

Xây Dựng Trạng Thái Bình Thường Mới Tốt Hơn

Đôi khi những kế hoạch tốt nhất thường không xảy ra. Vào năm 2020, một đại dịch toàn cầu và biến động kinh tế theo sau đã thay đổi phần lớn những gì chúng ta cho là đương nhiên cho đến thời điểm đó. Bên cạnh những cơ sở kinh doanh thua lỗ và mất việc làm, nhiều cơ sở vật chất lớn, đặc biệt là các khu vui chơi giải trí và thể thao, gần như không được sử dụng trong suốt cả năm. Một trạng thái bình thường mới nhanh chóng xuất hiện, trong đó sức khỏe và sự an toàn của những người lưu trú và sử dụng tòa nhà được đặt lên hàng đầu. Đó là một tình huống đòi hỏi sự kết hợp của các giải pháp dựa trên công nghệ và tư duy sáng tạo để duy trì cảm giác bình thường và bền vững trong lĩnh vực quản lý và phát triển tòa nhà. Vì thế, trạng thái bình thường mới cũng truyền cảm hứng để xây dựng những điều mới tốt đẹp hơn.

“Đại dịch COVID-19 và tâm lý ngại ngần quay trở lại văn phòng làm việc đã làm gia tăng tỷ lệ trống văn phòng cho thuê trên toàn thế giới. Điều này tạo ra nhu cầu về các giải pháp tòa nhà thông minh để thu hút nhân viên đến văn phòng” Brian O’Rourke nói, viết cho S & P Global Market Intelligence⁽¹⁾. Ông nghĩ rằng nhiều nhân viên sau khi đã làm việc tại nhà sẽ tiếp tục muốn làm việc tại nhà khi hết dịch và những người khác có thể quay trở lại nhưng lo ngại về sự an toàn khi quay lại văn phòng.

Theo khảo sát "Tiếng nói của doanh nghiệp: Khảo sát nhanh về vi rút Corona vào tháng 6 năm 2020"⁽²⁾ của công ty 451 Research được thực hiện vào giữa năm 2020, đã đặt câu hỏi trên ứng dụng web cho

575 người ra quyết định về CNTT, chỉ ra rằng 67% tổ chức mong đợi rằng chính sách làm việc tại nhà sẽ được tồn tại vĩnh viễn. Ngoài ra, 47% tất cả các công ty được khảo sát mong muốn giảm diện tích văn phòng, với 20% dự kiến giảm hơn 25%.

Theo O’Rourke, ngoài ảnh hưởng đến thị trường nói chung, đại dịch coronavirus cũng làm suy giảm thị trường tòa nhà thông minh. Khi các văn phòng trống và nền kinh tế đang gặp khó khăn, tiền đầu tư cho các tòa nhà mới và trang bị thêm tiện ích đều khan hiếm, làm gián đoạn các sáng kiến xây dựng thông minh. Các nhà quản lý bất động sản thương mại cũng như các nhà cung cấp phần cứng và phần mềm phải điều chỉnh kế hoạch và các sản phẩm để phù hợp với một thế giới hậu đại dịch. Họ sẽ tìm cách chứng minh giá trị của mình với những người thuê hiện tại và tương lai. Mặc dù tình hình này có vẻ nguy hiểm đối với thị trường bất động sản thương mại, nhưng các chiến lược xây dựng thông minh có thể giúp thu hút nhân viên trở lại.

Các kế hoạch và lựa chọn sản phẩm phải phù hợp với thế giới hậu đại dịch để thỏa mãn khách thuê cao cấp

Sức khỏe và sự an toàn

Michael Owen, Giám đốc điều hành của Transpacific Enterprises⁽³⁾, một công ty tư vấn có trụ sở tại Tokyo chuyên tư vấn cho các nhà phát triển bất động sản và các quan chức chính phủ, cho rằng sự kết hợp của các giải pháp công nghệ và hành vi được sửa đổi chỉ đơn giản là cách sống mới. Owen, người thường xuyên tương tác với những người ra quyết định trên nhiều lĩnh vực xây dựng và phát triển và là Thành viên Hội đồng Xúc tiến Thành phố Tương lai của Văn phòng Nội các Nhật Bản cho biết: “Nhu cầu bây giờ sẽ là làm thế nào để nâng cao trải nghiệm của người lao động thông qua dữ liệu, giải pháp điện và cảm biến.”

