**PHỤ LỤC CÁC NỘI DUNG TRIỂN KHAI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Phụ lục** | **Nội dung triển khai** |
| Phụ lục 1 | Phần mềm xây dựng chương trình công tác và lịch công tác |
| Phụ lục 2 | Phần mềm trợ lý ảo hỗ trợ khai thác quản lý văn bản và điều hành |
| Phụ lục 3 | Phần mềm trợ lý ảo hỏi đáp văn kiện |
| Phụ lục 4 | Phần mềm Quản trị - Hành chính |
| Phụ lục 5 | Nâng cấp hệ thống phòng họp trực tuyến từ Thành phố tới cơ sở |
| Phụ lục 6 | Xây dựng phòng họp không giấy tờ |
| Phụ lục 7 | Di chuyển Trung tâm tích hợp dữ liệu Thành ủy |
| Phụ lục 8 | Đảm bảo hạ tầng kỹ thuật trang thiết bị đầu cuối cho người dùng của các cơ quan đảng ở địa phương |
| Phụ lục 9 | Mua máy in mầu phục vụ công tác chung của Thành ủy |

**Phụ lục 1. Phần mềm xây dựng chương trình công tác và lịch công tác**

*(Kèm theo Công văn số 4797- CV/VPTU ngày 28/3/2025 của Văn phòng Thành ủy)*

**1. Yêu cầu chung:**

Hệ thống thông tin phải tuân thủ Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ, Thông tư số 12/2022/TT- BTTTT ngày 12/8/2022 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 nhằm đảm bảo an toàn thông tin trên môi trường máy tính, mạng máy tính và Quyết định số 742/QĐ-BTTTT ngày 22/4/2022 của Bộ TTTT ban hành yêu cầu an toàn cơ bản đối với phần mềm nội bộ.

*\* Giải pháp kỹ thuật phải đáp ứng các yêu cầu sau:*

- Tính khả thi: Giải pháp đưa ra phải giải quyết được các yêu cầu đang đặt ra, phù hợp với điều kiện thực tế. Giải pháp nâng cấp phải đảm bảo tính khả thi sao cho hệ thống khi nâng cấp cần phải dễ dàng trong việc triển khai cũng như khi vận hành tại thời điểm sau.

- Phần mềm cho phép người sử dụng được phân quyền khai thác, sử dụng theo chức năng nhiệm vụ được giao.

- Tính hiện đại: Các giải pháp đưa ra dựa trên các công nghệ mới hiện đại và đang được sử dụng phổ biến.

- Tính chuyên môn: Các giải pháp do các chuyên gia có kinh nghiệm xây dựng. Các chuyên gia và kỹ sư hệ thống phải có đầy đủ kiến thức cũng như kinh nghiệm để giảm thiểu những rủi ro và khó khăn khi triển khai.

- Tính tương thích cao: phải tương thích với các mô hình khác đang được sử dụng rộng rãi.

- Tính bảo mật: Ngoài các thông tin được đăng tải rộng rãi thì các giải pháp phần mềm phải đảm bảo tính an toàn và nguyên vẹn cho thông tin. Các giải pháp về bảo mật đối với phần mềm phải đảm bảo phần mềm không bị đánh cắp dữ liệu hay bị phá hoại. Sử dụng các cơ chế phân quyền người sử dụng, cũng như các thiết bị như tường lửa và các thiết bị khác để đảm bảo an toàn cho cổng, trang thông tin và hệ thống.

- Tính mở: Giải pháp đưa ra phải dễ dàng kết nối cũng như tích hợp thêm các giải pháp khác khi cần thiết. Bên cạnh đó tuân thủ các chuẩn mở để kết nối tới những hệ thống khác trong tương lai để trao đổi thông tin cũng như các thao tác khác của người sử dụng.

- Tính linh động: Phần mềm cần phải linh động để đáp ứng được các thay đổi dựa trên yêu cầu từ phía người sử dụng cũng như các yêu cầu phát sinh.

- Tính toàn vẹn: giải pháp phải có các cơ chế sao lưu phục hồi khi phần mềm có lỗi để tránh việc mất mát dữ liệu.

**2. Yêu cầu về chức năng chính của phần mềm**

- Xây dựng các chức năng về chương trình công tác và lịch công tác của Thành ủy và các đơn vị trực thuộc.

- Quản lý truy cập hệ thống thông tin: Đảm bảo bảo mật thông tin và phân quyền cho người dùng.

- Màn hình Trang chủ (Dashboard): Hiển thị thông tin tổng quan về chương trình công tác của Thành ủy, báo cáo thống kê, các thông báo cần chú ý…

- Đồng bộ hóa dữ liệu từ các nền tảng khác: Kết nối với các hệ thống dữ liệu khác để thu thập thông tin cần thiết.

- Quản lý các Tham số (Setting): Cho phép người dùng tùy chỉnh các tham số và quy tắc cho phù hợp với nhu cầu sử dụng.

- Tự động hóa quy trình: Phần mềm tự động hóa các bước như tổng hợp chương trình công tác của Thành ủy, sắp xếp nội dung theo thời gian, trích xuất thông tin, phân loại nội dung, tìm kiếm nội dung trong chương trình công tác của Thành ủy và tài liệu liên quan, ...

- Chức năng quản lý: Hệ thống giúp lưu trữ, quản lý và truy cập dễ dàng các nội dung, hồ sơ và dữ liệu liên quan, theo dõi tiến độ và kiểm soát các nội dung trong chương trình công tác của Thành ủy.

- Chức năng phân tích, tổng hợp: Phần mềm sẽ hỗ trợ người sử dụng phân tích, tổng hợp thông tin chính xác, kịp thời và hiệu quả.

- Tăng cường minh bạch: Phần mềm lưu trữ đầy đủ thông tin về quá trình xử lý công việc, đảm bảo minh bạch và dễ dàng truy xuất khi cần thiết.

- Các chức năng nâng cao khác theo yêu cầu.

**3. Yêu cầu công nghệ:**

- Sử dụng ngôn ngữ lập trình thông dụng, phù hợp, đa nền tảng, có khả năng kế thừa khi chuyển đổi mã nguồn từ sử dụng trên máy tính cá nhân sang thiết bị di động.

- Cho phép phát triển đồng bộ ứng dụng trên nhiều nền tảng di động (Androind, IOS).

- Có khả năng khai thác dữ liệu và tích hợp vào các hệ thống hiện có của Thành ủy.

- Tuân thủ Kiến trúc tổng thể công nghệ thông tin và truyền thông thống nhất trong các cơ quan đảng thành phố Hà Nội Phiên bản 1.0 ban hành kèm theo Quyết định số 6506-QĐ/TU, ngày 17/4/2024 của Ban Thường vụ Thành ủy Hà Nội.

**4. Yêu cầu mô hình triển khai:**

- Phần mềm được thiết kế có khả năng tương thích cao, chịu tải tốt, tốc độ cập nhật nhanh chóng, hỗ trợ đa nền tảng và dễ dàng mở rộng.

*\* Ứng dụng công nghệ điện toán đám mây:*

- Người dùng cuối không phải cài đặt chương trình ứng dụng trên máy tính.

- Ứng dụng được quản lý thông qua sử dụng trình duyệt web.

- Phần mềm hỗ trợ sử dụng trên các thiết bị di động, máy tính bảng, … (có kết nối Internet).

- Có hệ thống sao lưu dự phòng, dữ liệu được sao lưu định kỳ, đảm bảo tính an toàn cho dữ liệu

**5. Yêu cầu đảm bảo bảo mật, an toàn thông tin:**

*a) Quản lý xác thực thông tin định danh*

- Tên đăng nhập phải là duy nhất, không phân biệt hoa thường, chỉ nên chứa tập các ký tự là chữ cái, chữ số, dấu gạch dưới.

- Thiết lập chính sách mật khẩu mạnh:

- Có chức năng reset/ quên mật khẩu:

*b) Quản lý phiên đăng nhập*

- Session phải được quản lý bởi server, sinh ngẫu nhiên và độ dài tối thiểu là 128-bit.

- Session phải được thiết lập thời gian timeout, giá trị timeout nên cân bằng giữa nhu cầu thương mại và yếu tố bảo mật.

- Tạo mới session sau khi đăng nhập thành công.

- Xóa giá trị sessionid và các dữ liệu gắn với session đó khi người dùng đăng xuất.

- Cấu hình thuộc tính “Secure” đối với các ứng dụng sử dụng HTTPS và “HTTP-Only” cho trường Cookie.

*c) Phân quyền*

- Phân quyền tối thiểu, chỉ đáp ứng đủ chức năng và tài nguyên cho người dùng/ứng dụng.

- Phía giao diện người dùng: Chỉ hiển thị các thành phần giao diện, đường dẫn, hàm, ... tương ứng với quyền của người dùng.

- Phía server: Kiểm tra quyền tác động của người dùng/ứng dụng trên các hàm và tài nguyên tương ứng trước khi thực hiện bất cứ tác vụ nào tới hệ thống.

- Có tính năng xóa phiên làm việc hiện tại của người dùng hoặc các cơ chế tương đương đối với các trường hợp quyền người dùng bị thay đổi hoặc bị disable bởi người dùng có thẩm quyền.

- Không đặt trang quản trị public internet, trong trường hợp bắt buộc phải đặt public phải giới hạn các IP được phép truy cập hoặc sử dụng cơ chế xác thực đa nhân tố.

**6. Yêu cầu sao lưu và phục hồi dữ liệu:**

Phần mềm cung cấp cơ chế sao lưu dữ liệu an toàn, đảm bảo tính sẵn sàng, toàn vẹn của dữ liệu như sau:

- Kiến trúc nhiều node data dự phòng: Triển khai các node dự phòng theo mô hình Clustering, dữ liệu được đồng bộ giữa các node với nhau.

- Lưu bản sao lưu offline: Phần mềm có thể hỗ trợ tạo job sao lưu/tải dữ liệu định kỳ hoặc đột xuất để sao lưu dữ liệu Database ra lưu tại Site chính và Site dự phòng.

**Phụ lục 2. Phần mềm Phần mềm trợ lý ảo hỗ trợ khai thác quản lý**

**văn bản và điều hành**

*(Kèm theo Công văn số 4797 - CV/VPTU ngày 29/3/2025 của Văn phòng Thành ủy)*

**1. Yêu cầu chung:**

Hệ thống thông tin phải tuân thủ Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ, Thông tư số 12/2022/TT- BTTTT ngày 12/8/2022 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 nhằm đảm bảo an toàn thông tin trên môi trường máy tính, mạng máy tính và Quyết định số 742/QĐ-BTTTT ngày 22/4/2022 của Bộ TTTT ban hành yêu cầu an toàn cơ bản đối với phần mềm nội bộ.

*\* Giải pháp kỹ thuật phải đáp ứng các yêu cầu sau:*

- Tính khả thi: Giải pháp đưa ra phải giải quyết được các yêu cầu đang đặt ra, phù hợp với điều kiện thực tế. Giải pháp nâng cấp phải đảm bảo tính khả thi của dự án sao cho hệ thống khi nâng cấp cần phải dễ dàng trong việc triển khai cũng như khi vận hành tại thời điểm sau.

- Hệ thống cho phép người sử dụng (bao gồm cả các đồng chí là Lãnh đạo Thành ủy, thành viên các cuộc họp) được phân quyền khai thác, sử dụng theo từng hồ sơ trình.

- Tính hiện đại: Các giải pháp đưa ra dựa trên các công nghệ mới hiện đại và đang được sử dụng phổ biến.

- Tính chuyên môn: Các giải pháp do các chuyên gia có kinh nghiệm xây dựng. Các chuyên gia và kỹ sư hệ thống phải có đầy đủ kiến thức cũng như kinh nghiệm để giảm thiểu những rủi ro và khó khăn khi triển khai.

- Tính tương thích cao: phải tương thích với các mô hình khác đang được sử dụng rộng rãi.

