

วิทยานิพนธ์นี้ เป็นการศึกษาลักษณะการใช้พลังงานและแนวทางการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร นอกชายอาคารควบคุม 2 แห่ง คือ อาคารประเภทสำนักงาน 1 แห่ง และอาคารประเภทสถานศึกษา 1 แห่ง โดยได้ทำการสำรวจ ตรวจสอบ และวิเคราะห์การใช้พลังงานของอาคารดังกล่าว ซึ่งจากการ วิเคราะห์พบว่า อาคารประเภทสำนักงานและสถานศึกษา มีการใช้พลังงานไฟฟ้า 269,316 และ 602,608 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี ซึ่งคิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 903,970 และ 2,056,300 บาทต่อปี โดยมี สัดส่วนการใช้พลังงานหลักอยู่ที่ระบบปรับอากาศคิดเป็น 69 และ 55 เปอร์เซ็นต์ ระบบแสงสว่าง 14 และ 15 เปอร์เซ็นต์ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมดตามลำดับ จากการประเมินศักยภาพการประหยัด พลังงานของอาคาร พบว่า มาตรการในการประหยัดพลังงานที่เหมาะสมสำหรับอาคารทั้งสองแห่ง ได้แก่ การควบคุมความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด การปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลัง การบำรุงรักษา เครื่องปรับอากาศ การใช้อุปกรณ์ในการส่องสว่างที่มีประสิทธิภาพสูง อาทิ การใช้หลอดคอมแพค ฟลูออเรสเซนต์ โคมสะท้อนแสงชนิดประสิทธิภาพสูง การใช้บัลลาสต์ชนิดความสูญเสียต่ำ การ ปรับปรุงทางด้านกรอบอาคาร เป็นต้น ซึ่งอาคารทั้งสองแห่งมีศักยภาพในการประหยัดพลังงานได้ 13.9 และ 27.03 เปอร์เซ็นต์ของพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ทั้งหมด

This paper is the studies of characteristics of energy use and energy saving potentials of two non-designated buildings in Chonburi Province namely office building and school building. Energy audits and site survey involving walk-through observation and measurement has been conducted to analyze the energy consumption characteristics. The total electricity consumption of these two buildings are 269,316 and 602,608 kWh per year or 903,970 and 2,056,300 baht per year. The major electricity consuming items are air conditioning and lighting system, accounting for about 69 and 55 percent and 14 and 15 percent of the total electricity use respectively. Areas with energy saving potential have been identified. These include peak demand control, power factor improvement, maintenance of air conditioning system, using more energy-efficient lighting equipment such as compact fluorescent lamp, low loss ballast, and reflector. Improving thermal performance of the building envelope are also proposed. The energy saving potential of all measures of two buildings are accounted for 13.9 and 27.03 percent of the total energy consumption.