

ชื่อโครงการ	สร้างแบบจำลองของอุโมงค์เหมืองใต้ดินเกลือหิน		
ผู้เขียน	นายกฤตินันท์ ทองวงศ์	รหัสนักศึกษา 5410110010	
	นายกองพล เอี่ยมสกุล	รหัสนักศึกษา 5410110016	
	นางสาวปลายฝน ทองนิลภักดิ์	รหัสนักศึกษา 5410110310	
สาขาวิชา	วิศวกรรมวัสดุ		
ปีการศึกษา	2557		
ภาคการศึกษาที่	1		
ที่ปรึกษาโครงการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนูญ มาศนิยม		



บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการศึกษาเสถียรภาพของอุโมงค์ใต้ดินจากการใช้รูปแบบและขนาดที่แตกต่างกันโดยใช้รูปแบบอุโมงค์เกือบม้า รูปแบบอุโมงค์วงกลม และรูปแบบอุโมงค์สี่เหลี่ยม ขนาดที่มีความแตกต่างกันได้แก่ ขนาด 5x5 m , ขนาด 5x6 m, ขนาด 6x6 m และทำการสร้างแบบจำลองด้วยโปรแกรม UDEC ภายใต้ข้อมูลชุดเดียวกัน โครงสร้างทางธรณีวิทยาจากบริษัท เซาร์ทเวิร์ค จำกัด จังหวัดนครราชสีมา จากการศึกษาพบว่าอุโมงค์รูปเกือบม้าที่มีขนาดเล็กจะมีเสถียรภาพมั่นคงมากกว่าอุโมงค์ที่มีขนาดใหญ่

คำหลัก: โปรแกรม UDEC, อุโมงค์รูปเกือบม้า, อุโมงค์รูปวงกลม, อุโมงค์รูปสี่เหลี่ยม, การสร้างแบบจำลอง

Project Title Rock salt underground mine tunnel simulation

Authors Mr. Kongphon Aiemsakul ID 5410110016
 Mr. Kridinun Tongwong ID 5410110010
 Miss Plyfon Thongnilpa ID 5410110310

Major Program Mining Engineering

Academic Year 2014

Semester 1

Project Advisor Asst.Prof. Dr.Manoon Masniyom

Abstract

This research project was purposed to study creep rupture of semi-solid ZA-27 zinc alloy produced by the Gas Induced Semi-Solid or GISS process. The semi-solid metal (SSM) slurry was prepared by varying GISS times of 0, 5, 10 and 15 seconds. The SSM slurry was cast by using the die casting process. The SSM die cast specimens were characterized for microstructures and defects due to the casting process. Tensile tests were performed at temperature of 25, 100 and 140°C. Creep rupture tests were carried out at temperatures of 25 and 140°C. Creep parameters such as instantaneous creep strain (ϵ_0), steady state creep rate ($\dot{\epsilon}_{ss}$), creep rupture strain (ϵ_R) and creep rupture time (t_R) were determined from the creep curves.

Keywords: Creep Rupture; GISS; Semi-Solid; Zinc alloy; ZA-27