- Tính bảo mật: Ngoài các thông tin được đăng tải rộng rãi thì các giải pháp phần mềm phải đảm bảo tính an toàn và nguyên vẹn cho thông tin. Các giải pháp về bảo mật đối với hệ thống phải đảm bảo hệ thống không bị đánh cắp dữ liệu hay bị phá hoại. Sử dụng các cơ chế phân quyền người sử dụng, cũng như các thiết bị như tường lửa và các thiết bị khác để đảm bảo an toàn cho cổng thông tin và hệ thống.

- Tính mở: Giải pháp đưa ra phải dễ dàng kết nối cũng như tích hợp thêm các giải pháp khác khi cần thiết. Bên cạnh đó tuân thủ các chuẩn mở để kết nối tới những hệ thống khác trong tương lai để trao đổi thông tin cũng như các thao tác khác của người sử dụng.

- Tính linh động: hệ thống cần phải linh động để đáp ứng được các thay đổi dựa trên yêu cầu từ phía người sử dụng cũng như các yêu cầu phát sinh từ hệ thống.

- Tính toàn vẹn: giải pháp phải có các cơ chế sao lưu phục hồi khi hệ thống có lỗi để tránh việc mất mát dữ liệu.

**2. Yêu cầu về chức năng chính của Phần mềm trợ lý ảo hỗ trợ khai thác quản lý văn bản và điều hành**

- Quản lý truy cập hệ thống thông tin: Đảm bảo bảo mật thông tin và phân quyền cho người dùng.

- Giao diện tiếng việt, thân thiện với người sử dụng.

- Màn hình Trang chủ (Dashboard): Hiển thị thông tin tổng quan về tình trạng xử lý văn bản, báo cáo thống kê, các thông báo cần chú ý.

- Đồng bộ hóa dữ liệu từ các nền tảng khác: Kết nối với các hệ thống dữ liệu khác để thu thập thông tin cần thiết.

- Quản lý các Tham số (Setting): Cho phép người dùng tùy chỉnh các tham số và quy tắc cho phù hợp với nhu cầu sử dụng.

- Cơ chế vận hành nội bộ nhóm:

+ Giao tiếp trên ứng dụng;

+ Giao tiếp với AI;

+ Quản lý công việc và lịch trình.

- Chức năng lõi (AI): Hỗ trợ chuyên viên trong việc xử lý văn bản

+ Tiếp nhận văn bản từ nhiều nguồn: Scan, ứng dụng sẵn có khác, …

+ Tóm tắt nội dung: Tự động tóm tắt nội dung văn bản, trích xuất thông tin chính, phân loại văn bản.

+ Trích xuất thông tin: Trích xuất thông tin từ văn bản, bao gồm các thông tư, nghị quyết, luật liên quan.

+ Rà soát cơ sở pháp lý.

+ Tổng hợp thông tin: Tổng hợp nội dung văn bản theo các mục như cơ sở phương pháp luận, cơ sở thực tiễn và pháp lý, các ý lớn quan trọng, đánh giá mức độ thực tiễn.

+ Hỗ trợ chuyên viên: Cung cấp công cụ hỗ trợ chuyên viên trong việc phân tích, đánh giá và đưa ra quyết định.

- Báo cáo và phân tích: Thống kê, phân tích và tạo báo cáo về tình trạng xử lý văn bản, hiệu quả công tác thẩm định.

**3. Yêu cầu công nghệ:**

Phần mềm trợ lý ảo được áp dụng các công nghệ trí tuệ nhân tạo/học máy tiên tiến nhất như sau:

#### Công nghệ xử lý ngôn ngữ tự nhiên (Natural language processing - NLP)

Công nghệ NLP cho phép nhận dạng tự động các nội dung các bài viết/văn bản có ngôn ngữ tiếng Việt: Xử lý mạng từ liên kết, ngữ nghĩa, ngữ cảnh văn bản để phân loại các bài viết theo từng chuyên mục, chủ đề cụ thể giúp dễ dàng quan sát và đánh giá nội dung.

#### Công nghệ mô hình ngôn ngữ lớn (Large languague model - LLM)

Công nghệ mới nhất hiện nay cho phép sinh ra câu trả lời tự nhiên từ các kết quả đã tìm kiếm được, trích dẫn đến các nguồn dữ liệu gốc giúp khách hàng xác thực nội dung cũng như tìm hiểu chi tiết hơn.

Ưu điểm nổi bật của Trợ lý ảo áp dụng công nghệ LLM:

- Câu trả lời tự nhiên, đa dạng;

- Có khả năng hiểu ngữ cảnh;

- Cho phép hỏi các nội dung chi tiết trong tài liệu, quy trình, quy định, công văn, thông tư, ...

- Cho phép hỏi đa chiều;

- Có khả năng gợi ý các nội dung liên quan;

- Nạp dữ liệu nhanh hơn.

**4. Yêu cầu mô hình triển khai:**

- Hệ thống thông tin được thiết kế có khả năng tương thích cao, chịu tải tốt, tốc độ cập nhật nhanh chóng, hỗ trợ đa nền tảng và dễ dàng mở rộng.

*\* Ứng dụng công nghệ điện toán đám mây:*

- Người dùng cuối không phải cài đặt chương trình ứng dụng trên máy tính.

- Ứng dụng được quản lý thông qua sử dụng trình duyệt web.

- Hệ thống hỗ trợ sử dụng trên các thiết bị di động, máy tính bảng, … (có kết nối Internet).

- Có hệ thống sao lưu dự phòng, dữ liệu được sao lưu định kỳ, đảm bảo tính an toàn cho dữ liệu

**5. Yêu cầu đảm bảo bảo mật, an toàn thông tin:**

*a) Quản lý xác thực thông tin định danh*

- Tên đăng nhập phải là duy nhất, không phân biệt hoa thường, chỉ nên chứa tập các ký tự là chữ cái, chữ số, dấu gạch dưới.

- Thiết lập chính sách mật khẩu mạnh:

- Có chức năng reset/ quên mật khẩu:

*b) Xử lý xác thực*

- Trả về thông báo chung cho trường hợp người dùng đăng ký thông tin định danh (username, email, …) đã tồn tại chức năng đăng ký, hoặc gửi sai thông tin định danh tại các chức năng đăng nhập, reset/quên mật khẩu, đổi địa chỉ email, …

*c) Quản lý phiên đăng nhập*

- Session phải được quản lý bởi server, sinh ngẫu nhiên và độ dài tối thiểu là 128-bit.

- Session phải được thiết lập thời gian timeout, giá trị timeout nên cân bằng giữa nhu cầu thương mại và yếu tố bảo mật.

- Tạo mới session sau khi đăng nhập thành công.

- Xóa giá trị sessionid và các dữ liệu gắn với session đó khi người dùng đăng xuất.

- Cấu hình thuộc tính “Secure” đối với các ứng dụng sử dụng HTTPS và “HTTP-Only” cho trường Cookie.

- Đối với các chức năng quan trọng có tương tác với database, ứng với mỗi phiên phải sinh thêm 1 token ngẫu nhiên, và thực hiện kiểm tra tính hợp lệ của token này trước khi xử lý truy vấn từ người dùng

*d) Phân quyền*

- Kiểm tra phân quyền dựa trên các đối tượng được lưu tại server (ví dụ: tham số lưu trên session server, dữ liệu lưu trên DB, …).

- Phân quyền tối thiểu, chỉ đáp ứng đủ chức năng và tài nguyên cho người dùng/ứng dụng.

- Phía giao diện người dùng: Chỉ hiển thị các thành phần giao diện, đường dẫn, hàm, ... tương ứng với quyền của người dùng.

- Phía server: Kiểm tra quyền tác động của người dùng/ứng dụng trên các hàm và tài nguyên tương ứng trước khi thực hiện bất cứ tác vụ nào tới hệ thống.

- Có tính năng xóa phiên làm việc hiện tại của người dùng hoặc các cơ chế tương đương đối với các trường hợp quyền người dùng bị thay đổi hoặc bị disable bởi người dùng có thẩm quyền.

- Không đặt trang quản trị public internet, trong trường hợp bắt buộc phải đặt public phải giới hạn các IP được phép truy cập hoặc sử dụng cơ chế xác thực đa nhân tố.

**6. Yêu cầu sao lưu và phục hồi dữ liệu:**

Phần mềm Trợ lý ảo cung cấp cơ chế sao lưu dữ liệu an toàn, đảm bảo tính sẵn sàng, toàn vẹn của dữ liệu như sau:

- Kiến trúc nhiều node data dự phòng: Triển khai các node dự phòng theo mô hình Clustering, dữ liệu được đồng bộ giữa các node với nhau.

- Lưu bản sao lưu offline: Hệ thống có thể hỗ trợ tạo job sao lưu/tải dữ liệu định kỳ hoặc đột xuất để sao lưu dữ liệu Database ra lưu tại Site chính và Site dự phòng.

**7. Yêu cầu khác**

- Hỗ trợ truy cập bóc tách thông tin hệ thống Văn bản điều hành tập trung của Thành ủy Hà Nội.

- Hỗ trợ tra cứu, tìm kiếm, phân tích, dự báo thông tin phục vụ công tác chỉ đạo, quản lý, điều hành chung của Thành ủy Hà Nội.

**Phụ lục 3. Phần mềm trợ lý ảo hỏi đáp văn kiện** *(Kèm theo Công văn số 4797 - CV/VPTU ngày 29/3/2025 của Văn phòng Thành ủy)*

**1. Yêu cầu chung:**

Hệ thống thông tin phải tuân thủ Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ, Thông tư số 12/2022/TT- BTTTT ngày 12/8/2022 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 nhằm đảm bảo an toàn thông tin trên môi trường máy tính, mạng máy tính và Quyết định số 742/QĐ-BTTTT ngày 22/4/2022 của Bộ TTTT ban hành yêu cầu an toàn cơ bản đối với phần mềm nội bộ.

*\* Giải pháp kỹ thuật phải đáp ứng các yêu cầu sau:*

- Tính khả thi: Giải pháp đưa ra phải giải quyết được các yêu cầu đang đặt ra, phù hợp với điều kiện thực tế. Giải pháp nâng cấp phải đảm bảo tính khả thi sao cho hệ thống khi nâng cấp cần phải dễ dàng trong việc triển khai cũng như khi vận hành tại thời điểm sau.

- Phần mềm cho phép người sử dụng được phân quyền khai thác, sử dụng theo chức năng nhiệm vụ được giao.

- Tính hiện đại: Các giải pháp đưa ra dựa trên các công nghệ mới hiện đại và đang được sử dụng phổ biến.

- Tính chuyên môn: Các giải pháp do các chuyên gia có kinh nghiệm xây dựng. Các chuyên gia và kỹ sư hệ thống phải có đầy đủ kiến thức cũng như kinh nghiệm để giảm thiểu những rủi ro và khó khăn khi triển khai.

- Tính tương thích cao: phải tương thích với các mô hình khác đang được sử dụng rộng rãi.

- Tính bảo mật: Ngoài các thông tin được đăng tải rộng rãi thì các giải pháp phần mềm phải đảm bảo tính an toàn và nguyên vẹn cho thông tin. Các giải pháp về bảo mật đối với phần mềm phải đảm bảo phần mềm không bị đánh cắp dữ liệu hay bị phá hoại. Sử dụng các cơ chế phân quyền người sử dụng, cũng như các thiết bị như tường lửa và các thiết bị khác để đảm bảo an toàn cho cổng, trang thông tin và hệ thống.

- Tính mở: Giải pháp đưa ra phải dễ dàng kết nối cũng như tích hợp thêm các giải pháp khác khi cần thiết. Bên cạnh đó tuân thủ các chuẩn mở để kết nối tới những hệ thống khác trong tương lai để trao đổi thông tin cũng như các thao tác khác của người sử dụng.

- Tính linh động: Phần mềm cần phải linh động để đáp ứng được các thay đổi dựa trên yêu cầu từ phía người sử dụng cũng như các yêu cầu phát sinh.

- Tính toàn vẹn: giải pháp phải có các cơ chế sao lưu phục hồi khi phần mềm có lỗi để tránh việc mất mát dữ liệu.