Chủ sở hữu tòa nhà phải đối mặt với một loạt các vấn đề. Theo Owen, ngoài sức khỏe và phúc lợi của người thuê, chủ sở hữu tòa nhà phải nghĩ đến vô số yếu tố. Chúng bao gồm các cảm biến và tự động hóa để theo dõi con người, giám sát việc sử dụng tòa nhà và giảm tắc nghẽn của người dùng trong các khu vực đông đúc, khử trùng thường xuyên bề mặt, đảm bảo cửa sổ có thể được mở, cải thiện luồng không khí và thông gió tổng thể, thang máy và hệ thống HVAC, phân tích dữ liệu và khả năng thích ứng công nghệ với các tình huống mới.

Các nhà quản lý bất động sản thương mại cũng như các nhà cung cấp phần cứng và phần mềm phải điều chỉnh các dịch vụ của họ để làm cho chúng hấp dẫn hơn trong một thế giới hậu đại dịch. Họ sẽ tìm cách chứng minh giá trị của mình với người thuê và khách hàng hiện tại và tương lai, cả về mặt tiết kiệm chi phí và thu hút mọi người trở lại văn phòng bằng cách giúp đảm bảo an toàn và sức khỏe.

Với chuyên môn phù hợp, các giải pháp chất lượng không khí toàn diện cũng có thể cải thiện lợi tức đầu tư thông qua cấu hình thích hợp của công nghệ HVAC. HVAC thường chiếm 10-40% mức sử dụng năng lượng trung bình của một tòa nhà và các hệ thống HVAC hiệu suất cao về mặt lý thuyết có thể tiết kiệm tới 70% chi phí năng lượng của tòa nhà, theo dữ liệu từ Mitsubishi Electric⁽⁴⁾, một công ty làm việc với nhiều bên liên quan trong ngành phát triển tòa nhà để quản lý chi phí và tối ưu hóa đầu tư vào thiết bị và hoạt động. Công nghệ như bộ biến tần (variable-frequency drives - VFD) có thể mang lại hiệu quả và độ tin cậy tối đa đồng thời giảm tiêu thụ năng lượng trong thiết bị mới và cũ.

Giữ chi phí phát sinh trong thời gian ngừng hoạt động của thiết bị càng thấp càng tốt là nhiệm vụ tối quan trọng để đem lại lợi nhuận cho các tòa nhà. Mọi người cần được di chuyển nhanh chóng — và không ngừng — bằng thang cuốn và thang máy, và phải dựa vào bộ lưu điện (uninterruptible power supply - UPS) trong điều kiện thời tiết khắc nghiệt hoặc các sự kiện không lường trước được như động đất. Giải pháp tòa nhà của Mitsubishi Electric cung cấp các dịch vụ bảo trì dự phòng, mang lại độ tin cậy cao nhất trong ngành, cũng như nhiều loại thiết bị và giải pháp đa chiều mang lại hiệu quả cao, khả năng mở rộng và giảm tổng chi phí sở hữu.

Các giải pháp chất lượng không khí toàn diện có thể cải thiện chỉ số ROI thông qua việc tối ưu hóa cấu hình của công nghệ HVAC

Thiết bị HVAC với hệ số hiệu suất cao (COP) – chỉ số đo lường mức độ sưởi ấm hoặc làm mát được tạo ra so với lượng công việc cần thiết để tạo ra nó - kết hợp với công nghệ dòng môi chất lạnh biến đổi (VRF) tiết kiệm năng lượng, tuần hoàn các lượng môi chất lạnh khác nhau, chỉ khi cần thiết, có thể được tối ưu hóa dựa trên sự khác biệt về nhu cầu trong chu kỳ 24 giờ.

Vì nhiều không gian không phải lúc nào cũng cần làm mát tối đa nên hệ thống không cần phải hoạt động tối đa công suất. Người thuê nhà cảm thấy thoải mái hơn vì họ không còn bị giới hạn trong việc sưởi ấm hoặc làm mát, và thực tế là có thể chọn mức độ thoải mái tùy thích. Cùng một hệ thống VRF có thể cung cấp hệ thống sưởi đến văn phòng này và làm mát đến văn phòng khác. Bộ biến tần (VFD) có thể tăng cường tiết kiệm hơn nữa bằng cách làm cho máy bơm và quạt hoạt động để luân chuyển không khí hoặc môi chất lạnh trong điều kiện bán tải⁽⁵⁾.





