chữa cháy cho hệ thống Sprinkler và họng nước trong nhà khu vực khối tháp;

- Trạm bơm 3: đặt tại vị trí ... (trục nào) tầng ... (thường là tầng hầm 1) gồm 02 bơm điện thông số ... KW, $H = \dots \div \dots \text{ m.c.n}$; $Q = \dots \div \dots \text{ m}^3/\text{h}$ (01 bơm chính, 01 bơm dự phòng); 01 bơm điện có thông số ... KW, $H = \dots \div \dots \text{ m.c.n}$; $Q = \dots \div \dots \text{ m}^3/\text{h}$ (bơm bù áp) và các thiết bị phụ trợ cho trạm bơm như tủ điều khiển bơm, van báo động, bình tích áp, công tắc dòng chảy,... của hệ thống dùng để cung cấp nước chữa cháy cho hệ thống Drencher (màn nước chia khoang ngăn cháy, ngăn cháy thông tầng), hệ thống chữa cháy ngoài nhà...

- Kiểm tra, thử nghiệm tại trạm bơm:

+ Trạm bơm phải đặt trong phòng, ngăn cháy với các khu vực khác (cửa vào là cửa ngăn cháy), có đèn chiếu sáng sự cố;

+ Nguồn điện cấp cho máy bơm là nguồn ưu tiên;

+ Cấp điện cấp cho máy bơm là cấp chống cháy hoặc được bảo vệ chống cháy, đi độc lập với cấp điện khác;

+ Chế độ hoạt động của trạm bơm;

+ Máy bơm có mấy đường hút, mấy đường đẩy;

+ Kiểm tra bình tích áp, công tắc áp lực, ngưỡng khởi động, ngưỡng duy trì áp trên hệ thống;

+ Trạng thái đóng mở của các van trên hệ thống;

+

Nhận xét, đánh giá:

* *Bể nước chữa cháy:* gồm ... bể

- Bể nước ngầm: đặt tại vị trí ... (trục nào) tầng hầm ... (hoặc ngoài tầng hầm) có kích thước ... x ... x ... m (dài x rộng x cao - đối với bể hình lập phương, các bể khác có thể mô tả theo diện tích bể và chiều cao bể), khối tích chứa nước chữa cháy $V \dots \text{ m}^3$ (phải kiểm tra theo phần thông thủy từ giỏ lọc đến van phao chứa nước) dùng để cấp nước cho hệ thống ...

- Bể nước mái: đặt tại vị trí ... (trục nào) tầng mái (tầng số ...) có kích thước ... x ... x ... m (bể mái thường là bể lắp ghép hình lập phương, bể khác thì ghi theo thực tế của bể đó), khối tích chứa nước chữa cháy $V \dots m^3$ (phải kiểm tra theo phần thông thủy từ giếng đến van phao chứa nước) dùng để cấp nước cho hệ thống ...

Nhận xét, đánh giá:

3.12.2. Hệ thống chữa cháy bằng nước:

* *Phân vùng:*

- Hệ thống đường ống cấp nước chữa cháy ngoài nhà;
- Hệ thống đường ống cấp cho màn nước drencher;
- Hệ thống đường ống cấp cho Sprinkler, họng nước chữa cháy trong nhà kết hợp khu vực tầng hầm và khối đế từ tầng 01 đến tầng ...;
- Hệ thống đường ống cấp cho Sprinkler, họng nước chữa cháy trong nhà kết hợp khu vực áp lực thấp từ tầng ... đến tầng ...;
- Hệ thống đường ống cấp cho Sprinkler, họng nước chữa cháy trong nhà kết hợp khu vực áp lực cao từ tầng ... đến tầng ...;
- Hệ thống đường ống khô tại buồng đệm thang máy chữa cháy (hay buồng đệm thang N3);

* *Hệ thống chữa cháy ngoài nhà:* lấy từ hệ thống cấp nước của thành phố; khu đô thị hay có hệ thống ngoài nhà của công trình chung với các hệ thống chữa cháy trong nhà khác.