**2. Xây dựng phần mềm tra cứu, hỏi đáp Văn kiện trên nền tảng trí tuệ nhân tạo AI**

Xây dựng dữ liệu tổng hợp tài liệu Văn kiện của Đảng bộ thành phố Hà Nội qua các thời kỳ làm cơ sở để xây dựng phần mềm tra cứu, hỏi đáp

**3. Yêu cầu công nghệ:**

#### Công nghệ xử lý ngôn ngữ tự nhiên (Natural language processing - NLP)

Công nghệ NLP cho phép nhận dạng tự động các nội dung các bài viết/văn bản có ngôn ngữ tiếng Việt: Xử lý mạng từ liên kết, ngữ nghĩa, ngữ cảnh văn bản để phân loại các bài viết theo từng chuyên mục, chủ đề cụ thể giúp dễ dàng quan sát và đánh giá nội dung.

#### Công nghệ mô hình ngôn ngữ lớn (Large languague model - LLM)

Công nghệ mới nhất hiện nay cho phép sinh ra câu trả lời tự nhiên từ các kết quả đã tìm kiếm được, trích dẫn đến các nguồn dữ liệu gốc giúp khách hàng xác thực nội dung cũng như tìm hiểu chi tiết hơn.

Ưu điểm nổi bật của Trợ lý ảo áp dụng công nghệ LLM:

- Câu trả lời tự nhiên, đa dạng;

- Có khả năng hiểu ngữ cảnh;

- Cho phép hỏi các nội dung chi tiết trong tài liệu, dữ liệu của đơn vị

- Cho phép hỏi đa chiều;

- Có khả năng gợi ý các nội dung liên quan;

- Nạp dữ liệu nhanh hơn.

**4. Yêu cầu mô hình triển khai:**

- Phần mềm được thiết kế có khả năng tương thích cao, chịu tải tốt, tốc độ cập nhật nhanh chóng, hỗ trợ đa nền tảng và dễ dàng mở rộng.

*\* Ứng dụng công nghệ điện toán đám mây:*

- Người dùng cuối không phải cài đặt chương trình ứng dụng trên máy tính.

- Ứng dụng được quản lý thông qua sử dụng trình duyệt web.

- Phần mềm hỗ trợ sử dụng trên các thiết bị di động, máy tính bảng, … (có kết nối Internet).

- Có hệ thống sao lưu dự phòng, dữ liệu được sao lưu định kỳ, đảm bảo tính an toàn cho dữ liệu

**5. Yêu cầu đảm bảo bảo mật, an toàn thông tin:**

- Session phải được quản lý bởi server, sinh ngẫu nhiên và độ dài tối thiểu là 128-bit.

- Session phải được thiết lập thời gian timeout, giá trị timeout nên cân bằng giữa nhu cầu thương mại và yếu tố bảo mật.

- Xóa session sau một thời gian không sử dụng.

**6. Yêu cầu sao lưu và phục hồi dữ liệu:**

Phần mềm cung cấp cơ chế sao lưu dữ liệu an toàn, đảm bảo tính sẵn sàng, toàn vẹn của dữ liệu như sau:

- Kiến trúc nhiều node data dự phòng: Triển khai các node dự phòng theo mô hình Clustering, dữ liệu được đồng bộ giữa các node với nhau.

- Lưu bản sao lưu offline: Phần mềm có thể hỗ trợ tạo job sao lưu/tải dữ liệu định kỳ hoặc đột xuất để sao lưu dữ liệu Database ra lưu tại Site chính và Site dự phòng.

**Phụ lục 4. Phần mềm Quản trị - Hành chính**

*(Kèm theo Công văn số 4797 - CV/VPTU ngày 29/3/2025 của Văn phòng Thành ủy)*

**I. Quản lý thông tin nhân sự**

**1. Tính năng của hệ thống**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Phân hệ** | **Mô tả** |
| 1 | Cơ cấu tổ chức | Thiết lập cơ cấu tổ chức, cập nhật thông tin đơn vị trong cơ cấu tổ chức, quản lý được biến động cơ cấu tổ chức theo thời gian |
| 2 | Hồ sơ nhân sự | Thiết lập và quản lý hồ sơ nhân sự với hơn 200 trường thông tin, chia thành 14 nhóm thông tin |
| 3 | Công tác nhân sự | Thực hiện các nghiệp vụ công tác nhân sự như Tuyển dụng, Tiếp nhận, Quy hoạch, Bổ nhiệm, Miễn nhiệm, … |
| 4 | Khai hồ sơ online | Người lao động có thể xem và cập nhật hồ sơ của chính mình, sau đó gửi bản khai cho người Quản lý nhân sự để phê duyệt |
| 5 | Tìm kiếm | Các tính năng tìm kiếm nhanh ngay trên Trang chủ, chức năng Tìm kiếm đơn theo các tiêu chí, chức năng Tìm kiếm tổng hợp theo các trường thông tin của hồ sơ nhân sự |
| 6 | Báo cáo | Các báo cáo theo mẫu, báo cáo tùy chọn trường dữ liệu để kết xuất |
| 7 | Các tiện ích | Gồm các tiện ích như thông báo sinh nhật, thông báo nhân sự sắp hết hạn HĐLĐ, thông báo nhân sự đã quá hạn HĐLĐ |
| 8 | Các danh mục | Các danh mục được thiết lập sẵn dữ liệu để việc cập nhật thông tin nhân sự được chính xác và nhanh chóng |
| 9 | Quản trị hệ thống | Quản lý việc thiết lập tài khoản và phân quyền cho các tài khoản người dùng |

***2. Yêu cầu chức năng***

***2.1. Yêu cầu tương thích***

- Website chạy trên nền web, tương thích:

- Trình duyệt Microsoft Edge, Chrome, Firefox phiên bản từ năm 2020 trở lên

- Độ phân giải màn hình tối thiểu 1024 x 768 pixel

***2. 2. Yêu cầu về hiệu năng, tính ổn định***

* Tính sẵn sàng - Tỷ lệ phần trăm sẵn sàng của hệ thống 100%, không kể thời gian downtime có kế hoạch trước.
* Tính chính xác – Hệ thống cung cấp thông tin chính xác 100%.

***2.3. Yêu cầu về bảo mật***

* Hệ thống đảm báo các giao dịch của người dùng bảo mật, không để lộ thông tin người dùng hoặc tài khoản của người dùng bị chiếm quyền sử dụng.

