

Số: 58 /KH-ĐHTDM

Bình Dương, ngày 06 tháng 7 năm 2023

KẾ HOẠCH

Triển khai giải pháp Quản lý, Tự động hóa, Tiết kiệm điện cho hệ thống máy lạnh

Căn cứ kết quả cuộc họp ngày 09/03/2023 giữa Ban Giám hiệu trường Đại học Thủ Dầu Một và Đại diện Công ty Cổ Phần BenKon.

Trường Đại học Thủ Dầu Một xây dựng kế hoạch triển khai giải pháp BenKon Solution cho toàn trường như sau:

1. Mục tiêu

- Triển khai giải pháp Quản lý, Tự động hóa, Tiết kiệm điện cho hệ thống máy lạnh của công ty BenKon cho toàn bộ hệ thống máy lạnh của trường (585 máy lạnh)
- Đo đạc mức độ sử dụng điện chi tiết (trong 2 tuần) để đảm bảo các báo cáo đánh giá mang tính khách quan.

2. Thời gian

- Thời gian triển khai lắp đặt: từ ngày 12/07/2023 đến ngày 19/07/2023. Lịch triển khai chi tiết như sau:

Dãy phòng học	Số lượng máy lạnh	Ngày lắp đặt
I3	55	12/07/2023
TT Công 3	6	13/07/2023
Nhà Năm	8	13/07/2023
Nhà Khách	16	13/07/2023
K23	15	13/07/2023
K	22	13/07/2023
TT Công 5	10	14/07/2023
I2	39	14/07/2023
I1	12	14/07/2023
Hội Trường	15	14/07/2023
H2	43	15/07/2023

F3	12	15/07/2023
E2	8	15/07/2023
F2	12	16/07/2023
F1	20	16/07/2023
E3	20	16/07/2023
D	18	16/07/2023
E1	51	17/07/2023
B	10	17/07/2023
A4	22	17/07/2023
C	33	18/07/2023
A3	8	18/07/2023
A2	17	18/07/2023
A1	46	19/07/2023
I4	52	Đã lắp đặt
Tổng cộng	585	

- Thời gian đo đạc: 2 tuần từ 24/07/2023 đến 06/08/2023
- Thời gian đánh giá và báo cáo hiệu quả tiết kiệm điện 07/08/2023 đến 13/08/2023

3. Triển khai lắp đặt

- Thời gian làm việc trong ngày 8h30 - 17h30
- Đội kỹ thuật của Benkon sẽ gồm 2 quản lý và 5-6 kỹ thuật viên (tùy theo điều kiện và số lượng thực tế lắp đặt)
- Thời gian dự kiến lắp đặt cho 1 phòng học là 45 phút.
- Phân công Phòng Cơ sở vật chất:
 - + Đảm bảo an toàn điện tại từng phòng học trong quá trình lắp đặt.
 - + Cử nhân viên kỹ thuật của hướng dẫn, thống nhất các yêu cầu đầu nối thiết bị, tránh ảnh hưởng đến hệ thống điện của phòng/tòa nhà.
 - + Cử nhân viên theo dõi, giám sát quá trình thực hiện đo đạc.
 - + Lắp đặt đồng hồ đo điện riêng cho dây I3 nhằm đảm bảo việc đánh giá khả năng tiết kiệm điện độc lập.
- Phân công Ban đề án Chuyển đổi số:
 - + Cung cấp 01 mạng wifi riêng theo cấu hình sau:
 - SSID: SmartAir
 - Password: YjM36gN3
 - Thời gian vận hành: 24/24

- Bảng thông: Không có yêu cầu cao, chỉ cần ổn định
- Cần đảm bảo tính ổn định của hệ thống internet, nhằm tăng hiệu quả của việc thu thập dữ liệu và điều khiển máy lạnh theo lịch trình. Đảm bảo tất cả thiết bị BenKon Edge kết nối được internet trong ít nhất 2 giờ mỗi ngày (để đảm bảo khả năng cập nhật lịch học và internet cần đảm bảo 24/24 nếu cần yêu cầu điều khiển bằng internet như QR hoặc BenKon App).
- + Cử chuyên viên theo dõi, giám sát hệ thống phần mềm của giải pháp.
- + Kiểm tra kế hoạch và sắp xếp lớp học phù hợp trong thời gian lắp đặt, đảm bảo việc học không ảnh hưởng kế hoạch lắp đặt.