Kiểm tra, thử nghiệm:

- Vị trí, số lượng, khoảng cách trụ;
- Van khóa trên đường ống;
-

* *Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà* (họng nước trong nhà kết hợp với Sprinkler của từng tầng):

- Tầng hầm: chữa cháy cho khu vực gara, các phòng kỹ thuật, kho... mỗi tầng hầm... họng nước chữa cháy trong nhà D65;
- Tầng khối đế (từ tầng ... đến tầng ...): chữa cháy cho khu vực dịch vụ, thương mại, nhà trẻ, sinh hoạt cộng đồng... mỗi tầng... họng nước chữa cháy trong nhà D50;
- Tầng khối tháp (từ tầng ... đến tầng ...): chữa cháy cho khu vực căn hộ hoặc văn phòng... mỗi tầng ... họng nước chữa cháy trong nhà D50;
- Kiểm tra, thử nghiệm:

- + Van chặn trên đường ống có được giám sát bởi hệ thống báo cháy không;
- + Công tác dòng chảy theo từng khoang, từng tầng và phải tạo ra tín hiệu báo động cháy khi làm việc;

- + Có đường ống xả để kiểm tra hệ thống, xả bảo trì bảo dưỡng hệ thống
- + Chung loại đầu phun hướng lên, hướng xuống, hệ số k...
- + Khoảng cách giữa các đầu phun, khoảng cách từ đầu phun đến trần....
- + Bố trí đầu phun dưới ống gió có chiều rộng lớn hơn 0,75m;
- + Thử nghiệm hệ thống hoạt động thực tế (*đối với hầm thử khoảng 20 đầu phun làm việc*).

-

* *Hệ thống màn nước Drencher/spray (nếu có):* để chia khoang cháy, ngăn cháy khoảng thông tầng.

- Vị trí lắp đặt: chia khoang ngăn cháy tầng hầm; ngăn cháy giếng thông tầng của tầng ...

- Kiểm tra, thử nghiệm:

+ Kích hoạt: Mỗi màn ngăn có 1 van trần điều khiển tự động bằng hệ thống báo cháy tự động (2 kênh đầu báo kích hoạt), điều khiển bằng tay tại các vị trí màn ngăn và điều khiển từ xa tại phòng trực điều khiển chống cháy;

+ Dây tín hiệu điều khiển phải là dây chống cháy hoặc bọc bảo vệ chống cháy và phải đi riêng;

+ Mỗi màn ngăn bảo đảm 2 dải cách nhau 0,5m; khoảng cách giữa 2 đầu phun so le 1m;

+ Khoảng cách màn ngăn tới trần, đảm bảo độ kín của màn ngăn;

+ Kiểm tra chung loại đầu phun và cách lắp đặt;

-

* *Các hòng nhận nước, tiếp nước vào hệ thống tại tầng 1:*

- ... (*số lượng*) hòng lấy nước ra từ bể nước chữa cháy đặt tại tầng 1 vị trí ... được đánh dấu màu ... mũi tên hướng ra;

- ... (*số lượng*) hòng lấy nước ra từ hệ thống chữa cháy có áp đặt tại tầng 1 vị trí ... được đánh dấu màu ... mũi tên hướng ra;

- 01 hòng đẩy nước vào hệ thống đường ống khô đặt tại tầng 1 vị trí ... được đánh dấu màu ... mũi tên hướng vào;

- ... (*số lượng*) hòng đẩy nước vào hệ thống màn ngăn Drencher khu vực tầng hầm và ... đặt tại tầng 1 vị trí ... được đánh dấu màu ... mũi tên hướng vào;

