

การศึกษาและเปรียบเทียบกำลังรับน้ำหนักระหว่างเสาเข็มเจาะกลมและเสาเข็มแบริด
ปีการศึกษา 2549

โดย

นางสาวมณฑินี สุวจินดา
นางสาวนริรัตน์ พันธุ์จันทร์เม้น

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.ธนาคล กงสมบุญ

บทคัดย่อ

การศึกษาและเปรียบเทียบกำลังรับน้ำหนักระหว่างเสาเข็มเจาะกลมและเสาเข็มแบริดที่มีการติดตั้งเครื่องมือวัดภายใต้การทดสอบกำลังรับน้ำหนักบรรทุกในชั้นดินกรุงเทพฯ โดยนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์พฤติกรรมการถ่ายน้ำหนักสู่เสาเข็ม แล้วทำการเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับน้ำหนักในรูปแบบของหน่วยแรงเสียดทาน หน่วยแรงดันที่ปลายเสาเข็ม สัดส่วนการถ่ายน้ำหนักของแรงเสียดทานและแรงดันที่ปลายเสาเข็มของระบบเสาเข็มเจาะกลมและเสาเข็มแบริด พบว่า

เสาเข็มเจาะกลมมีหน่วยแรงเสียดทานมากกว่าเสาเข็มแบริด ซึ่งเสาเข็มเจาะกลมสามารถพัฒนาแรงเสียดทาน ได้เต็มพื้นที่โดยรอบพื้นที่ผิวสัมผัส แต่เสาเข็มแบริดน่าจะสูญเสียประสิทธิภาพการพัฒนาของแรงเสียดทานที่บริเวณมุมของเสาเข็ม ในส่วนของหน่วยแรงดันที่ปลายเสาเข็มประสิทธิภาพของการพัฒนาแรงดันที่ปลายเสาเข็มของเสาเข็มเจาะกลมและเสาเข็มแบริดมีความซับซ้อนมากตามความแข็งแรงของชั้นดินที่ปลายเสาเข็ม การยุบตัวของเสาเข็ม ความหนาของชั้นดินแข็งที่ปลายเสาเข็มวางอยู่ในด้านสัดส่วนการถ่ายน้ำหนักของแรงเสียดทานและแรงดันที่ปลายเสาเข็มของระบบเสาเข็มเจาะกลมและเสาเข็มแบริด เมื่อเริ่มเข้าสู่จุดพิบัติแรงเสียดทานรอบผิวจะค่อยๆ ลดลงและแรงจะถูกส่งถ่ายไปที่แรงดันที่ปลายเสาเข็มมากขึ้น

คำสำคัญ : เสาเข็มเจาะกลม, เสาเข็มแบริด, กำลังรับน้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่จุดพิบัติ 