4. Kế hoạch đánh giá kết quả triển khai hệ thống:

- Thời gian thực hiện chi tiết và đánh giá kết quả triển khai hệ thống như sau:
 - + 12/07/2023 – 19/07/2023: Lắp đặt hệ thống BenKon
 - + 20/07/2023 - 24/07/2023: Kiểm tra tính ổn định của hệ thống BenKon
 - + 24/07/2023 – 30/07/2023: Bàn giao hệ thống cho nhà trường gồm các tính năng sau: Theo dõi, giám sát trạng thái máy lạnh, Điều khiển máy lạnh thông qua mã QR và ứng dụng BenKon, cảnh báo máy lạnh bị hư hỏng.
 - + 31/07/2023 – 06/08/2023: Triển khai hệ thống điều khiển tự động bằng BenKon AI gồm: Tự động bật tắt theo thời khoá biểu, tự động điều chỉnh máy lạnh đảm bảo tiêu chuẩn nhiệt độ và tiết kiệm điện năng.
 - + 07/08/2023 – 13/08/2023: Tổng hợp, báo cáo kết quả của giải pháp.
- Các tiêu chí đánh giá kết quả triển khai hệ thống:

Nội dung đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Mục tiêu, dự đoán
Thu thập dữ liệu chuẩn về thực tế sử dụng máy lạnh	Thu thập đầy đủ điện tiêu thụ máy lạnh, điện tổng, nhiệt độ, độ ẩm của từng lớp học	100% (với điều kiện mạng ổn định)
Đánh giá tình trạng sử dụng máy lạnh hiệu quả	Chỉ số “hiệu suất sử dụng máy lạnh”: chỉ số mô tả mức độ trùng khớp giữa thời lượng hoạt động của máy lạnh và thời lượng giờ học trên thời khóa biểu. Thấp hơn 90%: Hiệu suất hoạt động thấp (không đảm bảo nhu cầu vận hành lớp học) 90% - 110% : Hiệu suất hoạt động tốt Cao hơn 110% : Hoạt động dư thừa (lãng phí điện)	Đảm bảo hiệu suất ở mức hoạt động tốt (90% - 110%)

	<p>Chỉ số “điện tiêu thụ trung bình trên 1 giờ học”: chỉ số thống kê lại mức độ tiêu thụ điện của máy lạnh trung bình ở mỗi lớp trên mỗi giờ học.</p> <p>Chỉ Số Định Mức ở các máy sẽ như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Máy 1.5HP = 1.2 kWh/giờ học ● Máy 2.0HP = 1.5kWh/giờ học ● Máy 2.5HP = 1.9kWh/giờ học ● Máy 3.0HP = 2.2kWh/giờ học ● Máy 3.5HP = 2.6kWh/giờ học ● Máy 5.0HP = 3.7kWh/giờ học ● Máy 6.0HP = 4.5kWh/giờ học 	<p>Giảm tối thiểu 23% so với trước khi áp dụng BenKon AI</p>
<p>Đánh giá về hiệu quả vận hành của BenKon AI</p> <p>Dựa trên kết quả khảo sát với nhân viên vận hành hệ thống.</p> <p>(1) Hoàn toàn không hài lòng (2) Không hài lòng (3) Bình thường (4) Hài lòng (5) Rất hài lòng</p>	<p>Khả năng Điều khiển thông minh từ nhân viên</p>	<p>Trên mức hài lòng</p>
	<p>Khả năng Giám sát thông minh hệ thống từ quản lý</p>	<p>Trên mức hài lòng</p>
	<p>Khả năng Đánh giá, tối ưu cho bộ phận vận hành</p>	<p>Trên mức hài lòng</p>
	<p>Khả năng lên chiến lược, đặt mục tiêu liên quan đến dự báo và kiểm soát năng lượng</p>	<p>Trên mức hài lòng</p>

5. Kinh phí thực hiện

Việc lắp đặt phần cứng và triển khai phần mềm do phía BenKon tiến hành thực hiện, nhà trường không tốn chi phí đầu tư. Chi phí phần mềm hằng tháng dự kiến là 50% số tiền nhà trường tiết kiệm được nhờ sử dụng giải pháp của BenKon so với việc quản lý, sử dụng thủ công. Chi phí cụ thể sẽ được hai bên hợp và thống nhất sau ngày 1 tháng 9 năm 2023.

Nơi nhận: 

- Lãnh đạo Trường;
- Các đơn vị thuộc Trường;
- Website Trường;
- Lưu VT,ĐTĐH.

HIỆU TRƯỞNG



Nguyễn Quốc Cường