Phân tích tình huống và quản lý lưu lượng di chuyển

Các phòng kiểm soát có vai trò rất lớn trong thời gian giãn cách xã hội và nhu cầu theo dõi lịch trình tiếp xúc, cũng như an ninh cụ thể. Dẫn đầu về thiết bị trong các phòng điều khiển, Mitsubishi Electric cung cấp hệ thống hiển thị dữ liệu và video từ camera và các thiết bị nối mạng, giúp ban quản lý luôn cập nhật thông tin và kết nối với các hoạt động trên mọi tầng và ngay bên ngoài tòa nhà.

Cải thiện quản lý lưu lượng thang máy cũng trở thành một lĩnh vực được quan tâm, vì mọi người cần cảm thấy an toàn trong không gian kín. Theo một nghiên cứu của Mitsubishi Electric về cách hệ thống tòa nhà có thể tăng lợi nhuận, ban quản lý tòa nhà và người lưu trú có thể sử dụng tính năng kiểm soát người ra vào tầng và gọi thang máy tự động để cải thiện và kiểm soát lưu lượng thang máy. Điều này đặc biệt quan trọng với giãn cách xã hội và giảm thiểu tắc nghẽn.

Kiểm soát ra vào bằng cách giới hạn lựa chọn số tầng của hành khách, dựa trên thông tin đăng nhập được lập trình trong thẻ ID của họ. Với tính năng gọi thang máy tự động, chỉ cần đưa thẻ ID gần đầu đọc, đầu đọc sẽ hướng người dùng đến thang máy dành cho số tầng được phép. Cả hai đều là cách tiếp cận tự động, hiệu quả, không chỉ nâng cao chức năng mà còn cả thiết kế thang máy. Bên trong thang, những hành khách giãn cách xã hội có thể chọn tầng mong muốn của họ mà không cần chạm vào bất cứ thứ gì⁽⁶⁾.

Một cải tiến công nghệ thang máy quan trọng khác là DOAS (Destination Oriented Allocation System), tối ưu hóa hệ thống thang máy đa tầng bằng cách phân bổ buồng thang máy hiệu quả theo các tầng mà hành

khách lựa chọn trong khi chờ đợi, giúp giảm cả thời gian chờ đợi và di chuyển. Công nghệ DOAS cắt giảm thời gian chờ trung bình lên đến 30% trong những giờ tắc nghẽn và giảm thời gian chờ đợi lâu (từ 60 giây trở lên) tới 60% trong thời gian cao điểm⁽⁷⁾.

DOAS cắt giảm thời gian chờ đợi trung bình lên đến 30% trong những giờ tắc nghẽn và giảm thời gian chờ đợi lâu trong thời gian cao điểm

Xây dựng hiệu quả hoạt động và an toàn cho người lao động

Theo Michael Owen, các nhà phát triển tòa nhà đang phải đối mặt với những áp lực mới để nhìn xa hơn một dự án phát triển và xem xét hiệu quả hoạt động ở cấp độ quản lý tòa nhà hàng ngày. Ông nói, "Trong quá trình xây dựng tích hợp, tất cả đều nằm ở chỗ, làm thế nào để bạn khuyến khích nhân sự ở đó làm việc hiệu quả nhất có thể? Nếu bạn có thể thực hiện điều đó và tạo ra một môi trường nơi người lao động được đối xử tốt và cảm thấy an toàn, thì toàn bộ hệ thống hoạt động trơn tru như dự định."