- ... (*số lượng*) hòng đẩy nước vào hệ thống Sprinkler, hòng nước chữa cháy trong nhà khu vực tầng hầm và khối đế (từ tầng 01 đến tầng ...) đặt tại tầng 1 vị trí ... được đánh dấu màu ... mũi tên hướng vào;

- ... (*số lượng*) hòng đẩy nước vào hệ thống Sprinkler, hòng nước chữa cháy trong nhà khu vực áp lực thấp (từ tầng ... đến tầng ...) đặt tại tầng 1 vị trí ... được đánh dấu màu ... mũi tên hướng vào;

- ... (số lượng) họng đẩy nước vào hệ thống Sprinkler, họng nước chữa cháy trong nhà khu vực áp lực cao (từ tầng ... đến tầng ...) đặt tại tầng 1 vị trí ... được đánh dấu màu ... mũi tên hướng vào;

Nhận xét, đánh giá:

3.12.3. Hệ thống chữa cháy tự động bằng khí (nếu có)

Hệ thống chữa cháy tự động bằng khí ... (CO₂, N₂, FM200...) của hãng ... dùng để chữa cháy cho ... khu vực gồm: *(mỗi khu vực 1 hệ thống hay 1 cụm ...n... bình chữa cho nhiều khu vực)*

- (mô tả cụ thể phòng được trang bị chữa cháy khí như: công năng của phòng, vị trí, diện tích, khối tích của phòng...)

- (mô tả cụ thể phòng được trang bị chữa cháy khí như: công năng của phòng, vị trí, diện tích, khối tích của phòng...)

- Mô tả loại tủ điều khiển; cụm bình khí chữa cháy (cụ thể loại bình); van an toàn; phần kích hoạt tự động bằng 2 kênh báo cháy (1 kênh khói, 1 kênh nhiệt loại báo cháy gì); 1 cụm ... bình khí loại ...; thiết bị báo động bằng còi đèn; nút ấn xả khí, dừng xả khí; đèn cảnh báo nguy hiểm xả khí; bộ phận kích hoạt (bình khí mồi, van mở cơ điện hay van điện kích hoạt ngay đầu bình chữa cháy chính); công tắc áp lực khí nén tạo tín hiệu cảnh báo nguy hiểm xả khí; hệ thống đường ống chịu áp lực...; số lượng đầu phun, loại đầu phun, đường kính đầu phun.

- Kiểm tra, thử nghiệm:

+ Kiểm tra khối tích phòng so với thiết kế, độ kín của phòng chữa cháy khí;

+ Kiểm tra số lượng bình khí; khối lượng khí trong mỗi bình theo tính toán và thực tế;

+ Kiểm tra tủ điều khiển, các chức năng, đầu nối của tủ;

+ Kiểm tra phần báo cháy kích hoạt tự động: bằng 2 kênh báo cháy (chúng loại đầu báo, khoảng cách giữa các đầu báo, độ cao lắp đặt đầu báo);

+ Kiểm tra dây tín hiệu phải là dây chống cháy hoặc bọc bảo vệ chống cháy;

+ Kiểm tra bộ phận kích hoạt bằng tay: nút xả khí, dừng xả khí, kẹp chì gạt xả khí đầu bình

+ Kiểm tra tín hiệu báo động: chuông đèn báo cháy, đèn cảnh báo nguy hiểm xả khí cắm vào;

+ Kiểm tra đường ống (ống thép hàn hay ống thép đúc)

+ Thử nghiệm logic hoạt động phần điện của hệ thống (không xả khí): thử 1 kênh báo cháy, 2 kênh báo cháy đồng thời để van cơ điện kích hoạt tác động, nút ấn xả khí, dừng xả khí;

.....

Nhận xét, đánh giá:

3.12.4. Hệ thống chữa cháy bằng bột (nếu có)

- Hệ thống chữa cháy tự động bằng bột của hãng ... dùng để chữa cháy cho ... khu vực ...

