

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **1. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm, gói thầu:**

##### **1.1. Giới thiệu chung về gói thầu**

- Tên gói thầu: Quản lý vận hành tòa nhà C7 Đại học Bách khoa Hà Nội năm 2026 - 2027.

- Tên dự toán mua sắm: Đề án Quản lý vận hành tòa nhà C7 Đại học Bách khoa Hà Nội.

- Chủ đầu tư: Đại học Bách khoa Hà Nội.

- Địa điểm: Tòa nhà C7 - Đại học Bách khoa Hà Nội, số 1 Đại Cồ Việt, phường Bạch Mai, Thành phố Hà Nội.

- Loại hợp đồng: Đơn giá cố định.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 24 tháng.

- Phạm vi công việc của gói thầu:

1. Dịch vụ quản lý vận hành chung: đảm bảo tòa nhà và các hoạt động bên trong tòa nhà được liên tục, ổn định, an toàn, hiệu quả đúng công năng theo thiết kế, bảo toàn giá trị tài sản đầu tư.

2. Dịch vụ quản lý, vận hành các hệ thống kỹ thuật tòa nhà: toàn bộ các hệ thống kỹ thuật được lắp đặt tại tòa nhà được vận hành bởi nhân sự được đào tạo và có kinh nghiệm, đảm bảo cho hoạt động ổn định và an toàn của tòa nhà (*không bao gồm hệ thống thông tin dữ liệu của cơ quan chủ quản*).

3. Dịch vụ an ninh bảo vệ: đảm bảo trật tự, an ninh, an toàn cho tòa nhà.

4. Dịch vụ vệ sinh: đảm bảo khu vực công cộng và trong phòng học, phòng giáo viên tầng 1, 2 vệ sinh sạch sẽ, cung cấp vật tư tiêu hao vệ sinh: giấy vệ sinh, nước rửa tay, viên tiêu, sáp khử mùi, túi đựng rác.

5. Dịch vụ chăm sóc cây xanh, cảnh quan: chăm sóc cây xanh nội thất, ngoại thất, đảm bảo cây xanh luôn được tươi, tốt.

6. Dịch vụ phòng trừ và diệt chuột, côn trùng, mối mọt: đảm bảo tòa nhà không bị tấn công bởi côn trùng có hại, chuột, mối mọt.

##### **1.2. Giới thiệu chung về tòa nhà**

- Tòa nhà C7 Đại học Bách khoa Hà Nội được xây dựng tại vị trí ô đất 13 thuộc khuôn viên Đại học Bách khoa Hà Nội.

- Khu đất được giới hạn bởi :

+ Phía Đông giáp đường Trần Đại Nghĩa và khu dân cư.

+ Phía Tây giáp đường nội bộ và nhà C5, C10 của Đại học Bách khoa Hà Nội.

+ Phía Nam giáp đường nội bộ và nhà D3 của Đại học Bách khoa Hà Nội.

+ Phía Bắc giáp đường nội bộ và nhà C6 của Đại học Bách khoa Hà Nội.

- Tòa nhà C7 - Đại học Bách khoa Hà Nội tại số 1 Đại Cồ Việt, phường Bạch Mai, Thành phố Hà Nội có quy mô 8 tầng nổi, 1 tầng hầm (không bao gồm tầng kỹ thuật và tum thang), có kích thước dài 90.9m, rộng 57.9m được tổ chức theo hình chữ “E” nhằm tối ưu về không gian, có thông tin như sau:

+ Diện tích khu đất: 9.516 m<sup>2</sup>.

+ Diện tích xây dựng: 9.474 m<sup>2</sup>.

+ Tổng diện tích sàn xây dựng tầng nổi (không bao gồm diện tích tầng hầm): 35.688 m<sup>2</sup>.

+ Tổng diện tích sàn xây dựng tầng hầm (1 tầng hầm): 5.263 m<sup>2</sup>.

+ Cấp công trình: Cấp I.

- Tòa nhà được bố trí công năng cụ thể như sau:

<b>TT</b>	<b>Vị trí</b>	<b>Diện tích (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Công năng</b>
1	Tầng hầm	5.263	- Bãi đỗ xe cho 176 xe máy và 85 xe ô tô và các phòng kỹ thuật của tòa nhà. - Phòng kỹ thuật. - Bể nước ngầm PCCC.
2	Tầng 1	4.169	- Sảnh đón tiếp. - Phòng học, phòng giáo viên.
3	Tầng 2	4.085	- Phòng học, phòng giáo viên.
4	Tầng 3	4.166	- Văn phòng làm việc, phòng thí nghiệm, phòng nghiên cứu.
5	Tầng 4	4.166	- Văn phòng làm việc, phòng thí nghiệm, phòng nghiên cứu.
7	Tầng 5	4.166	- Văn phòng làm việc, phòng thí nghiệm, phòng nghiên cứu.
8	Tầng 6	4.166	- Văn phòng làm việc, phòng thí nghiệm, phòng nghiên cứu.
9	Tầng 7	4.166	- Văn phòng làm việc, phòng thí nghiệm, phòng nghiên cứu.
10	Tầng 8	4.166	- Văn phòng làm việc, phòng thí nghiệm, phòng nghiên cứu.
11	Tầng tum	1.157	- Phòng kỹ thuật của tòa nhà.

