

239997

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้คือ การออกแบบผิวจราจรแบบยืดหยุ่นโดยใช้วัสดุในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย ผิวจราจรชนิดนี้ยอมให้น้ำบนผิวจราจรระบายผ่านช่องว่างของผิวจราจรลงไปบนชั้นรองผิวทางแล้วระบายออกด้านข้างแทนการระบายผ่านผิวจราจรเพื่อช่วยลดการสาดกระเซ็นเนื่องจากการจราจร ลดการสะท้อนของน้ำบนผิวจราจรที่เกิดจากแสงแดดในตอนกลางวันหรือไฟหน้ารถในตอนกลางคืน ยิ่งไปกว่านั้นผิวจราจรแอสฟัลต์แบบพรุนยังสามารถลดเสียงเนื่องจากการกระทบกันระหว่างล้อรถกับผิวจราจร และเพิ่มแรงเสียดทานในขณะที่ฝนตก ผิวจราจรแอสฟัลต์แบบพรุนประกอบไปด้วยชั้นบางๆของส่วนผสมแอสฟัลต์แบบพรุน การวิจัยนี้มีผลรวมหลายที่ใช่คือ หินบะซอลท์จาก อำเภอไทรน้อย จังหวัดอุบลราชธานี มีมวลรวมละเอียดเล็กน้อยซึ่งใช้ทรายจาก อำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์ และปูนขาวเป็นแร่ตัวเติม ใช้โพลีเมอร์โมดิฟายด์แอสฟัลต์เป็นตัวเชื่อมประสาน ส่วนผสมออกแบบให้มีความพรุน และใช้ Marshall Test, Wheel Tracking Test, Cantabro Test และ Permeability Test สำหรับการทดสอบคุณสมบัติทางด้านวิศวกรรม จากการพิจารณาผลการทดสอบบ่งชี้ว่า ประเภท ลักษณะรูปร่าง และขนาดคละของมวลรวมมีความสัมพันธ์กับเสถียรภาพ การไหล ความต้านทานการสึกกร่อน การเสียรูปจากการเกิดร่องล้อ และความสามารถในการระบายน้ำ นอกจากนี้อุณหภูมิ น้ำ และปริมาณโพรงอากาศของส่วนผสมก็มีผลด้วยเช่นกัน

239997

The objective of this research is to design flexible pavement by materials from north eastern part of Thailand. This pavement allows hydroplaning to pass through the void spaces of surface layer onto the binder course then drain to side way instead of surface drainage. In addition, porous asphalt pavement reduces spray due to traffic and glare reflected from wet surface due to low level incident sunshine during the day or vehicle headlights during the night. Moreover, porous asphalt pavement can decrease level the noise emitted at the tire-road interface and increase of skid resistance during wet season. Porous asphalt pavement consists of a thin course of open-graded asphalt mix. The coarse aggregates used in this research is basalt from Nam Yuen, Ubon Ratchathani and fine aggregate is sand from Phutthaisong, Buri Ram. Lime is used as very fine aggregate as well. The cement was used Polymer modified asphalt and mixtures were designed to consist of porous. Then, Marshall Test, Wheel Tracking Test, Cantabro Test and Permeability Test were done to find the engineering properties. Test results indicated that type, shape and gradations of aggregates are related to stability, flow, abrasion resistance, rutting and permeability. Moreover, temperature, water and air void of mixture also have effect.