**II. QUẢN LÝ TÍNH LƯƠNG**

**1. Tính năng của hệ thống**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên tính năng** | **Mô tả** |
| **1** | **Quản lý truy cập** | Chức năng cho phép tác nhân thực hiện:  - Đăng nhập  - Đăng xuất |
| **2** | **Phân bổ quỹ lương** | Quản lý phân bổ quỹ lương cho các đơn vị |
| **2.1** | **Thiết lập khối đơn vị** | Thiết lập các khối đơn vị |
| 2.1.1 | Thêm mới/Sửa/Xóa khối đơn vị | - Cho phép tác nhân thêm mới/sửa/xóa khối đơn vị, các thông tin thêm mới/sửa khối đơn vị bao gồm một số thông tin chính: mã khối, tên khối,...  - Khối đơn vị là một danh mục khối chứa các đơn vị mà tác nhân có thể tự định nghĩa. |
| 2.1.2 | Xem danh sách khối đơn vị | Cho phép tác nhân xem danh sách khối đơn vị |
| 2.1.3 | Tìm kiếm khối đơn vị | Cho phép tác nhân tìm kiếm khối đơn vị theo các tiêu chí chính như: mã khối, tên khối,... |
| **2.2** | **Thiết lập ngân sách quỹ lương** | Quản lý thiết lập ngân sách quỹ lương |
| 2.2.1 | Thêm mới/sửa/xóa ngân sách quỹ lương | - Cho phép tác nhân thêm mới/sửa/xóa ngân sách quỹ lương, các thông tin thêm mới/sửa ngân sách quỹ lương bao gồm một số thông tin chính: mã ngân sách, tên ngân sách,...  - Ngân sách quỹ lương là chức năng cho phép tác nhân định nghĩa ngân sách quỹ lương của một năm, từ đó làm căn cứ dữ liệu để thực hiện phân bổ lương cho các khối đơn vị |
| 2.2.2 | Xem danh sách ngân sách quỹ lương | Cho phép tác nhân xem danh sách ngân sách quỹ lương |
| 2.2.3 | Tìm kiếm ngân sách quỹ lương | Cho phép tác nhân tìm kiếm ngân sách quỹ lương |
| **2.3** | **Phân bổ quỹ lương** | Quản lý phân bổ quỹ lương |
| **2.3.1** | Thêm mới/sửa/xóa phân bổ quỹ lương | - Cho phép tác nhân thêm mới/sửa/xóa phân bố quỹ lương, các thông tin thêm mới/sửa phân bổ quỹ lương bao gồm một số thông tin chính: chọn ngân sách quỹ lương phân bổ, chọn các khối đơn vị phân bổ, nhập số tiền phân bổ,…  - Phân bổ quỹ lương là chức năng cho phép tác nhân thực hiện phân bổ chi tiết quỹ lương theo ngân sách quỹ lương đã được định nghĩa ở mục 2.2 xuống từng các khối đơn vị đã được định nghĩa ở mục 2.1 |
| **2.3.2** | Xem danh sách phân bổ quỹ lương | Cho phép tác nhân xem danh sách phân bổ quỹ lương |
| **2.3.3** | Tìm kiếm phân bổ quỹ lương | Cho phép tác nhân tìm kiếm phân bổ quỹ lương |
| **3** | **QUẢN LÝ LOẠI TIỀN LƯƠNG** | Quản lý loại tiền lương |
| 3.1 | Thêm mới/Sửa/Xóa loại tiền lương | - Cho phép tác nhân thêm mới/sửa/xóa loại tiền lương, các thông tin thêm mới/sửa loại tiền lương bao gồm một số thông tin chính: mã loại tiền lương, tên loại tiền lương,..  - Loại tiền lương là danh mục cho phép tác nhân định nghĩa các loại tiền lương có thể có của doanh nghiệp, ví dụ: lương ăn ca, lương bổ sung, lương quyết toán tháng... |
| 3.2 | Xem danh sách loại tiền lương | Cho phép tác nhân xem danh sách loại tiền lương |
| 3.3 | Tìm kiếm loại tiền lương | Cho phép tác nhân tìm kiếm loại tiền lương theo các tiêu chí chính như: mã loại tiền lương, tên loại tiền lương,… |
| **4** | **CẤU HÌNH THÀNH PHẦN TÍNH LƯƠNG** | Cấu hình thành phần tính lương |
| 4.1 | Thêm mới thành phần tính lương | - Cho phép tác nhân thêm mới thành phần tính lương, các thông tin thêm mới bao gồm một số thông tin chính: mã thành phần, tên thành phần, đơn vị được sử dụng, kiểu dữ liệu, thiết lập công thức cho thành phần với các hàm chức năng,… - Thành phần tính lương là các trường xuất hiện tại bảng lương của nhân sự, ví dụ: hệ số kpi, phụ cấp, bảo hiểm, số công,...các thành phần này sẽ được khai báo độc lập để gán vào các mẫu bảng lương. |
| 4.2 | Sửa thành phần tính lương | Cho phép tác nhân sửa thành phần tính lương, các thông tin sửa bao gồm một số thông tin chính: mã thành phần, tên thành phần, đơn vị được sử dụng, kiểu dữ liệu, thiết lập công thức cho thành phần với các hàm chức năng,… |
| 4.3 | Xóa thành phần tính lương | Cho phép tác nhân xóa thành phần tính lương |
| 4.4 | Xem danh sách thành phần tính lương | Cho phép tác nhân xem danh sách thành phần tính lương |
| 4.5 | Tìm kiếm thành phần tính lương | Cho phép tác nhân tìm kiếm thành phần tính lương theo các tiêu chí chính như: mã thành phần, tên thành phần,… |
| 4.6 | Nhân bản thành phần Tính lương | Cho phép tác nhân nhân bản thành phần tính lương, sau khi nhân bản tác nhân có thể sửa lại các thông tin chính sau: mã thành phần, tên thành phần, đơn vị được sử dụng, kiểu dữ liệu, thiết lập công thức cho thành phần với các hàm chức năng,… |
| **5** | **QUẢN LÝ MẪU BẢNG LƯƠNG** | Quản lý mẫu bảng lương |
| 5.1 | Thêm mới mẫu bảng lương | - Cho phép tác nhân thêm mới mẫu bảng lương, các thông tin thêm mới bao gồm một số thông tin chính: mã mẫu bảng lương, tên mẫu bảng lương, chọn loại tiền lương áp dụng, chọn đơn vị áp dụng, chọn các thành phần tính lương… - Mẫu bảng lương là chức năng cho phép tác nhân tự định nghĩa một mẫu bảng lương bất kỳ với các thành phần tính lương đã được định nghĩa trước. Hệ thống sẽ hiển thị dữ liệu lương chi tiết tương ứng với từng nhân sự theo các thành phần tính lương đã dược cấu hình. |
| 5.2 | Sửa mẫu bảng lương | Cho phép tác nhân sửa mẫu bảng lương, các thông tin sửa bao gồm một số thông tin chính: mã mẫu bảng lương, tên mẫu bảng lương, chọn loại tiền lương áp dụng, chọn đơn vị áp dụng, chọn các thành phần tính lương… |
| 5.3 | Xóa mẫu bảng lương | - Cho phép tác nhân xóa mẫu bảng lương khi thực hiện chức năng xóa  - Hệ thống hiển thị popup cảnh báo xác nhận xóa |
| 5.4 | Xem danh sách mẫu bảng lương | Cho phép tác nhân xem danh sách mẫu bảng lương |
| 5.5 | Tìm kiếm mẫu bảng lương | Cho phép tác nhân tìm kiếm mẫu bảng lương theo các tiêu chí chính như: mã mẫu bảng lương, tên mẫu bảng lương,… |
| 5.6 | Nhân bản mẫu bảng lương | Cho phép tác nhân nhân bản mẫu bảng lương, sau khi nhân bản tác nhân có thể sửa lại các thông tin chính sau: mã mẫu bảng lương, tên mẫu bảng lương, chọn loại tiền lương áp dụng, chọn đơn vị áp dụng, chọn các thành phần tính lương… |
| 5.7 | Xem danh sách lịch sử điều chỉnh mẫu bảng lương | Cho phép tác nhân xem danh sách lịch sử điều chỉnh mẫu bảng lương |
| 5.8 | Xem chi tiết lịch sử điều chỉnh mẫu bảng lương | Cho phép tác nhân xem chi tiết dữ liệu lịch sử điều chỉnh mẫu bảng lương |
| **6** | **QUẢN LÝ BẢNG LƯƠNG CHI TIẾT** | Cấu hình bảng lương chi tiết |
| 6.1 | Thêm mới bảng lương chi tiết | - Cho phép tác nhân thêm mới bảng lương chi tiết, các thông tin thêm mới bao gồm một số thông tin chính: chọn mẫu bảng lương, tên bảng lương, chọn tháng áp dụng, chọn đơn vị, lấy danh sách nhân sự từ đơn vị đã chọn, xem dữ liệu lương chi tiết,...  - Bảng lương chi tiết là bảng lương sẽ thể hiện chi tiết số liệu theo mẫu bảng lương của các nhân sự thuộc đơn vị đã chọn. |
| 6.2 | Sửa bảng lương chi tiết | Cho phép tác nhân sửa bảng lương chi tiết, các thông tin sửa bao gồm một số thông tin chính:chọn mẫu bảng lương, tên bảng lương, chọn tháng áp dụng, chọn đơn vị, … |
| 6.3 | Xóa bảng lương chi tiết | Cho phép tác nhân xóa bảng lương chi tiết |
| 6.4 | Xem danh sách bảng lương chi tiết | Cho phép tác nhân xem danh sách bảng lương chi tiết |
| 6.5 | Tìm kiếm bảng lương chi tiết | Cho phép tác nhân tìm kiếm bảng lương chi tiết theo các tiêu chí chính như: tên bảng lương, tháng áp dụng,… |
| 6.6 | Khoá bảng lương chi tiết | Cho phép tác nhân khóa bảng lương chi tiết |
| 6.7 | Xuất excel bảng lương chi tiết theo các cột lựa chọn | Cho phép tác nhân thực hiện xuất bảng lương chi tiết theo các cột đã lựa chọn (các cột là các thành phần tính lương tại bảng lương chi tiết) |
| 6.8 | Xem danh sách lịch sử điều chỉnh bảng lương chi tiết | Cho phép tác nhân xem danh sách lịch sử điều chỉnh bảng lương chi tiết |
| 6.9 | Xem chi tiết lịch sử điều chỉnh bảng lương chi tiết | Cho phép tác nhân xem chi tiết dữ liệu lịch sử điều chỉnh bảng lương chi tiết |
| **7** | **CẤU HÌNH LUỒNG PHÊ DUYỆT LƯƠNG** | Cho phép quản trị hệ thống, quản lý tính lương đơn vị cấu hình luồng xử lý phê duyệt tính lương |
| 7.1 | Thêm mới luồng phê duyệt | - Cho phép tác nhân thêm mới cấu hình luồng phê duyệt lương, các thông tin thêm mới bao gồm một số thông tin chính: tên cấu hình, đơn vị, cấu hình thứ tự xử lý của luồng,...  - Cấu hình luồng phê duyệt lương cho phép tác nhân định nghĩa động luồng phê duyệt tương ứng với các đơn vị. Hệ thống sẽ căn cứ vào cấu hình này để lấy ra được đúng danh sách các bước cần chuyển xử lý tại quy trình phê duyệt bảng lương. |
| 7.2 | Sửa luồng phê duyệt | Cho phép tác nhân sửa cấu hình luồng phê duyệt lương, các thông tin sửa bao gồm một số thông tin chính: tên cấu hình, đơn vị, cấu hình thứ tự xử lý của luồng,… |
| 7.3 | Xóa luồng phê duyệt | Cho phép tác nhân xóa cấu hình luồng phê duyệt lương |
| 7.4 | Xem danh sách luồng phê duyệt | Cho phép tác nhân xem danh sách cấu hình luồng phê duyệt lương |
| 7.5 | Tìm kiếm luồng phê duyệt | Cho phép tác nhân tìm kiếm cấu hình luồng phê duyệt lương theo các tiêu chí chính như: tên cấu hình, … |
| **8** | **PHÊ DUYỆT/TỪ CHỐI BẢNG LƯƠNG** | Phê duyệt/từ chối bảng lương |
| 8.1 | Xem chi tiết bảng lương | Cho phép tác nhân xem chi tiết bảng lương cần phê duyệt/từ chối |
| 8.2 | Phê duyệt bảng lương | Cho phép tác nhân phê duyệt bảng lương |
| 8.3 | Từ chối bảng lương | Cho phép tác nhân từ chối bảng lương |
| **9** | **QUẢN LÝ DỮ LIỆU TÍNH LƯƠNG** | Quản lý dữ liệu tính lương |
| 9.1 | Quản lý các khoản trừ vào lương |  |
| 9.1.1 | Thêm mới/Sửa/Xóa các khoản trừ vào lương | - Cho phép tác nhân thêm mới/sửa/xóa dữ liệu của các khoản trừ vào lương, các thông tin thêm mới/sửa các khoản trừ vào tiền lương bao gồm một số thông tin chính: tháng áp dụng, khai báo dữ liệu chi tiết của các khoản cần trừ vào tiền lương - Các khoản trừ vào lương là chức năng cho phép khai báo dữ liệu các khoản cần phải trừ vào tiền lương như: BHXH, BHYT, BHTN, công đoàn phí,... |
| 9.1.2 | Xem danh sách các khoản trừ vào lương | Cho phép tác nhân xem danh sách các khoản trừ vào tiền lương theo tháng |
| 9.1.3 | Tìm kiếm các khoản trừ vào lương | Cho phép tác nhân tìm kiếm các khoản phải trừ vào tiền lương theo các tiêu chí chính như: tháng áp dụng,đơn vị,... |
| 9.1.4 | Import các khoản trừ vào lương | Cho phép tác nhân import dữ liệu của các khoản phải trừ vào tiền lương bằng file excel. |
| 9.2 | Quản lý hệ số KPI nhân sự |  |
| 9.2.1 | Thêm mới/Sửa/Xóa hệ số KPI nhân sự | Cho phép tác nhân thêm mới/sửa/xóa dữ liệu kpi nhân sự, các thông tin thêm mới/sửa hệ số kpi nhân sự bao gồm một số thông tin chính: tháng áp dụng, khai báo dữ liệu kpi chi tiết của nhân sự, … |
| 9.2.2 | Xem danh sách hệ số KPI nhân sự | Cho phép tác nhân xem danh sách dữ liệu kpi nhân sự theo tháng |
| 9.2.3 | Tìm kiếm hệ số KPI nhân sự | Cho phép tác nhân tìm kiếm hệ số kpi nhân sự theo các tiêu chí chính như: tháng áp dụng, đơn vị,… |
| 9.2.4 | Import hệ số KPI nhân sự | Cho phép tác nhân import dữ liệu kpi nhân sự bằng file excel. |
| 9.3 | Quản lý hệ số phụ cấp |  |
| 9.3.1 | Thêm mới/Sửa/Xóa hệ số phụ cấp | Cho phép tác nhân thêm mới/sửa/xóa dữ liệu hệ số phụ cấp, các thông tin thêm mới/sửa hệ số phụ cấp bao gồm một số thông tin chính:tháng áp dụng, khai báo dữ liệu hệ số phụ cấp của nhân sự,… |
| 9.3.2 | Xem danh sách hệ số phụ cấp | Cho phép tác nhân xem danh sách hệ số phụ cấp của nhân sự theo tháng |
| 9.3.3 | Tìm kiếm hệ số phụ cấp | Cho phép tác nhân tìm kiếm hệ số phụ cấp theo các tiêu chí chính như: tháng áp dụng, đơn vị,… |
| 9.3.4 | Import hệ số phụ cấp | Cho phép tác nhân import dữ liệu hệ số phụ cấp bằng file excel. |
| 9.4 | Khóa/Mở khóa dữ liệu tính lương | Cho phép tác nhân khóa/mở khóa các dữ liệu tính lương được khai báo tại mục (9.1), (9.2) và (9.3). Khi thực hiện khóa các dữ liệu tính lương trên đồng nghĩa với việc không được thực hiện các tác vụ như thêm mới/sửa/xóa/import dữ liệu cho đến khi tác nhân thực hiện mở khóa lại dữ liệu tính lương. |
| **10** | **QUẢN LÝ PHÂN QUYỀN** | Quản lý phân quyền trên hệ thống |
| 10.1 | Thêm mới nhóm quyền | Cho phép tác nhân thêm mới thông tin nhóm quyền, các thông tin thêm mới bao gồm một số thông tin chính: mã nhóm quyền, tên nhóm quyền, phân quyền sử dụng chức năng cho nhóm quyền (phân quyền hiển thị menu chức năng, phân quyền tạo mới/sửa/xóa/import dữ liệu tính lương, phân quyền tạo mới/sửa/xóa thành phần tính lương,...), gán user vào nhóm quyền,... |
| 10.2 | Sửa nhóm quyền | Cho phép tác nhân sửa thông tin nhóm quyền, các thông tin sửa bao gồm một số thông tin chính: mã nhóm quyền, tên nhóm quyền, phân quyền sử dụng chức năng cho nhóm quyền (phân quyền hiển thị menu chức năng, phân quyền tạo mới/sửa/xóa/import dữ liệu tính lương, phân quyền tạo mới/sửa/xóa thành phần tính lương,...), gán user vào nhóm quyền,... |
| 10.3 | Xóa nhóm quyền | Cho phép tác nhân xóa nhóm quyền |
| 10.4 | Xem danh sách nhóm quyền | Cho phép tác nhân xem danh sách nhóm quyền |
| 10.5 | Tìm kiếm nhóm quyền | Cho phép tác nhân tìm kiếm nhóm quyền theo các tiêu chí chính như sau: mã nhóm quyền, tên nhóm quyền,… |
| **11** | **BÁO CÁO** | Quản lý báo cáo |
| **11.1** | **Báo cáo tổng lương thu nhập theo chức danh** | Báo cáo tổng lương thu nhập theo chức danh |
| 11.1.1 | Tra cứu/xem dữ liệu báo cáo | Cho phép tác nhân tra cứu và xem dữ liệu báo cáo theo các tiêu chí chính như: đơn vị, chức danh, thời gian, … |
| 11.1.2 | Xuất dữ liệu báo cáo | Cho phép tác nhân xuất dữ liệu báo cáo ra file excel, môt số thông tin chính cần hiển thị bao gồm: STT, chức danh, tổng thu nhập theo các tháng,... |
| **11.2** | **Báo cáo thu nhập bình quân theo khung bậc** | Báo cáo thu nhập bình quân theo khung bậc |
| 11.2.1 | Tra cứu/xem dữ liệu báo cáo | Cho phép tác nhân tra cứu và xem dữ liệu báo cáo theo các tiêu chí chính như: đơn vị, khung lương, thời gian, … |
| 11.1.2 | Xuất dữ liệu báo cáo | Cho phép tác nhân xuất dữ liệu báo cáo ra file excel, môt số thông tin chính cần hiển thị bao gồm: STT, khung lương, tổng thu nhập theo khung bậc của các tháng,... |
| **11.3** | **Báo cáo thu nhập bình quân theo nhân viên** | Báo cáo thu nhập bình quân theo nhân viên |
| 11.3.1 | Tra cứu/xem dữ liệu báo cáo | Cho phép tác nhân tra cứu và xem dữ liệu báo cáo theo các tiêu chí chính như: đơn vị, nhân viên, thời gian, … |
| 11.3.2 | Xuất dữ liệu báo cáo | Cho phép tác nhân xuất dữ liệu báo cáo ra file excel, môt số thông tin chính cần hiển thị bao gồm: STT, mã nhân viên,tên nhân viên, thu nhập bình quân,... |