- Vị trí lắp đặt, lượng chất tạo bọt bồn/téc chứa chất tạo bọt;

- Vị trí và thông số thiết bị trộn và định lượng chất tạo bọt;

- Kiểm tra, thử nghiệm:

+ Kiểm tra về đường ống dẫn hỗn hợp chất tạo bọt và nước chữa cháy (đường kính ống, chiều dài tuyến ống);

+ Kiểm tra về vị trí lắp đặt van cổng, van tràn ngập nổi từ đường ống hệ thống cấp nước chữa cháy vào hệ thống chữa cháy tự động bằng bọt (lưu ý van cổng là van thường mở, van này phải có tín hiệu giám sát kết nối về tủ báo cháy cháy trung tâm);

+ Kiểm tra về chủng loại đầu phun tạo bọt, số lượng đầu phun, khoảng cách giữa các đầu phun;

+ Kiểm tra phương thức kích hoạt bằng tay; tự động

.....

Nhận xét, đánh giá:

3.13. Trang bị phương tiện chữa cháy ban đầu và bố trí phương tiện cứu người, dụng cụ phá dỡ thông thường và phương tiện bảo hộ chống khói

- Công trình trang bị các loại bình gồm: ... bình bột xe đẩy loại ...kg của hãng ... đặt tại khu vực để xe tầng hầm; ... bình bột loại ... kg của hãng ..., ... bình khí CO₂ loại ... kg của hãng ... đặt cùng với hộp đựng phương tiện các tầng;

- Kiểm tra, thử nghiệm:

+ Kiểm tra số lượng bình chữa cháy xách tay theo thiết kế, chủng loại theo giấy chứng nhận kiểm định cùng với tem kiểm định.

+ Kiểm tra vị trí trang bị các bình theo thiết kế.

+ Kiểm tra áp lực nạp bình theo đồng hồ đo áp tại đầu bình.

+ Kiểm tra việc trang bị theo quy định.

+ Kiểm tra vị trí số lượng phương tiện phá dỡ, mặt nạ lọc độc, lọc độc cách ly theo được duyệt.

Nhận xét, đánh giá:

3.14. Giải pháp cấp điện cho hệ thống PCCC và hệ thống kỹ thuật có liên quan về PCCC:

- Nguồn cấp cho hệ thống PCCC là: Hệ thống báo cháy, các hệ thống chữa cháy, thang máy chữa cháy, quạt hút khói, quạt tạo áp suất dương,...

- Số nguồn.....: nguồn ưu tiên; ... nguồn điện dự phòng

- Nguồn điện ưu tiên: là nguồn điện xoay chiều lấy từ trạm biến áp, trong mọi tình huống đều luôn có điện (trừ trường hợp trạm biến áp bị cắt nguồn);

- Nguồn dự phòng: là nguồn điện của các máy phát điện hoạt động trong trường hợp có sự cố cháy, nổ; khi mất nguồn điện ưu tiên thì sau ... giây ATS tự động kích hoạt máy phát điện chạy và tự động cấp nguồn cho hệ thống PCCC.;

- Kiểm tra, thử nghiệm:

+ Kiểm tra lắp đặt các tủ điện, máy cắt theo sơ đồ điện 1 sợi cáp cho công trình (phân biệt giữa điện ưu tiên, dự phòng với điện khác);

+ Thời gian, phương thức hoạt động khi có tín hiệu báo cháy;

.....

Nhận xét, đánh giá:

3.15. Phòng trực điều khiển chống cháy và phòng bảo quản phương tiện PCCC tại chỗ

- Vị trí, diện tích phòng trực điều khiển chống cháy

- Mặt bằng bố trí thiết bị điều khiển hệ thống PCCC và hệ thống kỹ thuật khác có liên quan;

- Nút ấn điều khiển hệ thống chống tự khởi (bao gồm nút ấn quạt, nút ấn van chặn lửa có động cơ tại từng tầng);

- Thiết bị thông tin liên lạc đến TMCC, gian lánh nạn và các khu vực khác theo yêu cầu từ phòng trực điều khiển chống cháy;

- Đối với phòng bảo quản các phương tiện PCCC tại chỗ trong nhà F1.2, F4.3 và nhà hỗn hợp có chiều cao trên 50m: Kiểm tra vị trí, khoảng cách đến buồng thang bộ thoát nạn.

