

ชื่อปริญญานิพนธ์ : การออกแบบฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กเพื่อรับเสาเข็มด้วยวิธีกำลัง โดยใช้ Microsoft Excel และ AutoCAD

โดย นายชินดนัย พิลาวุฒิ
 นายณัฐพงศ์ คำบุญ
 นายพลวัฒน์ จันทะกุต

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ พัวทัศนานนท์

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้นำเสนอสมุดงาน Microsoft Excel ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการออกแบบฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กเพื่อรับเสาเข็มด้วยวิธีกำลัง โดยการคำนวณหาลำกำลังรับน้ำหนักบรรทุกของฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กด้วยวิธีกำลังเป็นไปตามข้อกำหนดตามมาตรฐาน วสท.1008-38 และกฎกระทรวงกำหนดฐานรากของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร พ.ศ.2566 แล้วใช้ Visual Basic for Application (VBA) ใน Microsoft Excel ในการสร้างชุดคำสั่งเพื่อเขียนรายละเอียดการเสริมเหล็กที่ได้จากการออกแบบฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กเพื่อรับเสาเข็มส่งไปยังโปรแกรม AutoCAD จากนั้นนำผลลัพธ์ที่ได้จากสมุดงานไปสอบเทียบกับผลลัพธ์ที่ได้จากตัวอย่างในเอกสารอ้างอิง ซึ่งจากการเปรียบเทียบพบว่าผลที่ได้จากการออกแบบฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กเพื่อรับเสาเข็มจากสมุดงานมีค่าที่ใกล้เคียงกันกับผลที่ได้จากเอกสารอ้างอิง

Project Title : Design of Reinforced Concrete Pile Caps Using Microsoft Excel and AutoCAD

By Mr.Chindanai Pilawut
Mr.Nattaphong Khamboon
Mr.Ponlawat Chantagut

Project Adviser : Assistant Professor Dr.Wiwat Puatatsananon

ABSTRACT

This project presents the development of a Microsoft Excel-based workbook for the structural design of reinforced concrete pile-supported foundations using the strength design method. The assessment of load-carrying capacity is conducted in strict compliance with the Engineering Institute of Thailand Standard EIT 1008-38 and the Ministerial Regulation on Building Foundations and Supporting Soil B.E. 2566 (2023). Visual Basic for Applications (VBA) is utilized to implement automated command sets that generate detailed reinforcement layouts derived from the foundation design and seamlessly transfer the detailing data to the AutoCAD program. The accuracy and reliability of the developed workbook are rigorously verified through comparison with representative design examples from authoritative reference documents. The results demonstrate a high degree of agreement between the design outputs produced by the workbook and those reported in the reference materials, thereby confirming the validity and practical applicability of the proposed design tool.