Công nghệ và quy trình có thể cung cấp sự hỗ trợ trên. Trong giai đoạn xây dựng, để duy trì một tiến độ hiệu quả đòi hỏi sự hợp tác hài hòa của lực lượng lao động. Giao tiếp cởi mở và quản lý tốt hơn lực lượng lao động, bao gồm cả các đội dự phòng để thay thế ngay lập tức, có thể đảm bảo rằng người lao động được đối xử tốt và cảm thấy an toàn trong công việc. Sử dụng bản sao kỹ thuật số (digital twins) của các tòa nhà để nâng cao hiệu quả đang trở thành tiêu chuẩn, và tự động hóa cùng cảm biến giúp hiểu được các mô hình giao thông trong các cơ sở⁽⁸⁾. Bản sao kỹ thuật số là một mô hình kỹ thuật số về các tài sản vật lý thực tế, quy trình, con người, địa điểm, hệ thống và thiết bị được sử dụng cho một loạt các vấn đề về hiệu quả và kiểm soát tòa nhà. Sử dụng phần mềm IoT, tất cả các thiết bị trong tòa nhà có thể được quản lý từ một điểm duy nhất.

Ứng dụng thích hợp của bản sao kỹ thuật số có thể giúp dự đoán một cách đáng tin cậy các yêu cầu dịch vụ, cải thiện hiệu quả hoạt động và giảm thời gian ngừng hoạt động, giúp truyền thông tin trực tiếp hữu ích dễ dàng hơn mà không cần lập trình bổ sung. Các chỉ số hoạt động bao gồm dữ liệu từ thử nghiệm của bên thứ ba; lịch sử nhà sản xuất và hồ sơ theo dõi; lợi ích sản phẩm; và tính kinh tế, bao gồm dữ liệu chi phí đầu tiên, chi phí vận hành và tổng chi phí vận hành trước đây và tài liệu tham khảo từ những người đã sử dụng sản phẩm.

An ninh tòa nhà cũng có thể được tăng cường thông qua quản lý người dùng, nơi hệ thống điều phối điểm đến (DOAS) được kết hợp với hệ thống kiểm soát ra vào riêng biệt được tích hợp trên thang máy.

Người thuê có thể ủy quyền cho khách thăm quan một cách độc lập và không cần thêm các nguồn lực của tòa nhà để quản lý quy trình, điều này giúp giảm chi phí quản lý tòa nhà. Đầu tư vào thang máy và thang cuốn chất lượng không chỉ nâng cao trải nghiệm của người dùng cuối trong các tòa nhà mà còn có tác động đáng kể đến lợi nhuận dài hạn.

Bản sao kỹ thuật số có thể phục vụ để dự đoán một cách đáng tin cậy các yêu cầu dịch vụ, cải thiện hiệu quả hoạt động và giảm thời gian chết

Theo Rachel Novotny, viết cho ấn phẩm trực tuyến Esub Construction Software⁽⁹⁾, mô hình hóa thông tin tòa nhà, hoặc BIM, một xu hướng đang phát triển của ngành xây dựng, là một cách thể hiện các tòa nhà, đường xá và tiện ích thông qua hình ảnh do máy tính tạo ra để giúp các nhà thầu hình dung một quá trình xây dựng trước khi nó được xây dựng.

Các kiến trúc sư và kỹ sư có thể sử dụng các mô hình để hình dung vật liệu xây dựng sẽ tồn tại như thế nào theo thời gian và khi gặp sự cố. Các nhà thầu phụ có thể hình dung rõ hơn về phần dự án của họ và dự đoán các nhu cầu vật liệu cụ thể. Họ cũng có thể xác định các khu vực trên toàn tòa nhà để sử dụng hiệu quả năng lượng, kịch bản giả sử như thế nào để tối ưu hóa các yêu cầu về nước và mức năng lượng, giảm chất thải và cắt giảm chi phí dài hạn của việc vận hành tòa nhà.





Các kiến trúc sư cũng có thể áp dụng các phương pháp thiết kế sáng tạo — bao gồm thang máy, thang cuốn, hệ thống HVAC và UPS và IoT — để mang lại hiệu quả mới, kiểm soát nhiều hơn và lợi thế cạnh tranh cho khách hàng. Ngày càng có nhiều công ty kiến trúc và kỹ thuật, nhà quản lý xây dựng và nhà thầu đề xuất sử dụng các phương pháp mua sắm và hợp đồng bên ngoài để mang lại lợi ích lâu dài cho khách hàng. Nhiều phương pháp tiếp cận được tùy chỉnh và độc quyền, mang lại cho khách hàng sự yên tâm mà vẫn thúc đẩy các nhà cung cấp tạo ra giá trị mới.