Nhận xét, đánh giá:

3.16. Giải pháp đảm bảo an toàn PCCC cho hệ thống cấp khí đốt trung tâm LPG:

Hệ thống cấp khí đốt trung tâm gồm:

- Trạm cấp đặt tại vị trí ... tầng 1 (*nằm trong công trình hay nằm độc lập ngoài công trình thì cách ...m*), nền trạm cấp cao hơn hoặc bằng so với xung quanh (*tránh tích tụ gas dưới nền*), có giải pháp thông gió ... tự nhiên thông thoáng hay thông gió cưỡng bức bằng quạt chống nổ với khối lượng khí gas là ... kg (bằng bồn chứa hay bình 45kg);

- Hệ thống đường ống cấp từ trạm tới nơi tiêu thụ: (số lượng ống, kích thước đường ống chính) đi theo trục ... phía ngoài công trình, phân cấp vào bếp đi nổi... (*không đi trong trục kỹ thuật trong nhà, không đi trên trần treo*)

- Cấp gas cho ... (*số lượng*) bếp tại tầng ...;

- Hệ thống báo gas tại trạm, nơi tiêu thụ, tủ điều khiển, van điện từ ngắt gas tại trạm, ngắt tại khu vực tiêu thụ ... kết nối vào hệ thống báo cháy của công trình;

- Kiểm tra, thử nghiệm:

+ Kiểm tra trạm cấp: kiến trúc, kết cấu ngăn cháy của trạm cấp; độ cao nền trạm so với khu vực xung quanh; kiểm tra khu vực xung quanh trạm cấp bảo đảm không có các mương rãnh tích tụ khí gas; khoảng cách an toàn đến các đối tượng tiếp giáp; Các giải pháp thông gió;

+ Kiểm tra số lượng bình LPG hoặc bồn với tổng khối lượng gas...

+ Kiểm tra các vị trí đường ống gas đi từ trạm tới nơi tiêu thụ...

+ Thử nghiệm hệ thống, các đầu báo dò khí gas tại khu vực trạm cấp và khu vực sử dụng. Khi đầu báo rò gas hoạt động, kiểm tra tín hiệu liên động về tủ điều khiển gas, chuông đèn cảnh báo và sự kích hoạt của van ngắt khẩn cấp (van điện từ, van khí nén) cũng như sự liên động với hệ thống báo cháy chung của công trình;

Nhận xét, đánh giá:

* Lưu ý: đối với công trình đặc thù cần căn cứ theo hồ sơ đã được thẩm duyệt/ thẩm định và quy chuẩn tiêu chuẩn để kiểm tra, đánh giá ghi nhận biên bản như (giải pháp tăng cường theo luận chứng, xe chữa cháy, hệ thống chữa cháy In rack, súng phun tự động...).

V. NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ VÀ KIẾN NGHỊ

ĐẠI DIỆN.....

ĐẠI DIỆN.....

ĐẠI DIỆN.....

ĐẠI DIỆN.....

Mẫu số PC18 kèm theo Nghị định số 105/2025/NĐ-CP

.....(1).....

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số:

..., ngày ... tháng ... năm ...

NGHIỆM THU VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

Căn cứ Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ ngày 29 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 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 văn bản thẩm định thiết kế về phòng cháy và chữa cháy sốngày/...../..... của.....(2).....

