

1. GIỚI THIỆU CÔNG TRÌNH.

Tên công trình:

NHÀ LÀM VIỆC CÔNG TY BẢO HIỂM NHÂN THỌ HÀ NỘI

Nhiệm vụ và chức năng: Cùng với sự phát triển của nền kinh tế quốc dân, các nhà làm việc công ty bảo hiểm nhân thọ cần đ-ợc xây dựng để đáp ứng nhu cầu nơi làm việc đang rất cấp bách hiện nay. Công trình “**Nhà làm việc công ty bảo hiểm nhân thọ Hà Nội**” được ra đời nhằm giải quyết vấn đề không gian làm việc cho công ty làm việc ở thủ đô Hà Nội

Đặc điểm xây dựng:

- Khu đất xây dựng nhà đ-ợc xây d- ng trên khu đất thuộc khu đô thị mới của thủ đô Hà Nội có diện tích rộng.
- Khu đất theo kế hoạch xây dựng ở đây một toà nhà 8 tầng có chiều cao tổng cộng là 33,3m tính từ cốt 00. Trong đó chiều cao trệt là 3m, chiều cao các tầng còn lại cao 3,9m .

- Đặc điểm về sử dụng:

Toà nhà có tầng 1 gồm: gara, sảnh chính, phòng kỹ thuật, hộp kỹ thuật, kho và phòng ban quản lý. Đ- ợc sử dụng làm nơi để xe cho các cán bộ nhân viên, quản lý toà nhà và làm phòng chờ.

Từ tầng 2 trở lên là các phòng làm việc. Mỗi tầng gồm có 10 phòng .

- Công trình nằm ở vị trí có góc nhìn rộng, toà nhà đ- ợc xây dựng theo mặt bằng hình chữ nhật không thay đổi theo chiều, toà nhà tạo không gian làm việc rất hiện đại và bền vững để chịu được với mọi điều kiện sử dụng.

- Mái của toà nhà đ- ợc xử lý để chống nóng và tạo độ dốc 2% để thuận tiện cho việc thoát nước mái.

- Vật liệu sử dụng chủ yếu cho công trình là bê tông cốt thép kết hợp với t- ờng gạch, cửa kính khung nhôm, t- ờng sơn n- ớc chống thấm chống nấm mốc, bong tróc. Nền nhà lát gạch Granit, các khối vệ sinh ốp lát gạch men Ceramic. Cầu thang tay vịn gỗ 70x120 chấn song hoa sắt bằng gang đúc, bậc thang lát ốp đá xẻ. Mái lợp tôn austnam chống nóng màu xanh thoả mãn yêu cầu về mỹ quan chung.

2. CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT TƯƠNG ƯNG CỦA CÔNG TRÌNH:

a. Giải pháp thông gió chiếu sáng.

Mỗi phòng trong công trình đều có hệ thống cửa sổ và cửa đi, phía mặt đứng là cửa kính nên việc thông gió và chiếu sáng đều đ- ợc đảm bảo. Các phòng đều đ- ợc thông thoáng và đ- ợc chiếu sáng tự nhiên từ hệ thống cửa sổ, cửa đi, hành lang và các sảnh tầng kết hợp với thông gió và chiếu sáng nhân tạo.

b. Giải pháp bố trí giao thông.

Giao thông theo ph- ơng ngang trên mặt bằng có đặc điểm là cửa đi của các phòng đều mở ra sảnh của các tầng, từ đây có thể ra thang bộ và thang máy để lên xuống tùy ý, đây là nút giao thông theo ph- ơng đứng (cầu thang máy).

Giao thông theo ph- ơng đứng gồm 2 thang bộ (mỗi vế thang rộng 1,4m) và thang máy thuận tiện cho việc đi lại, đáp ứng đ- ợc yêu cầu đi lại và các sự cố có thể xảy ra.

c. Giải pháp cung cấp điện nước và thông tin.