Các tòa nhà thông minh được kỳ vọng sẽ tiếp tục đi đầu trong sự phát triển mới, mang lại khả năng kết nối cao hơn trong các hệ thống tòa nhà. Bởi vì các tòa nhà có chứa các hệ thống HVAC phức tạp cũng như các hệ thống điều khiển có thể cải thiện sự an toàn,

Hỗ trợ từ nhà cung cấp-đối tác là cần thiết để giảm tổng chi phí sở hữu (TCO) và tối đa hóa lợi tức đầu tư

thoải mái và năng suất của người sử dụng, công nghệ tòa nhà thông minh có thể cung cấp phương tiện cho mức độ tích hợp cao hơn giữa các hệ thống tòa nhà hiện có.

Theo các nghiên cứu của tạp chí trực tuyến Senseware⁽¹⁰⁾, xu hướng xây dựng thông minh dự kiến sẽ tăng lên khi các tiêu chuẩn mở liên tục mở đường cho những phát triển mới. Hơn nữa, các tòa nhà thông minh có khả năng kết nối con người với công nghệ. Công nghệ tòa nhà thông minh có thể hỗ trợ quản lý cơ sở vật chất, đồng thời cung cấp những hiểu biết có giá trị về việc sử dụng và tận hưởng không gian tòa nhà. Hiệu quả năng lượng, tính bền vững của tòa nhà và các lực lượng quản lý lao động đều sẽ được hưởng lợi.

Quan điểm vĩ mô và vi mô của các bên liên quan trong ngành

Tại nhiều thị trường trên toàn thế giới, các nhà tư vấn trong ngành đóng vai trò quan trọng trong việc cập nhật cho các chủ sở hữu tòa nhà các xu hướng và công nghệ tác động đến lợi nhuận và quản lý tối ưu cơ sở. Các nhà tư vấn có thể ảnh hưởng lớn đến kế hoạch và quyết định mua hàng, vì vậy họ cần phải giữ một quan điểm rộng, bao gồm những hiểu biết sâu sắc về xu hướng giải pháp xây dựng và toàn cảnh thị trường xây dựng tổng thể.

Michael Owen cho biết: “Với các chuyên gia tư vấn, trọng tâm hiện tại là bản sao kỹ thuật số và cách bạn tư vấn các khía cạnh sức khỏe và khả năng phục hồi, bao gồm cả năng lượng thay thế, vào việc xây dựng hoặc phát triển tòa nhà. Các nhà tư vấn có kỹ năng trong những lĩnh vực trên sẽ có lợi thế hơn.”

Trong giai đoạn phát triển tòa nhà, đối tác - nhà cung cấp đóng vai trò quan trọng trong việc giảm tổng chi phí sở hữu và vận hành, cũng như tối đa hóa lợi tức đầu tư. Trong một số trường hợp, chủ sở hữu-nhà phát triển tòa nhà có thể được hưởng lợi từ các thỏa thuận hợp đồng từ một nhà cung cấp duy nhất - chẳng hạn như Giải pháp Tòa nhà Mitsubishi Electric trong ĐHKK, thang máy và các lĩnh vực khác - mang lại cho chủ sở hữu-nhà phát triển một lợi thế lớn. Nhờ vào sự tích hợp các hệ thống tòa nhà, Mitsubishi Electric trở thành đối tác-nhà cung cấp lý tưởng để hợp tác, đặc biệt nếu các hệ thống hiện tại chưa đạt yêu cầu.



Việc ký hợp đồng với nhà cung cấp duy nhất có thể giảm chi phí quản lý, cũng như thời gian cần thiết để người quản lý liên hệ với các nhà cung cấp khác nhau, để hỏi giá và thương lượng các thỏa thuận hoạt động. Theo các chủ sở hữu và nhà phát triển thương mại hàng đầu, cơ sở cho một thỏa thuận đối tác phải tập trung vào bốn điều: Thứ nhất là tuổi thọ của hệ thống; thứ hai là độ tin cậy của thiết bị và hồ sơ theo dõi bảo trì; thứ ba là tác động của thiết kế hệ thống đối với các chi phí vận hành như sử dụng năng lượng, các bộ phận thay thế và chi phí thải bỏ; và thứ tư là khả năng phát sinh các khoản chi tiêu ngoài kế hoạch - “chi phí bất ngờ” - chẳng hạn như đại dịch hoặc các thảm họa tự nhiên và nhân tạo khác, làm trầm trọng thêm khả năng dự đoán của hệ thống.