.....(1)..... nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy của(3)..... với các nội dung sau:

I. THÔNG TIN VỀ CÔNG TRÌNH/PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG

1. Tên công trình/phương tiện giao thông:.....
2. Địa điểm xây dựng (đối với công trình):
3. Chủ đầu tư/chủ sở hữu/chủ phương tiện giao thông:.....
4. Địa chỉ của chủ đầu tư/chủ sở hữu/chủ phương tiện giao thông:
5. Đơn vị tư vấn thiết kế:
6. Đơn vị thi công:

II. NỘI DUNG NGHIỆM THU VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

(Ghi tóm tắt quy mô công trình/phương tiện giao thông và thông tin giải pháp, thiết kế về phòng cháy và chữa cháy theo quy định tại khoản 1, khoản 2 Điều 16 Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ; đánh giá thực tế thi công so với hồ sơ thiết kế đã được thẩm định, việc nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy theo quy định tại khoản 2 Điều 8 Nghị định 105/2025/NĐ-CP)

.....
...../.

Nơi nhận:

ĐẠI DIỆN CƠ QUAN/TỔ CHỨC/CÁ NHÂN

-.....;

(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu

-.....;

nếu có)

- Lưu:

Ghi chú:

(1) Ghi tên chủ đầu tư, chủ sở hữu công trình đối với trường hợp là cơ quan, tổ chức.

(2) Tên cơ quan quản lý chuyên ngành.

(3) Tên công trình hoặc phương tiện giao thông được nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BIÊN BẢN NGHIỆM THU GIAI ĐOẠN CHUYỂN BƯỚC THI CÔNG

(Sử dụng trong quá trình thi công công trình xây dựng)

Công trình:

Hạng mục công trình:

Địa điểm thi công:

Mã số công trình:

Chủ đầu tư:

Nhà thầu thi công:

Tư vấn giám sát (nếu có):

Ngày lập biên bản: tháng năm

Địa điểm lập biên bản:

1. THÀNH PHẦN THAM GIA NGHIỆM THU

Đại diện Chủ đầu tư:

Họ và tên: Chức vụ:

Đại diện: Chức vụ:

Đại diện Nhà thầu thi công:

Họ và tên: Chức vụ:

Đại diện Tư vấn giám sát (nếu có):

Họ và tên: Chức vụ:

2. NỘI DUNG NGHIỆM THU

Giai đoạn công việc được nghiệm thu:

(Mô tả cụ thể công việc, hạng mục thi công được nghiệm thu như: đào đất, bê tông cốt thép, hoàn thiện...).

- Vị trí công việc thực hiện:

(Chỉ rõ vị trí công việc trong công trình cần nghiệm thu, ví dụ: tầng 1, móng cọc, sàn bê tông...).

- Thời gian thi công hoàn thành: từ ngày tháng năm đến ngày tháng năm

Căn cứ nghiệm thu:

- Hồ sơ thiết kế được phê duyệt.
- Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng.
- Nhật ký thi công và các tài liệu liên quan.

3. KẾT QUẢ NGHIỆM THU

- **Khối lượng công việc đã hoàn thành:**

(Cần nêu rõ khối lượng thực hiện công việc so với dự toán)

- **Chất lượng công việc:**

(Đánh giá kết quả thi công, có thể ghi nhận chất lượng theo các chỉ tiêu kỹ thuật nếu có thí nghiệm, kiểm tra)

- **Kết quả kiểm tra, thí nghiệm (nếu có):**

(Có thể ghi nhận kết quả thí nghiệm vật liệu, bê tông, độ nén, độ bền...)

4. KẾT LUẬN VÀ YÊU CẦU (nếu có)

Các bên thống nhất:

☐ **Đồng ý nghiệm thu** và cho phép triển khai bước thi công tiếp theo.

☐ **Không đồng ý nghiệm thu**, yêu cầu nhà thầu thực hiện khắc phục các điểm chưa đạt yêu cầu như sau:

.....

Biên bản này được lập thành bản có giá trị pháp lý như nhau, mỗi bên giữ bản.