**III. Quản lý chấm công**

**1. Yêu cầu chức năng**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên yêu cầu** | **Người sử dụng** | **Mô tả** | **Nền tảng** |
| 1 | Quản lý quy trình nghỉ phép | Member, LĐ đơn vị | -Là các chức năng cho phép người dùng quản lý các quy trình nghỉ phép bao gồm Thêm mới nghỉ phép, duyệt quy trình nghỉ phép | Web |
| 2 | Quản lý dữ liệu chấm công | CV chấm công đơn vị, LĐ đơn vị, Member, CV đầu mối rà soát công, LĐ đầu mối rà soát công | -Là chức năng cho phép người dùng quản lý dữ liệu chấm công.  -Ứng với mỗi nhóm quyền sẽ được phân quyền thực hiện các tính năng khác nhau trên hệ thống | Web |
| 3 | Quản lý danh mục | Admin | Là chức năng cho phép người dùng khai báo các loại danh mục có trên hệ thống | Web |
| 4 | Quản lý phân quyền | Admin | Là chức năng cho phép người dùng quản lý,cấu hình nhóm người dùng, phân quyền các vai trò có trên hệ thống | Web |

## 2. Yêu cầu về tính tương thích

Website chạy trên nền web, tương thích:

Trình duyệt Microsoft Edge, Chrome, Firefox phiên bản từ năm 2020 trở lên

Độ phân giải màn hình tối thiểu 1024 x 768 pixel

## 3. Yêu cầu về hiệu năng, tính ổn định

* Tính sẵn sàng - Tỷ lệ phần trăm sẵn sàng của hệ thống 100%, không kể thời gian downtime có kế hoạch trước.
* Tính chính xác – Hệ thống cung cấp thông tin chính xác 100%.

## 4. Yêu cầu về bảo mật

Hệ thống đảm báo các giao dịch của người dùng bảo mật, không để lộ thông tin người dùng hoặc tài khoản của người dùng bị chiếm quyền sử dụng

**Phụ lục 5. Nâng cấp hệ thống phòng họp trực tuyến từ Thành phố tới cơ sở**

*(Kèm theo Công văn số 4797 - CV/VPTU ngày 29/3/2025 của Văn phòng Thành ủy)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thiết bị/Thông số kỹ thuật** | **Nhãn Hiệu/ Xuất xứ** | **Đơn vị** | **Số lượng** |
| **I** | **Tại Trụ sở Thành ủy** |  |  |  |
| 1 | Máy chủ cài đặt MCU, năng lực phần cứng kết nối tối đa 150 điểm cầu |  | Bộ | 1 |
| 2 | Máy chủ cài đặt ứng dụng và các thành phần điều khiển |  | Bộ | 1 |
| 3 | Bản quyền ứng dụng kết nối đa điểm theo thời gian 36 tháng. Kết nối 150 điểm cầu |  | Gói | 1 |
| 4 | Gói vật tư phụ kiện triển khai tích hợp hệ thống MCU tại hà Nội |  | Gói | 1 |
| 5 | Bản quyền nền tảng Vmware cài đặt môi trường cho MCU thời gian 36 tháng |  | Gói | 1 |
| **II** | **Tại các đơn vị** |  |  |  |
| 1 | Thiết bị VCS tại các điểm cầu - Bộ thiết bị mã hóa giải mã tín hiệu Poly G62, đi kèm mic để bàn thu âm đa hướng, điều khiển từ xa. |  | Bộ | 150 |
| 2 | Camera hội nghị truyền hình ống kính kép 4K PTZ |  | Chiếc | 150 |
| 3 | Tivi 65 inch |  | Bộ | 150 |
| 4 | Gói vật tư phụ kiện triển khai tích hợp hệ thống MCU tại hà Nội |  | Gói | 1 |
| 5 | Router hội nghị truyền hình trực tuyến |  | Chiếc | 150 |
| 6 | Switch 24 port có chức năng chia Vlan |  | Chiếc | 150 |

**Phụ lục 6. Xây dựng phòng họp không giấy tờ**

*(Kèm theo Công văn số 4797 - CV/VPTU ngày 29/3/2025 của Văn phòng Thành ủy)*

**A. DANH MỤC THIẾT BỊ**

**I. Phòng họp Ban Thường vụ Thành ủy (903)**

**1. Danh mục thiết bị IOT cho phòng họp**

| **Stt** | **Mã hiệu** | **Mô tả hàng hóa/ DV** | **Mô tả thêm** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | IE020A | Màn hình LED P2.0 hiển thị 130 Inch | Display size 130 inches Display resolution 1440 x 810 pixels Show trim size Width 2880 mm\*Height 1620mm | 1 |
| 2 | QB75C | Màn hình LED chuyên dụng 75 Inch | Display Resolution 3,840 x 2,160 (16:9) Contrast Ratio (Dynamic) Viewing Angle (H/V) 178/178 Color Gamut 72% (NTSC) Glass Haze 25% H-Scanning Frequency 30~81kHz Maximum Pixel Frequency 594MHz V-Scanning Frequency 48~75Hz Brightness (Typ.) 500 nit Diagonal Size 75" Operation Time Support 16/7 Contrast Ratio 4,000:1 | 4 |
| 3 | DCNM-APS2 | Bộ điều khiển trung tâm và cấp nguồn hệ thống | Hỗ trợ kết nối nối tiếp hoặc có thể kết nối hộp đại biểu này với hộp đại biểu khác, kể cả các hộp đại biểu cuối trong mạch cũng có thể kết nối với Bộ chuyển mạch cấp nguồn cho thiết bị âm thanh để tạo cáp dự phòng Điện áp đầu vào (VAC) 100 VAC – 240 VAC Tần số lưới điện 50 Hz; 60 Hz Công suất tiêu thụ (W) 530 W Điện áp nguồn cho hệ thống (VDC) 48 VDC Tổng công suất nguồn 3x 144 W + 15 W Phản hồi tần số (Hz) 30 Hz – 20000 Hz Tổng méo sóng hài + nhiễu (%) 0.10% Dải động tối đa (dB) 95 dB Hệ số tín hiệu nhiễu ( > giá trị ấn định) (dB)95 dB | 1 |
| 4 | DCNM-SERVER3 | Máy chủ hệ thống | Hiệu năng ở tầm cao mới trong một thiết bị vô cùng nhỏ gọn và đa năng dành cho Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS có quy mô lên đến 750 thiết bị. Hệ Điều Hành Windows Server, phần mềm DICENTIS và máy chủ DHCP được cài đặt và lập sẵn cấu hình để giảm thời gian lắp đặt Với 2 cổng Ethernet để tách biệt giữa mạng DICENTIS và mạng văn phòng  • Bộ xử lý Intel® Core ™ i7 8700 (3,2 GHz, khả năng mở rộng đến 4,6 GHz với công nghệ Intel® Turbo Boost, cache 12 MB, 6 lõi) • DDR4-2666 non-ECC SDRAM 16 GB (2 x 8 GB) • HP Z Turbo Drive PCIe® SSD 256 GB • 2 bộ chuyển đổi Ethernet 1 Gbps | 1 |
| 5 | DCNM-FBD2 | Thiết bị cơ sở lắp chìm |  | 14 |
| 6 | DCNM-FMCP | Chân đế cho Micro |  | 28 |
| 7 | DCNM-MICSLS | Micro cần dài |  | 28 |
| 8 | DCNM-FPRIOB | Module chức năng nút ấn ưu tiên |  | 28 |
| 9 | DCNM-FMICB | Panel nút micrô lắp chìm |  | 28 |
| 10 | DCNM-CB02-I | Cáp chuyên dụng 2 m |  | 28 |
| 11 | DCNM-CB25-I | Cáp chuyên dụng 25m |  | 4 |
| 12 | SRET156G-10 | Màn hình Multi media |  | 28 |
| 13 | VIS-SERVER-E2 | Bộ điều khiển hệ thống hội nghị không cần giấy tờ |  | 1 |
| 14 | VIS-VIDSTMER | Máy chủ phát trực tuyến |  | 1 |
| 15 | VIS-CLIENT100 | Máy trạm |  | 28 |
| 16 | VIS-DS200-I-P | Thiết bị mã hóa tín hiệu |  | 1 |
| 17 | VIS-SWITCH24 | Thiết bị chuyển mạch mang LAN24 Port |  | 2 |
| 18 | DMP 64 Plus C AT | Bộ xử lý tín hiệu âm thanh | Có 6 đầu vào mic/line và 4 đầu ra line 6 kênh AEC - loại bỏ tiếng vang âm thanh Được chứng nhận cho Microsoft Teams Rooms Được chứng nhận cho Zoom Rooms Đã xác minh với Logitech RoomMate Tất cả các mẫu đều bao gồm giao diện âm thanh USB có thể cấu hình Các mô hình AT cung cấp mạng âm thanh Dante với Dante Domain Manager và hỗ trợ AES67 | 1 |
| 19 | DCI 2|300 | Âm ly cho loa âm trần | Two-channel, 300W @ 4Ω Analog Power Amplifier, 70V/100V. | 1 |
| 20 | Control 14 C/T | Loa âm trần | Dải tần (-10dB): 74 Hz – 20 kHz Công suất: 25W Độ nhạy: 87dB Trở kháng 8 Ohms | 10 |
| 21 | MSD-402 | Thiết bị chuyển mạch hình ảnh 4 đường vào 2 đường ra |  | 1 |
| 22 | VAC-S16U | Bộ chia tín hiệu HDMI 1 vào 6 ra |  | 1 |
| 23 | IPCP Pro 250 xi | Thiết bị điều khiển trung tâm |  | 1 |
| 24 | VC-TR30 | Camera AI Auto-Tracking | Cảm biến: 1 / 2.8" 2.16MP CMOS Hỗ trợ độ phân giải 1080p60 Zoom quang 12x, zoom số 12x Hỗ trợ PTZ, Auto Tracking, Auto Framing | 3 |
| 25 | CamConnect Pro | AI-Box1 CamConnect Processor | Upports up-to 4 IP cameras Supports multiple array microphones Supports PBP and 2x2 multiview output AI algorithm for people tracking and center stage | 1 |
| 26 | Inspiron 3030T | Bộ máy tính trạm vận hành AI | CPU: Core i7-14700F RAM: 16Gb DDR5 5600MHZ Bộ nhớ trong: 1TB SSD Card đồ hoạ: VGA RTX 3050 - 8Gb DDR6 Wifi 6 + BT 5.2 Bàn phím + chuột Linux | 1 |
| 27 | E2425H | Màn hình cho máy tính vận hành | Kích thước: 23.8 inch Độ phân giải Full HD | 1 |
| 28 |  | Hệ thống mạng + vật tư phụ + nhân công triển khai |  | 1 |

