



การปรับปรุงอาคารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ภายใต้โครงการพัฒนา ข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานในอาคารควบคุมภาครัฐ ตามเกณฑ์มาตรฐาน BEC

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ TSIC-ID 85302-0040 ได้ผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการพัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานในอาคารควบคุมภาครัฐตามเกณฑ์มาตรฐาน BEC ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานโดยมีอาคารที่เข้าโครงการประกอบด้วย (๑) อาคารสัตตบงกต (๒) อาคารสำนักงานอธิการบดี และ (๓) อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๖ รอบ พระชนมพรรษา โดยมีรายละเอียดดังนี้



อาคารสัตตบงกช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

ประเภทอาคารสำนักงาน

4 ชั้น

ผนังฉนวนกันความร้อน

กระจกสีเคลือบฟิล์มกรองแสง

WWR 32%

พลังงานฟีดแบ็ค

Split type

หลอด FL

ไม่มีอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน

พื้นที่อาคาร

พื้นที่อาคารทั้งหมด	2,892.8	ตร.ม.
- พื้นที่ใช้สอยตึกเรียน	1,610.1	ตร.ม.
- พื้นที่ใช้สอยที่ไม่ใช่เรียน	1,282.6	ตร.ม.
- พื้นที่อื่น ๆ	-	ตร.ม.

92

การปรับปรุงอาคารเพื่อให้อาคารผ่านเกณฑ์และผลประหยัด

เกณฑ์	ค่ามาตรฐาน	ค่าปรับปรุง	ค่าปรับปรุงจริง	ผลประหยัด
OTTV (W/m ²) ค่ารวมพื้นที่ผิวอาคารภายนอก	≤50.0	47	-	-
RTTV (W/m ²) ค่ารวมพื้นที่ผิวอาคารภายนอก	≤10.0	44.1	8.8	8%
LPD (W/m ²) ค่าใช้สอยพลังงาน	≤10.0	7.1	3.2	23%
SEER ค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น	≥124.1285	9.6	124.1285	15%
การสิ้นเปลืองพลังงาน ของอาคาร (kWh/yr)	-	145,473.7	81,441.2	44%

มาตรการในการปรับปรุงอาคาร การลงทุน และระยะเวลาในการคืนทุน

มาตรการ	การลงทุน	ระยะเวลาในการคืนทุน
กระจก	107,648.4 บาท	1.9 ปี
หลังคา	265,915.8 บาท	1.7 ปี
หลอดไฟ	2,461,811.9 บาท	3.3 ปี
แอร์	1,811.9 บาท	3.3 ปี
PV	44.4 kwp	1.8 ปี
ลงทุนรวม	4.7 ล้านบาท	3.4 ปี

93



OFFICE

อาคารสำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ประเภทอาคาร
สำนักงาน

96 ถนนสุพรรณบุตย์สาย 5 ต.บางนา อ.สุพรรณบุรี อ. นครปฐม 73170

พื้นที่อาคาร

พื้นที่อาคารทั้งหมด	6,150.5	ตร.ม.
- พื้นที่ใช้สอยที่ปรับอากาศ	2,500.0	ตร.ม.
- พื้นที่ใช้สอยที่ไม่ปรับอากาศ	1,546.5	ตร.ม.
- พื้นที่อื่น ๆ	2,104.0	ตร.ม.

3 ชั้น

ผนังก่ออิฐฉาบปูน

กระเบื้อง

WWR 39%

หลังคาแบบที่ลึกลับม้วน

Split type

หลอด FL / LED

× ไม่มีอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน

8 ชั้น

ผนังก่ออิฐฉาบปูน

กระเบื้อง

WWR 21%



หลังคาแบบที่ลึกลับและลาดน้ำจากนอก

Split type

หลอด FL / HA

× ไม่มีอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน

96

การปรับปรุงอาคารเพื่อให้ผ่านเกณฑ์และผลประหยัด

เกณฑ์	ค่ามาตรฐาน	ค่าประเมินจากแบบอาคารปัจจุบัน	ค่าหลังปรับปรุง	ผลประหยัด
OTTV (w/m²) <small>ค่าจากผลรวมของผนังและหลังคา</small>	≤50.0	56.4	41.6	6%
RTTV (w/m²) <small>ค่าจากผลรวมของผนังและหลังคา</small>	≤10.0	45.2	9.0	18%
LPD (w/m²) <small>ค่าหลังใช้แล้วเสร็จ</small>	≤10.0	8.7	3.8	23%
SEER <small>ค่า SEER ของเครื่องปรับอากาศ</small>	≥12.4,12.85	7.5	12.4,12.85	28%
การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร (kWh/m²)	-	282,653.0	105,015.7	63%