**ĐẠI DIỆN
CHỦ ĐẦU TƯ**
(Ký, ghi rõ họ tên)

**ĐẠI DIỆN NHÀ
THẦU THI CÔNG**
(Ký, ghi rõ họ tên)

**ĐẠI DIỆN TƯ VẤN
GIÁM SÁT (nếu có)**
(Ký, ghi rõ họ tên)

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc
, ngày..... tháng..... năm.....

BIÊN BẢN NGHIỆM THU HOÀN THÀNH HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

1. Hạng mục công trình:.....
2. Địa điểm xây dựng:
3. Thành phần tham gia nghiệm thu:
 - a) Phía chủ đầu tư:
 - Người đại diện theo pháp luật:
 - Người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư:
 - b) Phía nhà thầu thi công xây dựng công trình:
 - Người đại diện theo pháp luật:
 - Người phụ trách thi công trực tiếp:
 - c) Phía nhà thầu thiết kế xây dựng công trình tham gia nghiệm thu theo yêu cầu của chủ đầu tư xây dựng công trình:
 - Người đại diện theo pháp luật:
 - Chủ nhiệm thiết kế:
4. Thời gian tiến hành nghiệm thu :

Bắt đầu: ngày..... tháng..... năm.....

Kết thúc:..... ngày..... tháng..... năm.....

Tại:
5. Đánh giá hạng mục công trình xây dựng:
 - a) Tài liệu làm căn cứ để nghiệm thu:

.....

.....
 - b) Chất lượng hạng mục công trình xây dựng (đối chiếu với thiết kế, tiêu chuẩn xây dựng, chỉ dẫn kỹ thuật)

.....
 - c) Các ý kiến khác nếu có.

6. Kết luận :

- Đồng ý nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình hoặc công trình xây dựng để đưa vào sử dụng. Yêu cầu sửa chữa, hoàn thiện bổ sung và các ý kiến khác nếu có.

- Không đồng ý nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình hoặc công trình xây dựng để đưa vào sử dụng. Yêu cầu sửa chữa, hoàn thiện bổ sung và các ý kiến khác nếu có.

Các bên trực tiếp nghiệm thu chịu trách nhiệm trước pháp luật về quyết định nghiệm thu này.

**NHÀ THẦU GIÁM SÁT THI CÔNG
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH**

CHỦ ĐẦU TƯ

**NHÀ THẦU THIẾT KẾ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH**

**NHÀ THẦU THI CÔNG
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH**

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

....., ngày tháng năm

BIÊN BẢN NGHIỆM THU HOÀN THÀNH CÔNG TRÌNH

1. Tên công trình:.....

2. Địa điểm xây dựng:.....

3. Thành phần trực tiếp nghiệm thu:

Đại diện Chủ đầu tư (chủ cơ sở sản xuất):

- Ông - chức vụ:

- Ông - chức vụ:

Đại diện đơn vị tư vấn giám sát (nếu có):

- Ông - chức vụ:

- Ông - chức vụ:

Đại diện đơn vị cung ứng, chuyển giao, lắp đặt công nghệ:

- Ông - chức vụ:

- Ông - chức vụ:

Đại diện đơn vị thi công xây dựng (nếu có):

- Ông - chức vụ:

- Ông - chức vụ:

4. Thời gian nghiệm thu:

Bắt đầu:.....giờ, ngàytháng năm

.....

Kết thúc:.....giờ, ngàytháng năm

.....