**2. Nội thất phòng họp**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Mô tả hàng hóa/ DV** | **Mô tả thêm** | **Đơn vị tính** | **Khối lượng** |
| 1 | Tháo và cắt trần cũ |  | gói | 1 |
| 2 | Tháo thảm hiện trạng và lắp đặt lại |  | m2 | 1 |
| 3 | Tháo dỡ hệ thống thiết bị điện cũ (loa, đèn downlight, công tắc ổ cắm) |  | gói | 1 |
| 4 | Tháo dỡ bàn họp hiện trạng |  | gói | 1 |
| 5 | Bốc xếp vận chuyển đồ trong phòng vào kho |  | gói | 1 |
| 6 | Đục tường, sàn để tạo rãnh để cài sàn bê tông, chôn ống nước, ống bảo vệ dây dẫn. Trát rãnh hoàn thiện |  | m | 1 |
| 7 | Bốc xếp vận chuyển phế thải các loại |  |  | 1 |
| 8 | Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 2,5T |  | m3 | 1 |
| 9 | Vận chuyển phế thải tiếp 9km bằng ô tô - 2,5T |  | m3 | 1 |
| 10 | Vá lại trần và sơn bả |  | gói | 1 |
| 11 | Lắp đặt công tắc đôi 1 chiều Panasonic |  | chiếc | 1 |
| 12 | Lắp đặt công tắc ba 1 chiều Panasonic |  | chiếc | 1 |
| 13 | Lắp đặt ổ cắm đôi 2 chấu 16A Panasonic, ổ cắm mạng đơn, hạt mạng |  | chiếc | 1 |
| 14 | Lắp đặt ổ cắm đôi 2 chấu 16A Panasonic |  | chiếc | 1 |
| 15 | Đế âm lắp chìm |  | chiếc | 1 |
| 16 | Kéo rải các loại dây dẫn, lắp đặt dây Trần Phú CU/PVC 1x2,5mm2 |  | cái | 1 |
| 17 | Lắp đặt máng ghen nhựa đặt chìm bảo hộ dây dẫn, kích thước 39x18mm |  | m | 6 |
| 18 | Lắp đặt tủ điện âm tường 8 module |  | cái | 3 |
| 19 | Lắp đặt các aptomat Panasonic 1 pha, 16A-1P-6KA |  | cái | 1 |
| 20 | Lắp đặt các aptomat Panasonic 1 pha, 25A-1P-6KA |  | md | 1 |
| 21 | Lắp đặt các aptomat Panasonic 2 pha, 40A-2P-6KA |  | cái | 1 |
| 22 | Lắp đặt Đèn led âm trần Spotlight 10W Philips GD022B LED8 |  | cái | 1 |
| 23 | Đèn led chiếu điểm vuông GD100 2x9w Philips |  | cái | 1 |
| 24 | Bàn họp gỗ công nghiệp, kích thước 15200x2200. Mặt bàn bọc da PU. | - Kích thước: 15200x2200mm, chiều cao bàn: 750mm, chiều sâu bàn: 600mm - Chất liệu: gỗ công nghiệp MDF Thái Lan chống ẩm bề mặt phủ laminate, độ dày 17mm - Quy cách: bàn chữ nhật chia thành 28 vị trí đại biểu, yếm sát đất, bề mặt có tấm da PU trang trí theo thiết kế | Bộ | 1 |
| 25 | Bàn đại biểu 1 | - Kích thước (LxWxH): 4200x600x750mm - Chất liệu: gỗ công nghiệp MDF Thái Lan chống ẩm bề mặt phủ laminate, độ dày 17mm | chiếc | 4 |
| 26 | Bàn đại biểu 2 | - Kích thước (LxWxH): 5600x600x750mm - Chất liệu: gỗ công nghiệp MDF Thái Lan chống ẩm bề mặt phủ laminate, độ dày 17mm | chiếc | 1 |

**II. Phòng họp Thường trực Thành ủy (905)**

**1. Danh mục thiết bị IOT cho phòng họp**

| **Stt** | **Mã hiệu** | **Mô tả hàng hóa/ DV** | **Mô tả thêm** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | IE020A | Màn hình LED P2.0 hiển thị 130 Inch | Display size 130 inches Display resolution 1440 x 810 pixels Show trim size Width 2880 mm\*Height 1620mm | 1 |
| 2 | QB75C | Màn hình LED chuyên dụng 75 Inch | Display Resolution 3,840 x 2,160 (16:9) Contrast Ratio (Dynamic) Viewing Angle (H/V) 178/178 Color Gamut 72% (NTSC) Glass Haze 25% H-Scanning Frequency 30~81kHz Maximum Pixel Frequency 594MHz V-Scanning Frequency 48~75Hz Brightness (Typ.) 500 nit Diagonal Size 75" Operation Time Support 16/7 Contrast Ratio 4,000:1 | 4 |
| 3 | DCNM-APS2 | Bộ điều khiển trung tâm và cấp nguồn hệ thống | Hỗ trợ kết nối nối tiếp hoặc có thể kết nối hộp đại biểu này với hộp đại biểu khác, kể cả các hộp đại biểu cuối trong mạch cũng có thể kết nối với Bộ chuyển mạch cấp nguồn cho thiết bị âm thanh để tạo cáp dự phòng Điện áp đầu vào (VAC) 100 VAC – 240 VAC Tần số lưới điện 50 Hz; 60 Hz Công suất tiêu thụ (W) 530 W Điện áp nguồn cho hệ thống (VDC) 48 VDC Tổng công suất nguồn 3x 144 W + 15 W Phản hồi tần số (Hz) 30 Hz – 20000 Hz Tổng méo sóng hài + nhiễu (%) 0.10% Dải động tối đa (dB) 95 dB Hệ số tín hiệu nhiễu ( > giá trị ấn định) (dB)95 dB | 1 |
| 4 | DCNM-SERVER3 | Máy chủ hệ thống | Hiệu năng ở tầm cao mới trong một thiết bị vô cùng nhỏ gọn và đa năng dành cho Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS có quy mô lên đến 750 thiết bị. Hệ Điều Hành Windows Server, phần mềm DICENTIS và máy chủ DHCP được cài đặt và lập sẵn cấu hình để giảm thời gian lắp đặt Với 2 cổng Ethernet để tách biệt giữa mạng DICENTIS và mạng văn phòng  • Bộ xử lý Intel® Core ™ i7 8700 (3,2 GHz, khả năng mở rộng đến 4,6 GHz với công nghệ Intel® Turbo Boost, cache 12 MB, 6 lõi) • DDR4-2666 non-ECC SDRAM 16 GB (2 x 8 GB) • HP Z Turbo Drive PCIe® SSD 256 GB • 2 bộ chuyển đổi Ethernet 1 Gbps | 1 |
| 5 | DCNM-FBD2 | Thiết bị cơ sở lắp chìm |  | 14 |
| 6 | DCNM-FMCP | Chân đế cho Micro |  | 18 |
| 7 | DCNM-MICSLS | Micro cần dài |  | 18 |
| 8 | DCNM-FPRIOB | Module chức năng nút ấn ưu tiên |  | 18 |
| 9 | DCNM-FMICB | Panel nút micrô lắp chìm |  | 18 |
| 10 | DCNM-CB02-I | Cáp chuyên dụng 2 m |  | 18 |
| 11 | DCNM-CB25-I | Cáp chuyên dụng 25m |  | 4 |
| 12 | SRET156G-10 | Màn hình Multi media |  | 18 |
| 13 | VIS-SERVER-E2 | Bộ điều khiển hệ thống hội nghị không cần giấy tờ |  | 1 |
| 14 | VIS-VIDSTMER | Máy chủ phát trực tuyến |  | 1 |
| 15 | VIS-CLIENT100 | Máy trạm |  | 18 |
| 16 | VIS-DS200-I-P | Thiết bị mã hóa tín hiệu |  | 1 |
| 17 | VIS-SWITCH24 | Thiết bị chuyển mạch mang LAN24 Port |  | 2 |
| 18 | DMP 64 Plus C AT | Bộ xử lý tín hiệu âm thanh | Có 6 đầu vào mic/line và 4 đầu ra line 6 kênh AEC - loại bỏ tiếng vang âm thanh Được chứng nhận cho Microsoft Teams Rooms Được chứng nhận cho Zoom Rooms Đã xác minh với Logitech RoomMate Tất cả các mẫu đều bao gồm giao diện âm thanh USB có thể cấu hình Các mô hình AT cung cấp mạng âm thanh Dante với Dante Domain Manager và hỗ trợ AES67 | 1 |
| 19 | DCI 2|300 | Âm ly cho loa âm trần | Two-channel, 300W @ 4Ω Analog Power Amplifier, 70V/100V. | 1 |
| 20 | Control 14 C/T | Loa âm trần | Dải tần (-10dB): 74 Hz – 20 kHz Công suất: 25W Độ nhạy: 87dB Trở kháng 8 Ohms | 10 |
| 21 | MSD-402 | Thiết bị chuyển mạch hình ảnh 4 đường vào 2 đường ra |  | 1 |
| 22 | VAC-S16U | Bộ chia tín hiệu HDMI 1 vào 6 ra |  | 1 |
| 23 | IPCP Pro 250 xi | Thiết bị điều khiển trung tâm |  | 1 |
| 24 | VC-TR30 | Camera AI Auto-Tracking | Cảm biến: 1 / 2.8" 2.16MP CMOS Hỗ trợ độ phân giải 1080p60 Zoom quang 12x, zoom số 12x Hỗ trợ PTZ, Auto Tracking, Auto Framing | 3 |
| 25 | CamConnect Pro | AI-Box1 CamConnect Processor | Upports up-to 4 IP cameras Supports multiple array microphones Supports PBP and 2x2 multiview output AI algorithm for people tracking and center stage | 1 |
| 26 | Inspiron 3030T | Bộ máy tính trạm vận hành AI | CPU: Core i7-14700F RAM: 16Gb DDR5 5600MHZ Bộ nhớ trong: 1TB SSD Card đồ hoạ: VGA RTX 3050 - 8Gb DDR6 Wifi 6 + BT 5.2 Bàn phím + chuột Linux | 1 |
| 27 | E2425H | Màn hình cho máy tính vận hành | Kích thước: 23.8 inch Độ phân giải Full HD | 1 |
| 28 |  | Hệ thống mạng + vật tư phụ + nhân công triển khai |  | 1 |