### 1.3. Giới thiệu về hệ thống kỹ thuật tòa nhà

TT	Hệ thống	Mô tả
1	Hệ thống phòng cháy chữa cháy	<p>1.1. Hệ thống báo cháy, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 tủ báo cháy trung tâm Siemens, mỗi tủ có 04 lớp quản lý toàn bộ các thiết bị đầu báo, hộp đập báo cháy, các module chuông đèn, module điều khiển giao tiếp, cách ly, liên động từ tầng hầm đến tầng mái. 02 tủ báo cháy được kết nối với máy tính điều khiển đồ họa.</li> <li>- Các đầu báo khói, đầu báo nhiệt, nút ấn khẩn cấp, chuông đèn, các module điều khiển, giám sát, liên động với các hệ thống thang máy, quạt tăng áp cầu thang, quạt hút khói...</li> <li>- Trên mặt tủ báo cháy có màn hình LCD hiển thị trạng thái làm việc của hệ thống và các nút ấn</li> </ul> <p>1.2. Hệ thống chữa cháy, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Hệ thống chữa cháy nước <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống chữa cháy bằng nước Tòa nhà C7 Đại học Bách Khoa có chức năng phục vụ công tác chữa cháy tại chỗ trong trường hợp xảy ra sự cố cháy nổ. Cấu trúc của hệ thống bao gồm: Các máy bơm, bể chứa nước, hệ thống đường ống, đầu phun, dây vòi lảnh phun, hệ thống điều khiển hoạt động trên nguyên tắc duy trì áp suất trên đường ống, được đặt ở chế độ hoạt động tự động.</li> <li>- Hệ thống bơm chữa cháy gồm 03 bơm chữa cháy: 01 bơm điện chữa cháy chính, 01 bơm điện dự phòng mỗi bơm có công suất 132kW; 01 bơm điện bù áp cho hệ thống có công suất 2,2kW.</li> <li>- Bể nước sử dụng cho hệ thống PCCC có thể tích 607m<sup>3</sup> tại tầng hầm.</li> </ul> </li> <li>❖ Hệ thống chữa cháy khí <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống chữa cháy khí FM 200 được lắp đặt phục vụ chữa cháy cho phòng hạ thế, phòng mạng tại tầng hầm. Ở chế độ tự động khi có tín hiệu báo cháy từ đầu báo cháy và đầu báo nhiệt hệ thống sẽ tự động kích hoạt và xả khí. Ngoài ra hệ thống còn có nút ấn xả khí bằng tay. Các hệ thống được kết nối và giám sát bởi hệ thống tủ báo cháy</li> </ul> </li> </ul>

		<p>trung tâm tại tầng 01.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Hệ thống chữa cháy khí bao gồm: Các đầu phun khí, 03 bình chứa khí FM 200, khóa cách ly hệ thống, nút ấn xả khí bằng tay, nút ấn tạm dừng quá trình xả khí, còi đèn chớp báo động (còi báo chuẩn bị xả khí, còi đèn chớp báo quá trình đang xả khí), được kết nối điều khiển liên động với tủ báo cháy trung tâm, quạt thông gió, tăng áp.</li><li>- Tại các phòng kỹ thuật điện được trang bị Hệ thống chữa cháy tự động chữa cháy bằng bình khí FM-200 gắn tường, hệ thống tự động kích hoạt bằng nhiệt độ khi đạt 680°C.</li></ul> <p>1.3. Hệ thống tăng áp, hút khói</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Khu vực tầng hầm: gồm 02 quạt cấp gió tươi, 02 quạt hút khí thải, ở trạng thái hoạt động hàng ngày được sử dụng cho mục đích thông gió. Khi có tín hiệu báo cháy trong khu vực tầng hầm tín hiệu liên động điều khiển từ tủ báo hệ thống chuyển sang hoạt động ở chế độ chữa cháy, cụ thể các quạt cấp gió tươi dừng chạy, các quạt hút khí thải chạy với tốc độ tối đa 100% công suất.</li><li>- Hệ thống hút khói hành lang (05 quạt) bình thường không hoạt động, khi có tín hiệu báo cháy tại bất kỳ khu vực nào trong Tòa nhà, các quạt hút khói hành lang sẽ hoạt động đồng thời van gió hút khói hành lang của tầng có tín hiệu báo cháy mở để hút khói.</li><li>- Hệ thống tăng áp thang máy bao gồm 04 giếng thang, được bố trí 02 quạt tăng áp trên tầng tum thang.</li><li>- Hệ thống tăng áp thang máy chữa cháy bao gồm 02 giếng thang, được bố trí 02 quạt tăng áp trên tầng tum thang.</li><li>- Hệ thống tăng áp buồng đệm thang máy chữa cháy bao gồm 02 giếng thang, được bố trí 02 quạt tăng áp trên tầng tum thang.</li><li>- Hệ thống tăng áp cầu thang bộ thoát nạn N3 bao gồm 02 cầu thang bộ từ tầng mái xuống tầng 1, được bố trí 02 quạt tăng áp trên tầng tum thang.</li><li>- Hệ thống tăng áp 2 sảnh thang máy tầng 1 được bố trí 02 quạt tăng áp trên tầng tum.</li><li>- Hệ thống tăng áp cầu thang bộ thoát nạn từ tầng hầm</li></ul>
--	--	--