- *Hệ thống cấp nước:* Nước cấp được lấy từ mạng cấp nước bên ngoài khu vực qua đồng hồ đo lưu lượng nước vào trạm bơm ở tầng trệt của công trình, sau đó nước đi lên bể chứa nước mái. Bố trí 2 máy bơm nước sinh hoạt (1 làm việc + 1 dự phòng) bơm nước từ trạm bơm nước ở tầng hầm lên bể chứa nước trên mái (có thiết bị điều khiển tự động). Nước từ bể chứa nước trên mái sẽ được phân phối qua ống chính, ống nhánh đến tất cả các thiết bị dùng nước trong công trình. Nước nóng sẽ được cung cấp bởi các bình đun nước nóng đặt độc lập tại mỗi khu vệ sinh của từng tầng. Đồng ống cấp nước dùng ống thép tráng kẽm có đồng kính từ $\phi 15$ đến $\phi 65$. Đồng ống trong nhà đi ngầm sàn, ngầm trần và đi trong hộp kỹ thuật. Đồng ống sau khi lắp đặt xong đều phải được thử áp lực và khử trùng trước khi sử dụng, điều này đảm bảo yêu cầu lắp đặt và yêu cầu vệ sinh.
- *Hệ thống thoát nước và thông hơi:* Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt được thiết kế cho tất cả các khu vệ sinh trong khu nhà. Có hai hệ thống thoát nước sinh hoạt và hệ thống thoát phân. Nước thải sinh hoạt từ các bồn tắm, nhà bếp được thu vào hệ thống ống dẫn, qua xử lý cục bộ bằng bể tự hoại, sau đó đi vào hệ thống cống thoát nước bên ngoài của khu vực. Hệ thống ống đứng thông hơi $\phi 60$ được bố trí đi lên mái và cao vượt khỏi mái một khoảng 700mm. Toàn bộ ống thông hơi và ống thoát nước dùng ống nhựa PVC của Việt nam, riêng ống đứng thoát phân bằng gang. Các đồng ống đi ngầm trong trần, trong hộp kỹ thuật, trong trần hoặc ngầm sàn. Từ hệ thống thoát nước trong nhà được thu gom về hệ thống thoát nước chung của ngôi nhà rồi đưa ra hệ thống thoát nước chung của thành phố.
- *Hệ thống cấp điện:* Nguồn cung cấp điện của công trình là điện 3 pha 4 dây 380V/ 220V được lấy từ lưới điện Quốc gia cung cấp cho thành phố. Cung cấp điện động lực và chiếu sáng cho toàn công trình được lấy từ trạm biến thế đã xây dựng cạnh công trình. Phân phối điện từ tủ điện tổng đến các bảng phân phối điện của các phòng bằng các tuyến dây đi trong hộp kỹ thuật điện. Dây dẫn từ bảng phân phối điện đến công tắc, ổ cắm điện và từ công tắc đến đèn, được luồn trong ống nhựa đi trên trần giả hoặc chôn ngầm trần, trần. Tại tủ điện tổng đặt các đồng hồ đo điện năng tiêu thụ cho toàn nhà, thang máy, bơm nước và chiếu sáng công cộng. Mỗi phòng đều có 1 đồng hồ đo điện năng riêng đặt tại hộp công tơ tập trung ở phòng kỹ thuật của từng tầng.
- *Hệ thống thông tin tín hiệu:* Dây điện thoại dùng loại 4 lõi được luồn trong ống PVC và chôn ngầm trong trần, trần. Dây tín hiệu anten dùng cáp đồng, luồn trong ống PVC chôn ngầm trong trần. Tín hiệu thu phát được lấy từ trên mái xuống, qua bộ chia tín hiệu và đi đến từng phòng. Trong mỗi phòng có đặt bộ chia tín hiệu loại hai đồng, tín hiệu sau bộ chia được dẫn đến các ổ cắm điện. Trong mỗi căn hộ trước mắt sẽ lắp 2 ổ cắm máy tính, 2 ổ cắm điện thoại, trong quá trình sử dụng tùy theo nhu cầu thực tế khi sử dụng mà ta có thể lắp đặt thêm các ổ cắm điện và điện thoại.

d. Giải pháp phòng hoả.

Bố trí hộp vòi chữa cháy ở mỗi sảnh cầu thang của từng tầng. Vị trí của hộp vòi chữa cháy được bố trí sao cho người đứng thao tác được dễ dàng. Các hộp vòi chữa cháy đảm bảo cung cấp nước chữa cháy cho toàn công trình khi có cháy xảy ra. Mỗi hộp vòi chữa cháy được trang bị 1 cuộn vòi chữa cháy

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

đ-ờng kính 50mm, dài 30m, vòi phun đ-ờng kính 13mm có van góc. Bố trí một bơm chữa cháy đặt trong phòng bơm (đ-ọc tăng c-ờng thêm bởi bơm n-ớc sinh hoạt) bơm n-ớc qua ống chính, ống nhánh đến tất cả các họng chữa cháy ở các tầng trong toàn công trình. Bố trí một máy bơm chạy động cơ diesel để cấp n-ớc chữa cháy khi mất điện. Bơm cấp n-ớc chữa cháy và bơm cấp n-ớc sinh hoạt đ-ọc đầu nối kết hợp để có thể hỗ trợ lẫn nhau khi cần thiết. Bể chứa n-ớc chữa cháy đ-ọc dùng kết hợp với bể chứa n-ớc sinh hoạt có dung tích hữu ích tổng cộng là $76,75m^3$, trong đó có $54m^3$ dành cho cấp n-ớc chữa cháy và luôn đảm bảo dự trữ đủ l-ợng n-ớc cứu hoả yêu cầu, trong bể có lắp bộ điều khiển khống chế mức hút của bơm sinh hoạt. Bố trí hai họng chờ bên ngoài công trình. Họng chờ này đ-ọc lắp đặt để nối hệ thống đ-ờng ống chữa cháy bên trong với nguồn cấp n-ớc chữa cháy từ bên ngoài. Trong tr-ờng hợp nguồn n-ớc chữa cháy ban đầu không đủ khả năng cung cấp, xe chữa cháy sẽ bơm n-ớc qua họng chờ này để tăng c-ờng thêm nguồn n-ớc chữa cháy, cũng nh- tr-ờng hợp bơm cứu hoả bị sự cố hoặc nguồn n-ớc chữa cháy ban đầu đã cạn kiệt.

Ngoài ra trong mỗi hộp vòi chữa cháy còn bố trí thêm hệ thống chữa cháy cầm tay, đó là các bình xịt để chữa cháy những đám cháy nhỏ, hoặc hạn chế ngọn lửa khi ch- a triển khai kịp hệ thống chữa cháy của toà nhà.

e. Giải pháp chống sét.

. Chống sét cho công trình là công tác rất quan trọng. Nhất là đối với nh-ng công trình cao tầng và rất nguy hiểm cho con ng-ời. Vì vậy, cần trang bị hệ thống thu sét (thu lôi) cho công trình. Bố trí chống sét cho công trình ở trên mái của toà nhà đ-ọc bố trí hợp lí sao cho đảm bảo an toàn cho công trình. Nh-ng đây thu lôi trên mái đ-ọc nối đất bằng những s-ơ thép $\phi 6$ có bọc các lớp cách điện đ-ọc chôn sâu vào đất. Dây chống sét không đ-ọc bố trí đi chung với những đ-ờng dây khác và bố trí nh-ng nơi sao cho không ảnh h-ởng đến kiến trúc chung của toà nhà.