

ภัทรภร ฤกษ์ยินดี : ผลกระทบของโมดูลัสยืดหยุ่นและความหนาของหลังคาต่อลักษณะการทรุดตัว (EFFECTS OF ELASTIC MODULUS AND THICKNESS OF ROOF ON SUBSIDENCE CHARACTERISTICS) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เดโช เพ็ชร์ภูมิ, 48 หน้า.

แบบจำลองเชิงตัวเลขและเชิงกายภาพได้ดำเนินการเพื่อศึกษาผลกระทบของคุณสมบัติเชิงกลที่แปรผันของชั้นหินปิดทับ ความหนาหลังคาของช่องเปิด และความลึกของช่องเปิดต่อการทรุดตัวของพื้นผิวภายใต้สถานะที่ต่ำกว่าจุดวิกฤติ การศึกษามุ่งเน้นพิจารณาค่ามุมการไหลและการทรุดตัวสูงสุด ผลการศึกษาระบุว่าอัตราส่วนระหว่างการทรุดตัวสูงสุดและความสูงของช่องเปิดจะลดลงตามการเพิ่มขึ้นของความหนาหลังคาของช่องเปิด การทรุดตัวสูงสุดจะมีค่าคงที่เมื่ออัตราส่วนระหว่างความหนาหลังคาและความกว้างของห้องมีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 0.4 การเพิ่มขึ้นของความลึกของช่องเปิดและค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นหลังคาของช่องเปิดสามารถลดค่าการทรุดตัวสูงสุดและเพิ่มค่าความกว้างของร่องการทรุดตัวบนผิวดิน การจำลองด้วยระเบียบวิธีเชิงตัวเลขโดยใช้โปรแกรม Phase 2.8 มีความสอดคล้องเป็นอย่างดีกับผลที่ได้จากแบบจำลองเชิงกายภาพ การค้นพบนี้สามารถใช้เพื่อคาดคะเนการทรุดตัวสูงสุด มุมการไหล และความกว้างของร่องการทรุดตัวของผิวดินที่เกิดจากการขุดเจาะเหมืองใต้ดินได้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี
ปีการศึกษา 2562

ลายมือชื่อนักศึกษา P. Rockginda
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา P. Pheakphim

PATTARAPON ROEKYINDEE : EFFECTS OF ELASTIC MODULUS
AND THICKNESS OF ROOF ON SUBSIDENCE CHARACTERISTICS.

THESIS ADVISOR : ASST. PROF. DECHO PHUEKPHUM, Ph.D., 48 PP.

SUB - CRITICAL CONDITION/TROUGH/ANGLE OF DRAW/MAXIMUM
SUBSIDENCE

Numerical and physical scale-down model simulations are carried out to study the effect of mechanical properties of overburden, roof thickness and opening depth on surface subsidence due to underground opening under sub-critical conditions. The study is focused on angle of draw (γ) and maximum subsidence (S_{\max}). The results indicate that the maximum subsidence-to-opening height ratios (S_{\max}/H) decrease with increasing roof thicknesses. The maximum subsidence reaches constant, where the roof thickness-to-room width ratios (t/W) are 0.4 or greater. The increasing of opening depth and elastic modulus of roof thickness can reduce the maximum subsidence and increase the trough width. The results of numerical simulations using Phase 2.8 program agree well with those obtained from the physical models. This finding can be used to predict the subsidence components due to underground excavation.

School of Geotechnology

Academic year 2019

Student's Signature P. Roekyindee

Advisor's Signature D. Phuekphum