		<p>lên tầng 1 bao gồm ba cầu thang bộ, được bố trí 3 quạt tầng áp đặt ở tầng hầm và tầng 1.</p> <p>- 01 tủ giám sát tín hiệu của quạt tầng áp, hút khói, đặt tại phòng điều khiển trung tâm.</p>
2	Hệ thống điện	<p>2.1. Nguồn điện lưới</p> <p>- Toà nhà được cung cấp điện từ 02 máy biến áp dầu: 1250kVA/22/0,4 lấy nguồn trung thế từ lưới điện 22 kV lộ điện 471E1.13 của điện lực Hai Bà Trưng. Nguồn điện từ 02 trạm biến áp ngoài tòa nhà cấp vào tủ điện phân phối chính MSB1, MSB2 phân phối đến các phụ tải, tủ điện tầng trong Tòa nhà.</p> <p>- Từ tủ điện tổng MSB1 cấp đến tủ LV1.1, LV1.2, LV1.3, LV1.4 cấp nguồn cho các phụ tải:</p> <p>+ Cấp nguồn phụ tải PCCC ưu tiên (hệ thống bơm chữa cháy, thang máy chữa cháy, quạt hút khói hành lang, quạt tầng áp, đèn chiếu sáng sự cố, đèn exit...).</p> <p>+ Cấp nguồn cho hệ thống ưu tiên: hệ thống thang máy, TĐ hầm, hệ thống bơm nước sinh hoạt, hệ thống xử lý nước thải, hệ thống điện nhẹ, ổ cắm, đèn chiếu sáng hành lang, điện chiếu sáng ngoài nhà.</p> <p>+ Cấp nguồn cho tủ điện TĐ2.1, TĐ3.1, TĐ4.1, TĐ5.1, TĐ6.1, TĐ7.1.</p> <p>+ Cấp nguồn cho hệ thống điều hoà trường cơ khí.</p> <p>- Từ tủ điện tổng MSB2 cấp đến tủ LV2.1, LV2.2, LV2.3, LV2.4 nguồn cho các phụ tải.</p> <p>+ Cấp nguồn cho tủ điện TĐ2.2, TĐ3.2, TĐ4.2, TĐ5.2, TĐ6.2, TĐ7.2, TĐ8.1, TĐ8.2.</p> <p>+ Cấp nguồn cho hệ thống điều hoà không khí trường điện.</p> <p>2.2. Nguồn điện máy phát</p> <p>- Toà nhà được trang bị 02 máy phát điện dự phòng Diesel AOSIF, có công suất 350kVA để cấp nguồn điện cho các phụ tải PCCC, phụ tải công cộng ưu tiên (tủ LV.G1, LV.E1) trong trường hợp mất điện lưới thông qua bộ chuyển đổi nguồn tự động ATS 1000A.</p>
3	Hệ thống điều hoà không khí	<p>- Hệ thống điều hoà không khí tại tòa nhà sử dụng hệ điều hoà trung tâm VRF.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống VRF bao gồm 84 dàn nóng đặt ngoài trời tại tầng mái và tầng tum cung cấp môi chất làm lạnh cho hệ thống 435 dàn lạnh được phân bố lắp đặt trong phòng học, phòng làm việc từ tầng 2 đến tầng 8.</li> <li>- Hệ thống VRF từ tầng 2 đến tầng 8 được giám sát và điều khiển thông qua bộ điều khiển trung tâm đặt tại phòng điều khiển trung tâm tầng 01.</li> <li>- Tầng 01 và tầng hầm sử dụng hệ thống điều hòa cục bộ gồm 35 bộ điều hoà.</li> </ul>
4	Hệ thống thang máy	<p>Hệ thống thang máy của tòa nhà bao gồm 06 thang máy trong đó 4 thang (P1, P2, P4, P5) có tải trọng 1000 kg/thang khách và 02 thang 1350kg/thang hàng, PCCC (P3, P6); tốc độ hoạt động của mỗi thang 1.75m/s, 9 điểm dừng được lắp đặt và đưa vào hoạt động phục vụ cho cán bộ, nhân viên, sinh viên và khách hàng tại Tòa nhà C7 Đại học Bách Khoa. Trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thang P1, P2, P4, P5 phục vụ cán bộ nhân viên, sinh viên, khách hàng.</li> <li>- Thang P3 và P6 dùng cho công nhân nhà thầu thi công, chở hàng, phục vụ công tác PCCC&amp;CNCH khi cần thiết.</li> </ul>
5	Hệ thống camera	<p>Hệ thống camera IP, cáp tín hiệu dùng cáp UTP cat6, kết nối đến các Switch của tủ mạng tầng. Hệ thống bao gồm các thiết bị chính như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 03 đầu ghi hình để lưu thông tin ghi hình sát đặt tại phòng ĐKTT tầng 01.</li> <li>- 03 màn hình để quan sát đặt tại phòng ĐKTT tầng 01.</li> <li>- Phần mềm giám sát.</li> <li>- 75 Camera được bố trí tại bãi xe tầng hầm, hành lang các tầng từ tầng 01 đến tầng 8 kết nối đến các Switch của tủ mạng tầng.</li> </ul>
6	Hệ thống xử lý nước thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống xử lý nước thải sử dụng công nghệ xử lý AO kết hợp với MBBR với tổng công suất là 1200 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Hệ thống được xử lý qua 04 giai đoạn: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Giai đoạn 01: Xử lý sơ bộ</li> <li>+ Giai đoạn 02: Xử lý sinh học</li> <li>+ Giai đoạn 03: Xử lý hoàn thiện</li> <li>+ Giai đoạn 04: Xử lý bùn</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống được thiết kế hoạt động với 03 module, phù hợp với từng khối lượng nước thải.</li> <li>+ Module 1: Sử dụng đáp ứng lưu lượng nước thải đến lưu lượng 200m<sup>3</sup>/ngày đêm.</li> <li>+ Module 2: Khi lưu lượng lên đến 200m<sup>3</sup>/ngày đêm bắt đầu sử dụng thêm modul thứ hai.</li> <li>+ Module 3: Khi lưu lượng lên đến 700m<sup>3</sup>/ngày đêm bắt đầu sử dụng thêm module thứ 3.</li> </ul>
7	Hệ thống cấp thoát nước	<p>7.1. Hệ thống cấp nước</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toà nhà sử dụng bể nước sinh hoạt thể tích 330m<sup>3</sup> tại tầng 01.</li> <li>- 06 bồn nước, mỗi bồn 20m<sup>3</sup> đặt tại tầng mái, 04 bồn sử dụng nước sinh hoạt, 02 bồn sử dụng nước hệ thống PCCC.</li> <li>- 06 bồn nước được bơm duy trì đầy bồn bởi hệ thống 04 bơm nước sinh hoạt có công suất 5,5kW, nguồn điện 380V, lưu lượng nước 20m<sup>3</sup>/h.</li> </ul> <p>7.2. Hệ thống thoát nước</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toàn bộ nước thải trong tòa nhà được gom vào đường ống thoát nước đưa về xử lý sơ bộ qua tại bể tự hoại trước khi đưa về hệ thống xử lý nước thải. Nước thải tại bể khử trùng sau khi được xử lý đạt cột B của QCVN 14:2008/BTNMT và bơm ra rãnh thoát nước thành phố.</li> <li>- Khu vực tầng hầm được thiết kế 04 hố gom nước thoát sàn, mỗi hố được lắp đặt 02 bơm có lưu lượng nước 8m<sup>3</sup>/h để bơm thoát ra rãnh thoát nước Tòa nhà.</li> <li>- Toàn bộ lượng nước mưa khu vực tầng mái được chảy qua các đường ống thoát ra rãnh thoát nước bên ngoài Tòa nhà.</li> </ul>
8	Hệ thống mạng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tủ Rack trung tâm (LAN) 19’’ 42U đặt tại phòng mạng tầng hầm. Tủ Rack trung tâm chứa các thiết bị đầu nối, chuyển mạch, xử lý tín hiệu của toàn bộ hệ thống điện nhẹ: Core Switch, Wlan Controller, phiên đầu mạng. Tủ mạng kết nối hệ thống kiểm soát vào ra, hệ thống camera giám sát bằng cáp quang multiple mode, hệ thống được kết nối bằng 02 cáp quang single mode 24FO.</li> <li>- Mỗi tầng đặt 02 tủ mạng Rack 19’’, 15U tại phòng kỹ</li> </ul>

