

ปัญหาการระบายความร้อนในห้องเครื่องที่อยู่ชั้นใต้ดินมีสาเหตุมาจากขนาดช่องเปิด ขนาดพัดลมระบายอากาศ แผงดักทราย แผงดูดซับเสียง ความเสียดทานของการไหลของอากาศ ในท่อลมออก การจัดวางเครื่องที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อน และปัญหาจากความดันลด วัตถุประสงค์ของการปรับปรุงเพื่อรักษาระดับอุณหภูมิเฉลี่ยของอากาศบริเวณรอบเครื่องกำเนิด ไฟฟ้า ให้เป็นไปตามข้อกำหนดทางเทคนิค โดยที่ไม่ทำให้ความดันสถิตของระบบน้อยกว่า 125 Pa ตามมาตรฐาน NFPA 110 การคำนวณด้วยโปรแกรมพลศาสตร์ของไหล ทำให้สามารถ วิเคราะห์ผลบริเวณที่มีความร้อนสะสมได้อย่างชัดเจน รวมถึงปัญหาการไหลของอากาศที่มีผล ต่อการถ่ายเทความร้อน การปรับปรุงกระทำโดยการเพิ่มขนาดพัดลมของรังผึ้ง ติดตั้งพัดลม ระบายอากาศบนหลังคาห้อง ขยายช่องเปิด ขยายท่อลมออก และยกเลิกแผงลดทอนเสียง

Cause of heat ventilation problems in underground room were wall opening size, ventilation fan performance, sand trap, sound attenuator, friction loss in duct, layout of heat rejection sources and pressure drop. The objective is to keep ambient air temperature around generators to conform technical specification and it shall not be increased static restriction more than 125 Pa that complied with NFPA 110. Solution was solved by using computational fluid dynamics program that has been observed heat accumulated area and problem of heat convection due to vertex flow. The improvements were performed by increased radiator fans, added roof ventilation fans, increased wall opening and outlet ducts size and cancelled sound attenuators at discharge flows.