**2. Nội thất phòng họp**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Mô tả hàng hóa/ DV** | **Mô tả thêm** | **Đơn vị tính** | **Khối lượng** |
| 1 | Tháo dỡ trần cũ |  | m3 | 65,4 |
| 2 | Tháo trần gỗ trang trí cũ |  | gói | 1 |
| 3 | Tháo thảm hiện trạng và lắp đặt lại |  | m2 | 88,27 |
| 4 | Tháo dỡ hệ thống thiết bị điện cũ (loa, đèn downlight, công tắc ổ cắm, màn hình, mặt lạnh điều hòa) |  | gói | 1 |
| 5 | Tháo dỡ bàn họp hiện trạng |  | gói | 1 |
| 6 | Tháo dỡ trần thạch cáo |  | m2 | 88,27 |
| 7 | Bốc xếp vận chuyển đồ trong phòng vào kho |  | gói | 1 |
| 8 | Tháo rèm và bóc giấy dán tường, làm sạch vách tường |  | m2 | 105 |
| 9 | Đục tường, sàn để tạo rãnh để cài sàn bê tông, chôn ống nước, ống bảo vệ dây dẫn. Tường, sàn bê tông sâu > 3 cm |  | m3 | 200 |
| 10 | Bốc xếp vận chuyển phế thải các loại |  | m2 | 18,215 |
| 11 | Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 2,5T |  | m2 | 18,215 |
| 12 | Vận chuyển phế thải tiếp 9km bằng ô tô - 2,5T |  | md | 18,215 |
| 13 | Thi công trần giật cấp bằng tấm thạch cao |  | md | 88,27 |
| 14 | Thi công trần xuyên sáng Barrisol |  | md | 7,814 |
| 15 | Dịch chuyển và lắp đặt lại mặt lạnh điều hòa |  | gói | 1 |
| 16 | Trát tường, rãnh chôn ống, vữa XM M75, PCB30 |  | md | 200 |
| 17 | Bả bằng 1 lớp bột bả Dulux B347 vào cột, dầm, trần |  | cái | 88,27 |
| 18 | Sơn dầm, trần, cột, tường trong nhà đã bả bằng sơn Dulux cao cấp - 1 nước lót, 2 nước phủ |  | cái | 88,27 |
| 19 | Thi công thảm trải sàn Nhật màu nâu |  | cái | 88,27 |
| 20 | Lắp đặt công tắc đôi 1 chiều Panasonic |  | m | 4 |
| 21 | Lắp đặt công tắc ba 1 chiều Panasonic |  | m | 8 |
| 22 | Lắp đặt ổ cắm đơn 2 chấu 16A Panasonic, ổ cắm mạng đơn, hạt mạng |  | cái | 27 |
| 23 | Lắp đặt ổ cắm đôi 2 chấu 16A Panasonic |  | m | 12 |
| 24 | Đế âm lắp chìm |  | cái | 51 |
| 25 | Kéo rải các loại dây dẫn, lắp đặt dây Trần Phú CU/PVC 2x10mm2 |  | m | 40 |
| 26 | Kéo rải các loại dây dẫn, lắp đặt dây Trần Phú CU/PVC 1x1,5mm2 |  | m | 500 |
| 27 | Kéo rải các loại dây dẫn, lắp đặt dây Trần Phú CU/PVC 1x2,5mm2 |  | cái | 400 |
| 28 | Lắp đặt ống nhựa đặt chìm bảo hộ dây dẫn, đường kính D20mm |  | md | 380 |
| 29 | Lắp đặt máng ghen nhựa đặt chìm bảo hộ dây dẫn, kích thước 39x18mm |  | m | 100 |
| 30 | Lắp đặt tủ điện âm tường 12 module |  | cái | 1 |
| 31 | Lắp đặt các aptomat Panasonic 1 pha, 16A-1P-6KA |  | cái | 3 |
| 32 | Lắp đặt các aptomat Panasonic 1 pha, 25A-1P-6KA |  | md | 5 |
| 33 | Lắp đặt các aptomat Panasonic 2 pha, 40A-1P-6KA |  | cái | 1 |
| 34 | Lắp đặt Đèn led âm trần Spotlight 10W Philips GD022B LED8 |  | cái | 28 |
| 35 | Lắp đặt Đèn Led dây dán Philips 7.5W 24VDC LS155S LED8 |  | m | 60 |
| 36 | Thanh nhôm profile HY-16.16V |  | m | 50 |
| 37 | Đầu nối đèn LED dây Philips |  | bộ | 25 |
| 38 | Nguồn LED dây PHILIPS Economic 180W 24VDC |  | chiếc | 6 |
| 39 | Rèm gỗ |  | bộ | 20 |
| 40 | Động cơ rèm vải LSN SOMFY 40 RTS 9/16 |  | md | 4 |
| 41 | Điều khiển 5 kênh Situo RTS ( Pháp ) |  | md | 1 |
| 42 | Phụ kiện động cơ |  | m2 | 4 |
| 43 | Ống cuốn |  | chiếc | 4,4 |
| 44 | Máng che sáng |  | chiếc | 4,4 |
| 45 | Vách gỗ trang trí gỗ công nghiệp MDF Thái Lan chịu ẩm bề mặt phủ laminate |  | chiếc | 97,44 |
| 46 | Bàn họp gỗ công nghiệp MDF Thái Lan chịu ẩm bề mặt phủ laminate, kích thước 6420x2500. Mặt bàn bọc da PU. | - Kích thước: 6420x2500mm, chiều cao bàn: 750mm, chiều sâu bàn: 600mm - Chất liệu: MDF Thái Lan chịu ẩm bề mặt phủ laminate, độ dày 17mm - Quy cách: bàn chữ nhật chia thành 17 vị trí đại biểu, yếm sát đất, bề mặt có tấm da PU trang trí theo thiết kế | bộ | 1 |
| 47 | Bàn đại biểu | - Kích thước (LxWxH): 6420x550x750mm - Chất liệu: MDF Thái Lan chịu ẩm bề mặt phủ laminate, độ dày 17mm | chiếc | 2 |
| 48 | Khung sắt treo tivi | Thép hộp kích thước 30x60x1.6mm, sơn tĩnh điện theo màu thiết kế | bộ | 2 |
| 49 | Ghế chủ tọa | Kích thước: W635 x D670 x H1050 mm Chất liệu: Gỗ tần bì nhập khẩu, bề mặt phủ sơn inchem, lưng và đệm bọc vải cao cấp | cái | 1 |
| 50 | Ghế họp chân sắt, mặt và lưng tựa nệm mút bọc da | Kích thước: W550 x D580 x H920 mm Chất liệu: Gỗ tần bì nhập khẩu, bề mặt phủ sơn inchem, lưng và đệm bọc vải cao cấp | chiếc | 32 |
| 51 | Logo inox mạ vàng, chân đế nox kết hợp mica có đèn |  | bộ | 1 |
| 52 | Chữ inox mạ vàng, chân đế inox kết hợp mica có đèn |  | bộ | 1 |

**III. Phòng họp Văn phòng Thành ủy (804)**

**1. Danh mục thiết bị IOT cho phòng họp**

| **Stt** | **Mã hiệu** | **Mô tả hàng hóa/ DV** | **Mô tả thêm** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | DCNM-APS2 | Bộ điều khiển trung tâm và cấp nguồn hệ thống | Hỗ trợ kết nối nối tiếp hoặc có thể kết nối hộp đại biểu này với hộp đại biểu khác, kể cả các hộp đại biểu cuối trong mạch cũng có thể kết nối với Bộ chuyển mạch cấp nguồn cho thiết bị âm thanh để tạo cáp dự phòng Điện áp đầu vào (VAC) 100 VAC – 240 VAC Tần số lưới điện 50 Hz; 60 Hz Công suất tiêu thụ (W) 530 W Điện áp nguồn cho hệ thống (VDC) 48 VDC Tổng công suất nguồn 3x 144 W + 15 W Phản hồi tần số (Hz) 30 Hz – 20000 Hz Tổng méo sóng hài + nhiễu (%) 0.10% Dải động tối đa (dB) 95 dB Hệ số tín hiệu nhiễu ( > giá trị ấn định) (dB)95 dB | 1 |
| 2 | DCNM-SERVER3 | Máy chủ hệ thống | Hiệu năng ở tầm cao mới trong một thiết bị vô cùng nhỏ gọn và đa năng dành cho Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS có quy mô lên đến 750 thiết bị. Hệ Điều Hành Windows Server, phần mềm DICENTIS và máy chủ DHCP được cài đặt và lập sẵn cấu hình để giảm thời gian lắp đặt Với 2 cổng Ethernet để tách biệt giữa mạng DICENTIS và mạng văn phòng  • Bộ xử lý Intel® Core ™ i7 8700 (3,2 GHz, khả năng mở rộng đến 4,6 GHz với công nghệ Intel® Turbo Boost, cache 12 MB, 6 lõi) • DDR4-2666 non-ECC SDRAM 16 GB (2 x 8 GB) • HP Z Turbo Drive PCIe® SSD 256 GB • 2 bộ chuyển đổi Ethernet 1 Gbps | 1 |
| 3 | DCNM-FBD2 | Thiết bị cơ sở lắp chìm |  | 14 |
| 4 | DCNM-FMCP | Chân đế cho Micro |  | 18 |
| 5 | DCNM-MICSLS | Micro cần dài |  | 18 |
| 6 | DCNM-FPRIOB | Module chức năng nút ấn ưu tiên |  | 18 |
| 7 | DCNM-FMICB | Panel nút micrô lắp chìm |  | 18 |
| 8 | DCNM-CB02-I | Cáp chuyên dụng 2 m |  | 18 |
| 9 | DCNM-CB25-I | Cáp chuyên dụng 25m |  | 4 |
| 10 | SRET156G-10 | Màn hình Multi media |  | 18 |
| 11 | VIS-SERVER-E2 | Bộ điều khiển hệ thống hội nghị không cần giấy tờ |  | 1 |
| 12 | VIS-VIDSTMER | Máy chủ phát trực tuyến |  | 1 |
| 13 | VIS-CLIENT100 | Máy trạm |  | 18 |
| 14 | VIS-DS200-I-P | Thiết bị mã hóa tín hiệu |  | 1 |
| 15 | VIS-SWITCH24 | Thiết bị chuyển mạch mang LAN24 Port |  | 2 |
| 16 | DMP 64 Plus C AT | Bộ xử lý tín hiệu âm thanh | Có 6 đầu vào mic/line và 4 đầu ra line 6 kênh AEC - loại bỏ tiếng vang âm thanh Được chứng nhận cho Microsoft Teams Rooms Được chứng nhận cho Zoom Rooms Đã xác minh với Logitech RoomMate Tất cả các mẫu đều bao gồm giao diện âm thanh USB có thể cấu hình Các mô hình AT cung cấp mạng âm thanh Dante với Dante Domain Manager và hỗ trợ AES67 | 1 |
| 17 | DCI 2|300 | Âm ly cho loa âm trần | Two-channel, 300W @ 4Ω Analog Power Amplifier, 70V/100V. | 1 |
| 18 | Control 14 C/T | Loa âm trần | Dải tần (-10dB): 74 Hz – 20 kHz Công suất: 25W Độ nhạy: 87dB Trở kháng 8 Ohms | 10 |
| 19 | MSD-402 | Thiết bị chuyển mạch hình ảnh 4 đường vào 2 đường ra |  | 1 |
| 20 | VAC-S16U | Bộ chia tín hiệu HDMI 1 vào 6 ra |  | 1 |
| 21 | IPCP Pro 250 xi | Thiết bị điều khiển trung tâm |  | 1 |
| 22 | Inspiron 3030T | Bộ máy tính trạm vận hành AI | CPU: Core i7-14700F RAM: 16Gb DDR5 5600MHZ Bộ nhớ trong: 1TB SSD Card đồ hoạ: VGA RTX 3050 - 8Gb DDR6 Wifi 6 + BT 5.2 Bàn phím + chuột Linux | 1 |
| 23 | E2425H | Màn hình cho máy tính vận hành | Kích thước: 23.8 inch Độ phân giải Full HD | 1 |
| 24 |  | Hệ thống mạng + vật tư phụ + nhân công triển khai |  | 1 |

**2. Nội thất phòng họp**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Mô tả hàng hóa/ DV** | **Mô tả thêm** | **Đơn vị tính** | **Khối lượng** |
| 1 | Cải tạo bàn đại biểu thành bàn họp thông minh | - Kích thước (LxWxH): 1400x450x750mm - Chất liệu: MDF Thái Lan chịu ẩm bề mặt phủ laminate, độ dày 17mm | chiếc | 12 |
| 2 | Bàn thư ký | - Kích thước (LxWxH): 1400x450x750mm - Chất liệu: MDF Thái Lan chịu ẩm bề mặt phủ laminate, độ dày 17mm | chiếc | 8 |