		<p>thuật điện chứa các Switch kết nối với Switch trung tâm tại tủ Rack tầng hầm bằng cáp quang.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ Switch tủ mạng tại các tầng cấp tới các ổ cắm mạng phòng làm việc, phòng học, wifi sử dụng cáp UTP cat6, ổ cắm mạng máy tính sử dụng loại giắc RJ 45.</li> <li>- Tại các phòng học, phòng làm việc, khu vực công cộng có các bộ phát wifi.</li> </ul>
9	Hệ thống kiểm soát vào ra ACC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống ACC phục vụ kiểm soát việc vào ra các phòng chức năng khu vực nội bộ Tòa nhà.</li> <li>- Các đầu đọc thẻ được lắp đặt tại cửa sảnh thang máy tầng hầm và tầng 01, cửa vào hành lang 1, 2, 3 tầng 01.</li> <li>- Hệ thống giám sát lưu lại trạng thái truy cập cửa, các cửa được lắp đầu đọc thẻ, thiết bị giám sát được lắp tại phòng điều khiển trung tâm tầng 01.</li> </ul>

## 2. Mục tiêu công việc

Đối với dự án này, Đại học Bách khoa Hà Nội mong muốn xây dựng một hệ thống quy trình quản lý tòa nhà văn phòng chuyên nghiệp, cung cấp một không gian và môi trường làm việc an toàn và hiệu quả.