Michael Owen⁽¹⁾ cho biết: “Câu hỏi lớn nhất đối với việc áp dụng các công nghệ luôn là phần thực thi. Đó là nơi mà các nhà tư vấn có thể tập trung vào”.

Trong ba đến năm năm tới, điều mà chủ sở hữu tòa nhà, nhà tư vấn và các bên liên quan khác phải ghi nhớ là “sự sẵn sàng phục hồi”, bao gồm các phương pháp tốt nhất để thiết kế lại văn phòng và đảm bảo các tòa nhà an toàn và hiệu quả. Những tổ chức nắm bắt càng tốt, thì các nhân viên sẽ sẵn sàng trở lại nhiều hơn. Các tác động này sẽ thay đổi từ tăng hiệu quả đến giảm chi phí hoạt động, đến giám sát chặt chẽ hơn đối với nhân viên và khách ra vào tòa nhà. Những thay đổi này sẽ hỗ trợ khả năng tồn tại của thị trường bất động sản thương mại.

Trong nền kinh tế hậu đại dịch, chủ đầu tư, nhà phát triển, kiến trúc sư, nhà thầu và kỹ sư sẽ tiếp tục đối mặt với những thách thức liên quan đến chi phí và hiệu quả, với mục đích cuối cùng là thu hút và giữ chân những khách thuê cao cấp. Các đổi mới công nghệ đã xuất hiện mang lại lợi ích và cải tiến cho tất cả các bên liên quan trong ngành, trong khi một số tiến bộ của hệ thống xây dựng cốt lõi đang mang lại lợi thế cạnh tranh cho các bất động sản thương mại hàng đầu, dẫn đường đến một tương lai tốt đẹp hơn.

Hoạt động bất động sản thương mại sau đại dịch sẽ bao gồm tăng hiệu quả, giảm chi phí vận hành và giám sát chặt chẽ hơn

**Một số công nghệ nêu trên chưa có tại thị trường Việt Nam.
Vui lòng liên hệ chúng tôi để biết thêm chi tiết.*

Tài liệu tham khảo

(1). S&P Global Market Intelligent: "U.S. Smart Building Strategies Target COVID-19 Solutions to Bring Employees Back"

<https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/u-s-smart-building-strategies-target-covid-19-solutions-to-bring-employees-back-59362090>

(2). S&P Global Market Intelligent: "U.S. Smart Building Strategies Target COVID-19 Solutions to Bring Employees Back"

<https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/u-s-smart-building-strategies-target-covid-19-solutions-to-bring-employees-back-59362090>

(3). December 2020 online interview with Michael Owen, CEO of Transpacific Enterprises, a Tokyo-based consultancy that develops PR strategies for real estate developers, investors, and government officials

(4). Mitsubishi Electric White Paper: "Building for Efficiency, Systems Approaches Boost Profitability"

(5). Mitsubishi Electric White Paper: "Stop Wasting Revenue—Four Pro Tips to Design for Energy Efficiency"

(6). Mitsubishi Electric White Paper: "Building for Efficiency, Systems Approaches Boost Profitability"

(7). Mitsubishi Electric White Paper: "Building Innovation: Game Changing Systems for Efficiency and Advantage"

(8). December 2020 online interview with Michael Owen, CEO of Transpacific Enterprises, a Tokyo-based consultancy that develops PR strategies for real estate developers, investors, and government officials

(9). Novotny, Rachael, "What Is BIM (Building Information Modeling)?"; July 22, 2019;

<https://esub.com/blog/building-information-modeling-bim/>

(10). Senseware, Inc.: "Wireless IoT Retrofits Answer the Call for Building Sustainability"; Senseware magazine;

<https://blog.senseware.co/wireless-iot-retrofits-answer-the-call-for-building-sustainability>

(11). December 2020 online interview with Michael Owen, CEO of Transpacific Enterprises, a Tokyo-based consultancy that develops PR strategies for real estate developers, investors, and government officials