

นิติ พันธุ์โอภาส : อิทธิพลของความเร็วรถค้อต่อการพัฒนาความแน่นในสนามของหิน  
คลุกบดอัด (INFLUNENCE OF VELOCITY OF ROLLER ON FIELD DENSITY  
DEVELOPMENT OF CRUSHED ROCK) อาจารย์ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์  
หอพิบูลสุข

โครงสร้างชั้นทางแบบยืดหยุ่น (Flexible Pavement) ถูกออกแบบให้มีลักษณะเป็นชั้นๆ  
พื้นทางเป็นชั้น โครงสร้างชั้นทางลำดับที่สองถัดจากผิวทาง ชั้นพื้นทางมักเป็นหินคลุก ซึ่งเมื่อบด  
อัดแล้วจะมีคุณสมบัติทางวิศวกรรมที่สูง การบดอัดเป็นการปรับปรุงคุณภาพของชั้นพื้นทางหิน  
คลุกให้มีคุณสมบัติที่ดีขึ้น (กำลังต้านทานแรงเฉือนสูงขึ้น และการอัดตัวและการซึมผ่านน้ำลดลง)  
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบดอัดและซีบีอาร์ของหินคลุกจำนวน 52 ชนิด ในพื้นที่บุรีรัมย์ พบว่า  
ซีบีอาร์ในสถานะแช่น้ำมีค่าเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของหน่วยน้ำหนักแห้งสูงสุดในฟังก์ชัน  
เชิงเส้นตรง ผลการตรวจวัดในสนามแสดงให้เห็นว่าความเร็วและจำนวนเที่ยวของรถบดอัด  
มีอิทธิพลต่อการพัฒนาความแน่นของชั้นพื้นทางหินคลุก ความสัมพันธ์ระหว่างความแน่นและ  
จำนวนเที่ยววิ่งที่ความเร็วค่าหนึ่งสามารถประมาณได้ด้วยฟังก์ชันลือกการิทึม แม้ว่าการเพิ่ม  
ความเร็วของรถบดอัดทำให้ความหนาแน่นของหินคลุกบดอัดน้อยลง ในจำนวนเที่ยววิ่งที่เท่ากัน  
อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการเพิ่มความเร็วช่วยลดระยะเวลาที่ใช้ในการบดอัด  
เพื่อให้ได้ความแน่นแห้งสูงสุด ส่งผลให้ค่าเช่าเครื่องจักรต่อชั่วโมงลดลง

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา  
ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่อนักศึกษา \_\_\_\_\_  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_

NITI PANOPAS : INFLUNENCE OF VELOCITY OF ROLLER ON FIELD  
DENSITY DEVELOPMENT OF CRUSHED ROCK. ADVISOR : PROF.  
SUKSUN HORPIBULSUK, Ph.D., P.E.

Flexible pavement is generally composed of several soil layers. Base is located next to pavement surface. Crushed rocks are commonly used for road base construction because it exhibits favorable engineering properties when compacted. The compaction increases shear strength as well as reduces compressibility and permeability of crushed rock. An analysis of the collected laboratory compaction and CBR test data of 52 crushed rocks in Buriram provience shows that soaked CBR values increase with increasing dry density in liner relationship. Field measured data show that vehicle velocity and number of roller passes control the development in unit weight of compacted crushed rock. The relationship between unit weight and number of roller passes at a given velocity can be represented by a logarithm function. Even with an increase in velocity causes the reduction in unit weight for the same number of roller passes, it reduces total compaction time to attain the maximum dry unit weight; hence, the cost-effectiveness.

School of Civil Engineering  
Academic Year 2013

Student's Signature \_\_\_\_\_  
Advisor's Signature \_\_\_\_\_