Bên cạnh việc đầu tư xây dựng tòa nhà đáp ứng những yêu cầu khắt khe về ý tưởng kiến trúc, kết cấu và hạ tầng kỹ thuật thì công tác quản lý vận hành khai thác tòa nhà phải đạt mức độ cao nhằm mục đích đảm bảo duy trì hoạt động liên tục, an toàn, hiệu quả của hệ thống các trang thiết bị, tiết kiệm năng lượng, cung cấp những dịch vụ tiện ích đạt tiêu chuẩn tại tòa nhà, góp phần duy trì, nâng cao hình ảnh, đồng thời kéo dài tuổi thọ công trình. Với những yêu cầu nêu trên, Đại học Bách khoa Hà Nội cần một đơn vị chuyên nghiệp quản lý và vận hành với các mục tiêu cụ thể như sau:

1. Tạo không gian học tập, nghiên cứu, làm việc văn minh, sang trọng và thân thiện.
2. Cung cấp dịch vụ quản lý tổng thể trọn gói cho tòa nhà như vận hành hệ thống kỹ thuật đến việc đảm bảo an ninh, an toàn, cảnh quan khu vực xanh - sạch - đẹp.
3. Tạo quan hệ tốt với nhà trường, khách hàng, học viên,... để nhà trường cùng tham gia vào công tác giám sát quản lý vận hành tòa nhà.
4. Tạo ra thương hiệu, điểm khác biệt riêng cho tòa nhà.
5. Làm hài lòng tối đa các đối tượng sử dụng dịch vụ tại tòa nhà.

### 3. Yêu cầu về kỹ thuật của gói thầu

#### 3.1. Dịch vụ quản lý vận hành chung

- Xây dựng mô hình quản lý tòa nhà và mô tả chức năng, nhiệm vụ của từng vị trí trong mô hình quản lý tòa nhà.

- Xây dựng mô hình trao đổi thông tin liên lạc, báo cáo giữa Ban quản lý tòa nhà

với Chủ đầu tư và Nhà thầu trong quá trình phối hợp quản lý vận hành tòa nhà.

- Xây dựng phương án xử lý tình huống trong các trường hợp khẩn cấp: hỏa hoạn, bão lụt, trộm cắp, tai nạn trong khuôn viên tòa nhà.

### **3.2. Dịch vụ quản lý, vận hành các hệ thống kỹ thuật tòa nhà**

#### **3.2.1. Yêu cầu chung**

- Thực hiện vận hành các hệ thống kỹ thuật theo đúng hướng dẫn của nhà cung cấp, lắp đặt thiết bị.

- Thực hiện theo dõi, kiểm tra và giám sát hệ thống kỹ thuật tòa nhà.

- Thực hiện lập chế độ kiểm tra tình trạng hoạt động của các hệ thống kỹ thuật.

- Thực hiện xử lý khắc phục nhanh các tình huống sự cố, cứu hộ trong tình huống khẩn cấp.

- Thực hiện báo cáo tình trạng hoạt động của hệ thống.

- Thực hiện quản lý năng lượng tiêu thụ (điện, dầu chạy máy phát) và nước sinh hoạt, nước thải.

- Thực hiện tiết kiệm năng lượng trong quá trình vận hành tòa nhà.

- Thực hiện các công tác phòng ngừa rủi ro cho toàn bộ hệ thống, lập lý lịch theo dõi thiết bị để báo cáo khách hàng chủ động trong việc nhập linh kiện, thiết bị kỹ thuật dự phòng phục vụ công tác sửa chữa, thay thế.

- Thực hiện sửa chữa nhỏ các hệ thống kỹ thuật.

- Thực hiện quản lý, giám sát các Nhà thầu thi công/ lắp đặt thiết bị/ cung cấp thiết bị.

- Thực hiện phối hợp với nhà thầu bảo trì các hệ thống/ huy động nhân sự kỹ thuật hỗ trợ của nhà thầu khi có sự cố lớn xảy ra tại tòa nhà.

- Cung cấp vật tư tiêu hao kỹ thuật: băng dính, băng tan, dây thít, đá cắt, đá mài, keo...

- Cung cấp vật tư sửa chữa nhỏ kỹ thuật: Aptomat, dây điện, dây mạng, vòi nước...

#### **3.2.2. Phương án quản lý, vận hành các hệ thống kỹ thuật tòa nhà**

- Xây dựng quy trình vận hành chung cho hệ thống kỹ thuật tòa nhà.

- Xây dựng hướng dẫn vận hành đối với mỗi hệ thống kỹ thuật tòa nhà. Đảm bảo hướng dẫn vẫn hành khoa học, có tính liên động, liên kết giữa các hệ thống cho nhân viên kỹ thuật áp dụng.

- Xây dựng phương án sửa chữa nhỏ các hệ thống kỹ thuật tòa nhà.

- Xây dựng phương án xử lý sự cố các hệ thống kỹ thuật trong trường hợp khẩn cấp (hỏa hoạn, chập điện, động đất, bão, lũ lụt).

- Đề xuất kế hoạch bảo dưỡng định kỳ các hệ thống kỹ thuật tòa nhà cho Chủ đầu tư.

### **3.2.3. Bố trí nhân sự và thời gian làm việc**

- Nhân sự kỹ thuật tối thiểu: 13 người (1 Kỹ sư trưởng + 3 Trưởng ca kỹ thuật + 9 Nhân viên kỹ thuật).

Luôn có nhân sự kỹ thuật trực 24/7, kể cả ngày nghỉ, lễ, Tết để đảm bảo an toàn PCCC và kiểm soát các thiết bị, xử lý kịp thời các sự cố (nếu có).

- Thời gian làm việc hợp lý, theo đúng quy định của Bộ Luật lao động:

+ Ca hành chính: 7h30 đến 17h00 (nghỉ trưa 1,5h).