**B. HẠ TẦNG MÁY CHỦ AI**

| **Stt** | **Mã hiệu** | **Mô tả hàng hóa/ DV** | **Mô tả thêm** | **Số lượng/ Phòng** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | D-HW1 | Hạ tầng cho AI | Máy chủ chạy ứng dụng AI ESC4000 trang bị GPU NVIDIA L40 6\*GPU | 1 |
| 2 | D-HW2 | Dịch vụ triển khai | Công triển khai | 1 |

**C. GÓI PHẦN MỀM SMR & AI**

| **Stt** | **Mã hiệu** | **Mô tả hàng hóa/ DV** | **Mô tả thêm** | **Số lượng/ Phòng** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | D-AI1 | Phần mềm D'Assistant | Trợ lý ảo cho phòng họp thông minh | 3 |
| 2 | D-AI2 | Smart FaceID | Điểm danh chủ động cho đại biểu, tự động đăng nhập vào ứng dụng | 3 |
| 3 | D-AI3 | Smart Recorder | Tự động lưu trữ nội dung cuộc họp dưới dạng file media, văn bản và tự động đồng bộ lên hệ thống cloud | 3 |
| 4 | D-AI4 | Smart Translator | Tự động dịch tiếng nước ngoài tự động trong quá trình họp | 3 |
| 5 | D-AI5 | SMR Client | Phần mền cài đặt trên các thiết bị (máy tính windows, IOS, Android) | 3 |
| 6 | D-AI6 | SMR Server | Phần mềm cài đặt để quản trị tập trung và lưu trữ | 3 |
| 7 | D-AI7 | Phần mềm Voice to text | Chuyển giọng nói sang văn bản (biên bản họp, tóm tắt cuộc họp) | 3 |
| 8 | D-AI8 | Phần mềm Smart control hub | Điều khiển thiết bị trong phòng họp từ xa hoặc qua giọng nói | 3 |
| 9 | D-AI9 | Tích hợp nền tảng họp trực tuyến của Thành Ủy HN | Gói tích hợp nền tảng trực tuyến và eCabinnet vào SMR | 3 |
| 10 | D-AI11 | Dịch vụ triển khai | Công triển khai | 3 |

**Phụ lục 7. Di chuyển trung tâm tích hợp dữ liệu**

*(Kèm theo Công văn số 4797 - CV/VPTU ngày 29/3/2025 của Văn phòng Thành ủy)*

**I. Danh mục thiết bị di chuyển**

| **Stt** | **Tên thiết bị** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Hệ thống máy chủ** |  |  |
| 1 | Server Dell Power Edge R730 | Chiếc | 01 |
| 2 | Server Lenovo System X3650 M5 | Chiếc | 01 |
| 3 | Server HPE Proliant DL160 Gen 10 (rack) | Chiếc | 01 |
| 4 | Server HPE Proliant DL380 Gen 10 (rack) | Chiếc |  |
| 5 | Fujitu primergy TX 1330 M4 | Chiếc | 04 |
| 6 | Server Dell Power Edge R720 (rack) | Chiếc | 03 |
| **II** | **Hệ thống lưu trữ dữ liệu** |  |  |
| 1 | San Switch Brocade 300 | Chiếc | 02 |
| 2 | Hitachi unifled storage DF850-CBSSR | Chiếc | 01 |
| 3 | Hitachi unifled storage DF-F850-DBL | Chiếc | 01 |
| 4 | Nas lưu trữ DS 420 (4 ổ cứng) | Chiếc | 01 |
| **III** | **Hệ thống mạng** |  |  |
| 1 | ODF cáp quang | Chiếc | 04 |
| 2 | Switch core Cisco 4503 | Chiếc | 01 |
| 3 | Router Cisco C8200 | Chiếc | 01 |
| 4 | Cisco ASA 5525X | Chiếc | 02 |
| 5 | Cisco IPS 4240 | Chiếc | 01 |
| 6 | Switch Cisco 2950 (quản lý) | Chiếc | 01 |
| 7 | Switch Cisco 2950 internet | Chiếc | 01 |
| 8 | Switch Cisco 2960 internet | Chiếc | 02 |
| 9 | Switch Cisco 2960 nội bộ | Chiếc | 02 |
| 10 | Switch Cisco SG300 28 port (quang) | Chiếc | 01 |
| 11 | Switch Cisco 3550 10 port (quang) | Chiếc | 10 |
| 12 | Path Panel 1U 24 port | Chiếc | 12 |
| **IV** | **Hệ thống tủ lưu điện** |  |  |
| 1 | Lưu điện Santak 2kw | Chiếc | 01 |
| 2 | Tủ Rack Emerson Network 42U | Bộ | 07 |
| 3 | Tủ Rack APC 42U AR3100/AR3100 | Bộ | 01 |
| 4 | Tủ Lưu Điện vertiv Liebert APM 150 kVA Modular UPS | Bộ | 02 |
| **V** | **Hệ thống phòng cháy chữa cháy** |  |  |
| 1 | Hệ thống PCCC FM200 42Bar | Hệ thống | 01 |
| **VI** | **Hệ thống điều hòa** |  |  |
| 1 | Điều hoà chính xác Emerson Network PEX P1020 | Hệ thống | 02 |
| 2 | Điều hoà Samsung 1200Btu | Hệ thống | 01 |
| **VII** | **Hệ thống phụ trợ khác** |  |  |
| 1 | TV Samsung 64inch | Chiếc | 02 |
| 2 | Màn hình KMV ATEN (không có mật khẩu) |  | 01 |
| 3 | Chống sét lan truyền đường mạng APC | Hệ thống | 01 |
| 4 | Camera giám sát | Chiếc | 03 |
| 5 | Hệ thống giám sát và ra/vào | Hệ thống | 1 |
| 6 | Thang máng cáp treo trần rộng 20cm | Mét | 13 |
| 8 | Thang máng cáp dưới sàn nâng rộng 30cm | Mét | 21 |
| 8 | Cáp điện 3x25+1x16 | Mét | 15 |
| 9 | Cáp điện 3x10mm | Mét | 80 |
| **VIII** | **Tháo dỡ, di chuyển** |  |  |
| 1 | Tháo dỡ, di chuyển về vị trí tập kết mà khách hàng chỉ định trong tòa nhà | m² | 47 |
| 2 | m² | 20 |
| 3 | m² | 47 |

## II. Yêu cầu triển khai

**a) Khảo sát:**

- Tổ chức khảo sát trực tiếp tại Trụ sở Thành ủy, thu thập thông tin phục vụ công tác lập tài liệu triển khai.

- Xây dựng báo cáo khảo sát và phương án triển khai trình chủ đầu tư phê duyệt.

**b) Xây dựng thiết kế, quy trình chi tiết:**

- Căn cứ thiết bị, giải pháp đề xuất, nhà thầu thực hiện xây dựng thiết kế và quy trình triển khai chi tiết gửi cho chủ đầu tư.

- Thống nhất với chủ đầu tư về thiết kế và quy trình trước khi triển khai.

**c) Lập kế hoạch và triển khai:**

- Kiểm tra hạ tầng sẵn sàng cho việc triển khai.

- Lập kế hoạch chi tiết cho các công việc triển khai và cần được chủ đầu tư thông qua.

- Thực hiện triển khai theo thiết kế và quy trình đã được phê duyệt.

**d) Thực hiện kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:**

- Phối hợp với cán bộ tin học (hoặc phụ trách tin học) tại đơn vị thực hiện kiểm tra hoạt động các thiết bị đảm bảo các chức năng hoạt động đúng.

- Kiểm tra toàn bộ hệ thống sau triển khai, đảm bảo hoạt động tốt.

**Phụ lục 8. Đảm bảo hạ tầng kỹ thuật trang thiết bị đầu cuối cho người dùng của các cơ quan đảng ở địa phương**

*(Kèm theo Công văn số 4797 - CV/VPTU ngày 29/3/2025 của Văn phòng Thành ủy)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên thiết bị** | **Thông số kỹ thuật** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** |
| 1 | Máy tính PC đồng bộ | **Bộ VXL:** Core i7-13700 (2.1GHz upto 5.1GHz, 16-Core, 24MB Cache,)  **Bộ nhớ RAM:** 8GB DDR4 3200  **Ổ cứng:** 512Gb SSD  **Card đồ họa:** Intel UHD Graphics  **Kết nối không dây:** Wi-Fi + Bluetooth  **Hệ điều hành:** Windows 11 Home  **Phần mềm ứng dụng:** No Office | Chiếc | 240 |
| 3 | Màn hình máy vi tính | **Kích thước màn hình:** 23.8Inch  **Độ phân giải:** Full HD (1920x1080)  **Thời gian đáp ứng:** 5ms  **Tần số quét:** 75HZ  **Độ sáng:** 250cd/m2 |  | 240 |
| 3 | Bộ bàn phím chuột | **Kết nối:** Có dây  **Chuẩn kết nối:** Dây cắm USB  **Độ phân giải tối đa:** Quang học  **Kiểu dáng:** Full Size  **Đèn Led:** Không LED  **Chất liệu:** Nhựa ABS | Bộ | 240 |
| 4 | Máy in laser đen trắng (A4/A5/ Đảo mặt/ USB/ LAN) | **Chức năng:** In  **Khổ giấy:** A4/A5  **In đảo mặt:** Có  **Cổng giao tiếp:** USB/ LAN  **Dùng mực:** Hộp mực (~3.050 trang). | Chiếc | 120 |
| 5 | Máy Scan (A4/A5/ Đảo mặt/ ADF/ USB/ LAN/ WIFI) | **Khổ giấy:** A4/A5  **Scan hai mặt:** Có  **ADF:** Có  **Cổng giao tiếp:** USB/ LAN/ WIFI | Chiếc | 120 |

**Phụ lục 9. Mua máy in mầu phục vụ công tác chung của Thành ủy**

*(Kèm theo Công văn số 4797 - CV/VPTU ngày 29/3/2025 của Văn phòng Thành ủy)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên thiết bị** | **Thông số kỹ thuật** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** |
| 1 | Máy in thẻ nhựa | + Công nghệ in In nhiệt thăng hoa, in chuyển tiếp  + Cơ chế in In tràn lề 1, hoặc 2 mặt (tùy chọn)  + Tốc độ in 120 thẻ/ giờ (in 1 mặt)  + Độ phân giải 300 dpi  + Vật liệu thẻ/td> PVC, PVC tổng hợp, ABS, PET, Polycarbonate; Thẻ chuẩn ISO ID - 1/CR-80, cỡ: 85.60 x 53.98 mm  + Độ dày thẻ 0.25-1.02 mm (Khay chứa điều chỉnh được)  + Ngăn chứa thẻ vào Chứa 200 thẻ (0.76 mm)  + Ngăn chứa thẻ ra 100 thẻ (0.76 mm)  Hỗ trợ hệ điều hành Windows 7, 8, 10 (32 &64 bits)  + Kết nối USB 2.0, Ethernet  + Bảo hành 3 năm, Đầu in bảo hành trọn đời  + Kích thước máy 343 x 322 x 360 mm  (RxDxC)  + Bảo hành: 36 tháng  **- Ruy băng mực màu máy in thẻ nhựa Matica XID8100 chính hãng**  + Công nghệ in Nhiệt trực tiếp lên thẻ  nhựa  + Màu sắc 4 dải màu Y, M, C, K (N/A)  + Số lần in 1000 lần  + Sử dụng cho model Matica XID8100  **- Phim In SRT Chuyển Tiếp Cho Máy In Thẻ XID8100 (ChromxPert)**  + Công nghệ in Nhiệt trực tiếp lên thẻ  nhựa  + Màu sắc Trong suốt  + Số lần in 1000 lần  + Sử dụng cho model Matica XID8100 | Chiếc | 1 |
| 2 | Phần mềm in thẻ phiên bản Premium (License) | - Thiết kế thẻ chuyên nghiệp đa chức năng.  - In thẻ đơn lẻ hoặc in hàng loạt theo danh sách  CSV (từ Excel).  - In ấn và cập nhật dữ liệu 2 chiều.  - Tích hợp chức năng in mã vạch (1D, 2D), mã hóa băng từ dễ dàng. | Lic | 1 |