

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์คุณสมบัติชั้นดินเพื่อ
สนับสนุนการออกแบบฐานราก

ผู้เขียน นายภูษิต ไสยมรรคา

ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง)

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พุทธิพล คำรงค์ชัย อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
รองศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ ธงไชย อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชยานนท์ หารรรษภิญโญ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ที่จะใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการออกแบบฐานรากในพื้นที่ชุดดินทางการเกษตรจำนวน 12 ชุดดิน โดยใช้ข้อมูลการเจาะสำรวจชั้นดินจำนวน 106 หลุม ในขอบเขตพื้นที่อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน นำมาจัดเก็บและวิเคราะห์ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของคุณสมบัติของดินในแต่ละชั้นดินที่แตกต่างกัน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเชิงอธิบายคุณลักษณะเชิงพื้นที่ ชนิด คุณสมบัติ และความลึกของดิน โดยบันทึกข้อมูลไว้ในตารางในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เรียกว่าฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของคุณสมบัติของชั้นดิน ซึ่งสามารถนำมาจัดการและวิเคราะห์ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการออกแบบฐานราก ในด้านความสามารถรับน้ำหนักแบกทานปลอดภัยฐานรากตื้น 8 - 14 ตันต่อตารางเมตร และกำหนดความยาวสูงสุดของเสาเข็มคือ 13 เมตรในพื้นที่ของอำเภอเมืองลำพูน

Independent Study Title	GIS Database of Soil-Layer Properties for Supporting Foundation Design	
Author	Mr. Pusit Saimaraka	
Degree	Master of Engineering (Construction Engineering and Management)	
Independent Study Advisory Committee	Asst. Prof. Dr. Puttipol Dumrongchai	Advisor
	Assoc.Prof.Dr. Aniruth Thongchai	Co-advisor
	Asst. Prof. Dr. Chayanon Hansapinyo	Co-advisor

ABSTRACT

This study aimed to use Geographic Information system for supporting foundation design. All 12 soil layers and the locations of 106 boring holes in Amphoe Muang, Lamphun, were chosen for assessing GIS capabilities to store soil and subsoil features at different layers. The descriptive data of these spatial features, associated with types of soils and depths, were stored in attributed tables in GIS environment. Such spatial and attribute data sets were called GIS database of soil-layer properties, which could be manipulated and analyzed for supporting foundation design. The possibility and usefulness of GIS effectively showed the load bearing capacities of 8 - 14 tons per square meter, able to determine the maximum lengths of piles in the area of Amphoe Muang, Lamphun.