+ Ca sáng: từ 06h00 đến 14h00.

+ Ca chiều: từ 14h00 đến 22h00.

+ Ca đêm: từ 22h00 đến 06h00.

### **3.3. Dịch vụ an ninh bảo vệ**

#### **3.3.1. Yêu cầu chung**

- Đảm bảo an ninh cho toàn bộ tòa nhà, trụ sở.

- Là lực lượng nòng cốt trong công tác PCCC và cứu nạn cứu hộ. Phòng chống, ngăn chặn, xử lý tốt các nguy cơ phát sinh cháy nổ trong khu vực.

- Ngăn chặn tối đa những hành vi làm ảnh hưởng đến sự an toàn của tòa nhà.

- Đảm bảo an ninh khu vực, bảo đảm an toàn cho các trang thiết bị, tài sản của tòa nhà.

- Tăng cường tuần tra phát hiện sơ hở phòng chống đột nhập trộm cắp: Quên khóa cửa phòng làm việc; không tắt điện, nước khi hết giờ làm việc; làm việc quá giờ quy định chưa xin phép.

- Phòng chống đột nhập trộm cắp.

- Giải quyết, can thiệp lịch sự những mâu thuẫn phát sinh (nếu có) tại tòa nhà có thể gây mất trật tự, an ninh bên trong khu vực bảo vệ.

- Đảm bảo những vấn đề liên quan đến bảo mật, an toàn về thông tin.

- Các vị trí phải có sự phân công trách nhiệm, nhiệm vụ rõ ràng, đầy đủ theo đúng phương án triển khai do nhà thầu đề xuất.

- Đóng mở cửa phòng học tầng 1 và tầng 2 của tòa nhà.

#### **3.3.2. Phương án, giải pháp cung cấp dịch vụ an ninh bảo vệ tại tòa nhà**

- Trình bày hiểu biết chung về công tác an ninh bảo vệ tại tòa nhà.

- Trình bày thông tin (chủng loại, số lượng) của hệ thống camera lắp đặt trong tòa nhà phục vụ công tác giám sát an ninh bảo vệ.

- Trình bày phương pháp vận hành hệ thống camera lắp đặt trong tòa nhà.

- Xây dựng phương án bố trí bảo vệ chi tiết từng khu vực làm việc, trình bày nhiệm vụ cụ thể của các vị trí bảo vệ.

- Xây dựng quy trình xử lý sự cố trong các trường hợp: xử lý tội phạm, có người

bị thương, hỏa hoạn của bảo vệ tại tòa nhà.

### 3.3.3. Bố trí nhân sự và thời gian làm việc

Nhân sự tối thiểu cần có để bố trí làm việc 24/24h kể cả các ngày nghỉ, lễ, Tết, phù hợp với quy định của Luật Lao động: 12 người (đã bao gồm Tổ trưởng tổ bảo vệ).

- Thời gian làm việc:

+ Ca sáng: từ 06h00 đến 14h00.

+ Ca chiều: từ 14h00 đến 22h00.

+ Ca đêm: từ 22h00 đến 06h00.

- Các vị trí bảo vệ:

+ Trục tại lối ra vào sảnh tầng 1 trục E.

+ Trục tại lối ra vào sảnh tầng 1 trục M.

+ Trục phòng camera - hệ thống PCCC.

+ Chỉ huy trưởng/ Ca trưởng phụ trách tuần tra lỗi.

STT	Vị trí bảo vệ	Thời gian trực	Số người/vị trí/ca	Số giờ/ngày	Số ngày/tuần
A1	Trục tại lối ra vào sảnh tầng 1 trục E	24/24h	1	24	7/7
A2	Trục tại lối ra vào sảnh tầng 1 trục M	24/24h	1	24	7/7
A3	Trục phòng camera - hệ thống PCCC	24/24h	1	24	7/7
A4	Chỉ huy trưởng/ Ca trưởng phụ trách tuần tra lỗi	24/24h	1	24	7/7

### 3.3.4. Khả năng cung cấp dịch vụ an ninh bảo vệ

- Nhà thầu có đủ điều kiện để cung cấp dịch vụ bảo vệ.

*Tài liệu chứng minh là bản chụp được công chứng giấy chứng nhận đủ điều kiện an ninh, trật tự để làm ngành, nghề dịch vụ bảo vệ.*

- Nhà thầu được phép sử dụng tần số cho thiết bị vô tuyến điện (bộ đàm) phục vụ việc liên lạc đối với dịch vụ bảo vệ.

*Tài liệu chứng minh là bản chụp được công chứng Giấy phép sử dụng tần số và thiết bị vô tuyến điện trên phạm vi rộng tại địa bàn TP. Hà Nội còn hiệu lực đến thời điểm đóng thầu.*

### **3.4. Dịch vụ vệ sinh**

#### **3.4.1. Yêu cầu chung:**

- Đảm bảo tòa nhà luôn sạch sẽ, gọn gàng.
- Tuân thủ đầy đủ quy trình về làm sạch.
- Tần suất làm việc đảm bảo phù hợp với chất lượng dịch vụ tòa nhà.
- Hóa chất sử dụng trong công việc phải an toàn cho con người và môi trường làm việc.
- Làm sạch khu công cộng: khu vực sảnh, hành lang các tầng, cầu thang bộ, nhà vệ sinh chung,...
- Cung cấp vật tư tiêu hao vệ sinh dùng cho khu vực công cộng (giấy vệ sinh, nước rửa tay, viên tiêu, sáp khử mùi, túi đựng rác).
- Hàng ngày thu gom rác thải và vận chuyển về nơi tập kết của Đại học.

