

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาการกระจายของแรงดันน้ำในโพรงระหว่างการก่อสร้างเสาเข็มดินซีเมนต์ โดยใช้เครื่องมือพิซโซมิเตอร์ โดยเป็นการศึกษาในงานก่อสร้างคันดินทดลองในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังานความร้อนร่วมวังน้อย จ. พระนครศรีอยุธยา ซึ่งในการก่อสร้างคันดินทดลองจะใช้เสาเข็มดินซีเมนต์จำนวน 80 ต้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 ซม. ยาว 9 เมตร เป็นฐานรองรับ ใช้แรงดันในการ Grouting 250 บาร์ โดยติดตั้งพิซโซมิเตอร์แบบ Open Standpipe เพื่อวัดผลของแรงดันน้ำในโพรงดินเริ่มต้น ที่ระดับความลึก 3, 6 และ 8 เมตร และติดตั้งพิซโซมิเตอร์แบบ Closed Hydraulic System จำนวน 8 ตำแหน่ง ตำแหน่งละ 3 ความลึก ได้แก่ 3, 6 และ 8 เมตร เพื่อวัดผลของค่าแรงดันน้ำส่วนเกินที่เกิดขึ้นในระหว่างทำการก่อสร้างเสาเข็มดินซีเมนต์ และหลังการก่อสร้างเสาเข็มดินซีเมนต์

จากผลการศึกษาที่ได้พบว่า ค่าแรงดันน้ำในโพรงดินเริ่มต้น ที่ระดับความลึก 3, 6 และ 8 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.175, 0.428 และ 0.678 ksc ตามลำดับ ค่าแรงดันน้ำส่วนเกินสูงสุดที่วัดได้ระหว่างก่อสร้างเสาเข็มดินซีเมนต์ ที่ระดับความลึก 3, 6 และ 8 เมตร มีค่าเท่ากับ 0.261, 0.528 และ 0.62 ksc ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของแรงดันน้ำส่วนเกินหลังจากทำการก่อสร้างเสาเข็มดินซีเมนต์เสร็จแล้วผ่านไป 66 วัน ที่ระดับความลึก 3, 6 และ 8 เมตร มีค่าเท่ากับ 0.00, 0.02 และ 0.067 ksc ตามลำดับ

This paper presents the study on pore water pressure distribution during construction of cement column in the EGAT's reservoir construction at Wang Noi power plant. The 80 cement columns, which are 50 cm in diameter and 9 m in length, were constructed with grouting pressure of 250 bar as the foundation of embankment. Open standpipe piezometers were installed in order to measure initial pore pressure at the depth of 3, 6 and 8 m. And closed hydraulic system piezometers were installed 8 positions at the depth of 3, 6 and 8 m in each position, in order to measure excess pore pressure which occurred during the construction of cement column and after the construction of cement column.

From the experiment, it is found that the average of initial pore pressure at the depth of 3, 6 and 8 m are 0.175, 0.428 and 0.678 ksc, respectively. The maximum excess pore pressure which could be measured during the construction of cement column period at the depth of 3, 6 and 8 m are 0.261, 0.528 and 0.62 ksc, respectively. The average value of the excess pore pressure at 66 days after the completion of construction of cement column at the depth of 3, 6 and 8 m are 0.00, 0.02 and 0.067 ksc, respectively.