มาตรการในการปรับปรุงอาคาร การลงทุน และระยะเวลาในการคืนทุน


กระจก ติดตั้งกระจกสองชั้นที่กระจก 432.2 ตร.ม. ลงทุน 375,517.1 บาท คืนทุน 4.6 ปี	หลังคา ติดตั้งวอลเลย์บอร์ด หนา 3 นิ้วบน พื้นที่หลังคา 1,295.0 ตร.ม. ลงทุน 331,729.0 บาท คืนทุน 1.4 ปี	หลอดไฟ เปลี่ยนหลอดไฟ เป็นหลอด LED 625 ชุด (850 หลอด) ลงทุน 370,440.8 บาท คืนทุน 1.2 ปี	แอร์ เปลี่ยนเป็น เครื่องปรับอากาศ เบอร์ 5 จำนวน 54 เครื่อง ลงทุน 2,846,042.5 บาท คืนทุน 3.1 ปี	PV ขนาด 66.6 kWp ลงทุน 2.8 ล้านบาท คืนทุน 4.2 ปี
ลงทุนรวม 6.7 ล้านบาท คืนทุน 3.0 ปี				

97

SCHOOL

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ พระชนมพรรษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ประเภทอาคาร
สถานศึกษา

96 ถนนสุพรรณบุตย์สาย 5 ต.บางนา อ.สุพรรณบุรี อ. นครปฐม 73170

พื้นที่อาคาร

พื้นที่อาคารทั้งหมด	8,551.1	ตร.ม.
- พื้นที่ใช้สอยที่ปรับอากาศ	4,216.5	ตร.ม.
- พื้นที่ใช้สอยที่ไม่ปรับอากาศ	4,334.6	ตร.ม.
- พื้นที่อื่น ๆ	-	ตร.ม.

8 ชั้น

ผนังก่ออิฐฉาบปูน

กระเบื้อง

WWR 21%

หลังคาแบบที่ลึกลับและลาดน้ำจากนอก

Split type

หลอด FL / HA

× ไม่มีอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน

8 ชั้น

ผนังก่ออิฐฉาบปูน

กระเบื้อง

WWR 21%



หลังคาแบบที่ลึกลับและลาดน้ำจากนอก

Split type

หลอด FL / HA

× ไม่มีอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน

132

การปรับปรุงอาคารเพื่อให้ผ่านเกณฑ์และผลประหยัด

เกณฑ์	ค่ามาตรฐาน	ค่าประเมินจากแบบอาคารปัจจุบัน	ค่าหลังปรับปรุง	ผลประหยัด
OTTV (w/m²) <small>ค่าจากผลรวมของผนังและหลังคา</small>	≤50.0	47.2	-	-
RTTV (w/m²) <small>ค่าจากผลรวมของผนังและหลังคา</small>	≤10.0	31.8	7.4	2%
LPD (w/m²) <small>ค่าหลังใช้แล้วเสร็จ</small>	≤10.0	7.5	3.0	32%
SEER <small>ค่า SEER ของเครื่องปรับอากาศ</small>	≥12.4,12.85	8.5	12.4,12.85	17%
การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร (kWh/m²)	-	371,899.3	185,894.5	50%

มาตรการในการปรับปรุงอาคาร การลงทุน และระยะเวลาในการคืนทุน

กระจก (ไม่พบรายการ)	หลังคา ติดตั้งวอลเลย์บอร์ด หนา 3 นิ้วบน พื้นที่หลังคา 336.7 ตร.ม. ลงทุน 86,319.1 บาท คืนทุน 2.4 ปี	หลอดไฟ เปลี่ยนหลอดไฟ เป็นหลอด LED 704 ชุด (1,379 หลอด) ลงทุน 117,708.3 บาท คืนทุน 1.3 ปี	แอร์ เปลี่ยนเป็น เครื่องปรับอากาศ เบอร์ 5 จำนวน 103 เครื่อง ลงทุน 5,791,764.1 บาท คืนทุน 5.1 ปี	PV ขนาด 53.3 kWp ลงทุน 2.2 ล้านบาท คืนทุน 4.2 ปี
ลงทุนรวม 8.8 ล้านบาท คืนทุน 3.0 ปี				

133