#### **3.4.2. Phương án cung cấp dịch vụ vệ sinh tại tòa nhà**

##### **a. Phương án cung cấp dịch vụ vệ sinh tại tòa nhà**

- Trình bày phương án cung cấp dịch vụ vệ sinh tại tòa nhà.
- Lập danh mục các hạng mục cần vệ sinh thường xuyên và thông tin cơ bản của từng hạng mục (kết cấu, vật liệu, diện tích bề mặt).
- Lập bảng tần suất vệ sinh cho các khu vực:
  - + Khu vực ngoại cảnh xung quanh tòa C7;
  - + Khu vực tầng hầm;
  - + Khu vực sảnh tầng 1;
  - + Khu vực thang máy các tầng;
  - + Khu vực cầu thang bộ;
  - + Khu vực sảnh, hành lang các tầng;
  - + Khu vực nhà vệ sinh các tầng;
  - + Khu vực các phòng học tại tầng 1, tầng 2 và các khu vực công cộng khác.

**\*Yêu cầu chung:** Vệ sinh các khu vực đảm bảo đúng quy trình, chất lượng ngay sau khi làm vệ sinh các khu vực công cộng đảm bảo cửa kính sạch, không vết bụi, sàn sạch không dấu giày, bàn ghế không bụi bẩn, thang máy sạch không vết bẩn, dấu vân tay, thùng rác sạch, không bị bám mùi. Khu vực sảnh, hành lang phải được đánh sạch sàn đá. Khu vực vệ sinh bề mặt sứ, thép không gỉ phải không còn vết bẩn, mảng bám, gương kính sạch, dấu vân tay, lòng bồn khô ráo không bám chất thải, nước tiểu, sàn khô ráo không có mùi hôi...

**Ghi chú:** Các công việc gồm mài bóng sàn đá marble sảnh tầng 1, giặt thảm, giặt ghế, đánh sàn trong văn phòng các tầng, lau tường và kính ở độ cao trên 4m bên ngoài tòa nhà sẽ được thực hiện theo yêu cầu của Chủ đầu tư và là chi phí phát sinh ngoài

giá trị gói thầu.

**b. Bố trí nhân sự và thời gian làm việc**

- Nhà thầu xây dựng phương án bố trí nhân sự vệ sinh đáp ứng yêu cầu sau:

+ Số lượng nhân sự tối thiểu: 19 người (1 Tổ trưởng tổ vệ sinh + 18 nhân viên vệ sinh).

+ Thời gian làm việc: Thứ hai đến Chủ nhật (bao gồm nhân sự trực các ngày lễ, Tết) bố trí linh hoạt, phù hợp với quy định của Luật Lao động để đảm bảo duy trì làm sạch hàng ngày.

**c. Cung cấp vật tư tiêu hao**

- Lập danh mục và số lượng vật tư tiêu hao đáp ứng nhu cầu sử dụng của cán bộ tại tòa nhà. Đảm bảo vật liệu tiêu hao khi cung cấp phải đúng chủng loại, danh mục như cam kết.

- Giấy vệ sinh trong nhà vệ sinh phải đảm bảo mềm, dai, màu trắng như loại Silkwell, Puppy, E'mos hoặc tương đương.

- Dung dịch nước rửa tay trong nhà vệ sinh đảm bảo diệt khuẩn, mềm da tay: như dung dịch rửa tay Dr. Clean, Aqua Vera, Gentle Hands hoặc tương đương.

- Sáp khử mùi, viên khử mùi trong nhà vệ sinh đảm bảo khử mùi.

- Túi đựng rác trong nhà vệ sinh/khu vực công cộng: đảm bảo chất lượng an toàn vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu cam kết sử dụng các vật tư tiêu hao đảm bảo theo các quy định về an toàn, vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành của Nhà nước.

**3.4.3. Máy móc, thiết bị, hóa chất phục vụ công tác vệ sinh**

**● Máy móc thiết bị**

- Nhà thầu lập danh sách các loại máy móc thiết bị sử dụng cho công tác vệ sinh làm sạch tại tòa nhà kèm theo tài liệu chứng minh: Trường hợp thuộc sở hữu của nhà thầu phải có tài liệu chứng minh sở hữu là bản sao y được chứng thực hợp đồng mua máy và/hoặc bản sao y hóa đơn mua máy móc hợp lệ. Trường hợp đi thuê phải có hợp đồng thuê máy móc và tài liệu chứng minh sở hữu của bên cho thuê. Nhà thầu cam kết máy móc, thiết bị sử dụng tốt, đảm bảo phục vụ gói thầu này.