5. Đánh giá công trình xây dựng đã thực hiện:

a) Tài liệu làm căn cứ nghiệm thu:

- Các tài liệu gồm có:

- Hồ sơ công nghệ, thiết kế thi công lắp đặt thiết bị;

- Bản vẽ hoàn công công trình;
- Các kết quả kiểm tra, thí nghiệm chất lượng vật liệu, thiết bị được thực hiện trong quá trình xây dựng;
- Quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng được áp dụng;
- Tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật kèm theo hợp đồng xây dựng;
- Nhật ký thi công;
- Biên bản nghiệm thu công việc xây dựng;
- Biên bản nghiệm thu hoàn thành giai đoạn xây dựng;
- Biên bản nghiệm thu chạy thử liên động không tải;

b) Chất lượng hạng mục công trình xây dựng, công trình xây dựng (đối chiếu với thiết kế, tiêu chuẩn xây dựng, chỉ dẫn kỹ thuật): [Nêu rõ chất lượng của từng hạng mục (lò gạch) theo tiêu chuẩn xây dựng, đánh giá mức độ đảm bảo an toàn khi vận hành sản xuất...]

.....

c) Các ý kiến khác: Nêu các vấn đề cần lưu ý hoặc các tồn tại cần khắc phục khi vận hành sản xuất, thời gian bảo hành, bảo trì.....

.....

6. Kết luận: Đồng ý nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình hoặc công trình xây dựng để đưa vào sử dụng. Yêu cầu sửa chữa, hoàn thiện bổ sung và các ý kiến khác nếu có.

Không đồng ý, yêu cầu sửa chữa, hoàn thiện bổ sung và các ý kiến khác nếu có.

.....

Các bên trực tiếp nghiệm thu chịu trách nhiệm trước pháp luật về quyết định nghiệm thu này.

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ

**ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ CUNG ỨNG,
CHUYỂN GIAO, LẮP ĐẶT
THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ**

ĐẠI DIỆN TƯ VẤN GIÁM SÁT

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ THI CÔNG

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

BIÊN BẢN
NGHIỆM THU THIẾT BỊ CHẠY THỬ ĐƠN ĐỘNG/LIÊN ĐỘNG

Công trình:

Hạng mục:

1. Hệ thống thiết bị được nghiệm thu:(Ghi rõ tên hệ thống được nghiệm thu).....

2. Thành phần tham gia nghiệm thu:

Đại diện Chủ đầu tư

- Ông: Chức vụ:

- Ông: Chức vụ:

Đại diện Nhà thầu Tư vấn giám sát (nếu có).....

- Ông: Chức vụ:

- Ông: Chức vụ:

Đại diện nhà thầu:(Ghi tên nhà thầu).....

- Ông: Chức vụ:

- Ông: Chức vụ:

3. Thời gian nghiệm thu:

Bắt đầu:giờ.....ngày.....tháng.....năm.....

Kết thúc:giờ.....ngày.....tháng.....năm.....

Tại công trình:

4. Đánh giá công tác chạy thử thiết bị không tải:

a. Về căn cứ nghiệm thu:

- Phiếu yêu cầu nghiệm thu của nhà thầu thi công xây dựng.

- Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và những thay đổi thiết kế được phê duyệt:

- Các biên bản nghiệm thu công việc hoàn thành trong quá trình chế tạo, lắp đặt.

- Các kết quả kiểm tra, thí nghiệm chất lượng vật liệu, thiết bị được thực hiện trong quá trình chế tạo, lắp đặt.

- Bản vẽ hoàn công do nhà thầu thi công lập.

- Biên bản nghiệm thu lắp đặt tĩnh thiết bị.

b. Về chất lượng chạy thử đơn động/liên động:

(Ghi rõ chất lượng chạy thử có đạt hay không đạt theo yêu cầu của bản vẽ thiết kế và các tiêu chuẩn, qui phạm áp dụng)

c. Các ý kiến khác (nếu có):

5. Kết luận:

(Cần ghi đồng ý hay không đồng ý nghiệm thu để cho triển khai giai đoạn thi công tiếp theo hoặc ghi rõ những sai sót (nếu có) cần phải sửa chữa, hoàn thiện trước khi tiến hành chạy thử có tải).

CHỦ ĐẦU TƯ

**NHÀ THẦU TƯ VẤN
GIÁM SÁT**

NHÀ THẦU