- Máy móc, thiết bị đáp ứng tối thiểu như sau:

STT	Danh mục máy móc, thiết bị	Số lượng
1	Máy chà sàn liên hợp	1
2	Máy chà sàn đơn	1
3	Máy phun áp lực	1
4	Máy hút bụi khô ướt	1

- **Hóa chất**

- Nhà thầu lập danh mục hóa chất sử dụng cho công tác vệ sinh kèm theo tài liệu chứng minh hóa chất đã được kiểm nghiệm do cơ quan/đơn vị có chức năng của Bộ Y tế cấp (Tài liệu chứng minh là bản sao công chứng/chứng thực giấy kiểm nghiệm hóa chất và hợp đồng với đơn vị kiểm nghiệm, bản sao y hóa đơn tài chính liên quan). Nhà thầu cam kết hóa chất có nhãn mác rõ ràng, đảm bảo không ảnh hưởng đến môi trường trong quá trình sử dụng.

- Danh mục hóa chất sử dụng cho công tác vệ sinh tối thiểu:

STT	Tên hóa chất	Ghi chú
1	Hóa chất lau sàn	
2	Hóa chất lau kính	
3	Hóa chất tẩy rửa đa năng	
4	Hóa chất tẩy rửa bồn cầu	
5	Hóa chất khử mùi	
6	Nước rửa chén	

### **3.5. Dịch vụ chăm sóc cây xanh, cảnh quan**

- Số lượng nhân sự tối thiểu: 01 nhân viên chăm sóc hàng ngày.

- Thời gian làm việc:

+ Từ thứ hai đến thứ sáu: từ 7h00 đến 16h00 (nghỉ trưa 01 giờ).

+ Thứ bảy: 7h00 đến 11h00.

- Lập phương án duy trì, chăm sóc cây xanh nội thất và ngoại thất, đảm bảo chất lượng cây xanh tại tòa nhà.

- Trình bày nội dung chi tiết công việc và tần suất thực hiện, tối thiểu phải có:

+ Cắt tỉa cành, tạo dáng cây cảnh;

+ Cắt xén cỏ;

+ Nhổ cỏ dại;

+ Phun thuốc dưỡng cây cảnh;

+ Kiểm tra sâu bệnh của cây và phun thuốc diệt sâu bệnh (nếu có).

- Thực hiện: kiểm tra việc chăm sóc sân vườn để đưa ra hướng chăm sóc trong thời gian tiếp theo; Cắt tỉa, tạo dáng, phun thuốc trừ sâu bệnh, xới vun gốc cây, chống cây khi mưa bão...

- Công việc không định kỳ: Trong trường hợp cây bị sâu bệnh, gãy đổ, Nhà thầu đề xuất Chủ đầu tư thay thế cây bị hỏng, chết do sâu bệnh hoặc do mưa bão gãy đổ bằng

chi phí của Chủ đầu tư (áp dụng đối với cây ngoại cảnh).

- Nhà thầu cung cấp: Vật tư tiêu hao (đường ống nhựa, lưới che, dụng cụ...), phân bón (Phân bón, thuốc kích thích, thuốc trừ sâu bệnh), xe cắt cỏ.

- Nhà thầu dự trù về chủng loại, số lượng vật tư, phân bón sẽ cung cấp.

### **3.6. Dịch vụ phòng trừ và diệt chuột, côn trùng, mối mọt**

#### **3.6.1. Phương án, tần suất xử lý chuột, côn trùng, mối mọt**

- Trình bày hạng mục bị ảnh hưởng bởi các loài mối mọt, chuột, côn trùng gây hại làm cơ sở để đề xuất phương án kiểm soát.

- Lập phương án, tần suất chi tiết kiểm tra, phòng trừ, xử lý mối, côn trùng gây hại tại các khu vực của tòa nhà và với những nơi đã phát sinh mối đảm bảo khoa học, hiệu quả:

+ Có phương án xử lý riêng với mối mọt khô và mối mọt ẩm, tối thiểu tần suất xử lý 6 tháng/lần.

+ Đối với côn trùng gây hại định kỳ 01 tháng/lần.

+ Đối với chuột gây hại định kỳ hàng tuần.

- Các khu vực xử lý:

+ Khu vực văn phòng, khu lưu trữ, khu vực kho, các phòng ban thuộc phạm vi bên trong tòa nhà,

+ Khu vực sảnh tầng 1, khu WC, hành lang, cầu thang bộ, khu kỹ thuật điện, kỹ thuật nước, kỹ thuật cứu hỏa,... từ tầng hầm đến sân thượng tòa nhà. Khu tầng hầm của tòa nhà.

+ Khu vực rác thải và hệ thống cống thoát nước, khu vực sân vườn, khu vực vỉa hè, khu vực giáp ranh giới bên ngoài tòa nhà C7.

- Có bảng kê hóa chất phục vụ công tác phòng trừ và diệt chuột, côn trùng, mối mọt.

- Có cam kết danh mục hóa chất sử dụng phòng trừ và diệt chuột, côn trùng, mối mọt đảm bảo có nhãn mác rõ ràng, đảm bảo không ảnh hưởng đến môi trường trong quá trình sử dụng và thân thiện với người dùng

- Đảm bảo khi cung cấp danh mục hóa chất phải đúng chủng loại danh mục đã cam kết hoặc tương đương.

- Hóa chất sử dụng phải đảm bảo đạt tiêu chuẩn.

## **4. Giải pháp và phương pháp luận**

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương V, gồm các phần như sau:

1. Giải pháp và phương pháp luận;

2. Kế hoạch công tác.