



RoadScan

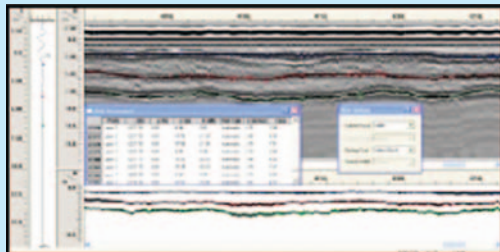
พ.ต.สิริพงษ์ วัลลภัย

ในฉบับนี้ขอแนะนำเครื่องมือที่ช่วยในการตรวจสอบสภาพพื้นผิวและชั้นโครงสร้างต่างๆ ของถนน มีชื่อเรียกว่า RoadScan ประโยชน์ของเครื่องมือชนิดนี้สามารถนำมาใช้ในการตรวจสอบสภาพทั่วไปของโครงสร้างถนน เก็บรวบรวมข้อมูลของถนนประกอบการวางแผนในการซ่อมแซมประจำปี ตรวจสอบโครงสร้างของถนนในจุดที่ชำรุด เพื่อทำการซ่อมแซมเฉพาะจุด

RoadScan เป็นเครื่องมือที่มีความสามารถในการตรวจสอบความหนาของชั้นโครงสร้างต่างๆ ของถนน ได้ในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งทำงานโดยการส่งคลื่นความถี่ (Ground Penetrating Radar, GPR) ลงไปบนพื้นถนน สัญญาณที่สะท้อนกลับมานี้จะถูกแปรสภาพเป็นข้อมูลของโครงสร้างถนนในขณะนั้นและแสดงผลในรูปแบบของภาพตัด (Profile) ของถนนซึ่งแสดงความหนาของชั้นผิวต่างๆของถนน ช่องว่าง (void) ในพื้นถนนที่เกิดขึ้น การยกตัว หรือทรุดตัวของโครงสร้างถนน ข้อมูลเหล่านี้จะทำการแสดงบนจอคอมพิวเตอร์



GPR provides engineers and transportation departments with an effective tool for evaluating base and sub-base layers with data collection without the need to core.



คุณสมบัติ

- สามารถแสดงความหนาของ pavement
- สามารถติดตั้งกับรถเพื่อเก็บข้อมูลของพื้นถนน เช่น ความหนาของวัสดุปูถนน ในขณะรถแล่น
- ช่วยในการตรวจสอบและประเมินค่าคุณลักษณะของพื้นชั้น base และ ชั้น sub-base เช่น การยกตัว การเคลื่อนตัวของชั้นวัสดุ หรือช่องว่างในพื้นผิว
- ตรวจสอบปริมาณของแอสฟัลต์ที่มีอยู่บนพื้นผิวก่อนทำการปูเพิ่ม
- ทำงานได้แม้พื้นผิวถนนจะขรุขระเนื่องจาก RoadScan สามารถปฏิบัติงานได้ที่ความสูงถึง ๑๘ นิ้วเหนือพื้นผิวถนน



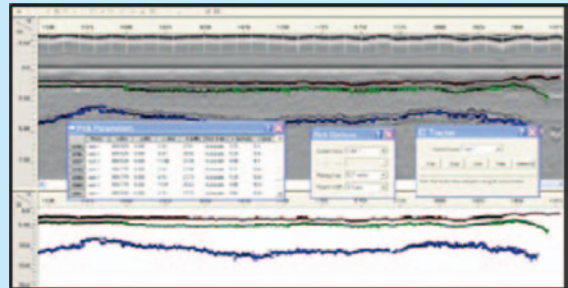
ข้อดี

- ความรวดเร็วและความสะดวกแก่ผู้ปฏิบัติงานในการตรวจสอบโครงสร้างถนน
- ลดภาระในการปิดเลนหรือปิดถนน และเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ปฏิบัติงาน เนื่องจากสามารถติดตั้งกับรถได้
- ลดระยะเวลาในการทำงานเนื่องจากสามารถเก็บข้อมูลของถนนได้เป็นระยะทางหลายสิบกิโลเมตรในเวลาหนึ่งวัน โดยปฏิบัติงานด้วยความเร็วของรถขณะที่ยังอยู่บนทางหลวง

ตัวอย่างการใช้งาน RoadScan

- ตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลของชั้น base และ sub-base ของถนน

ตัวอย่าง การตรวจสอบความหนาของพื้นแอสฟัลต์

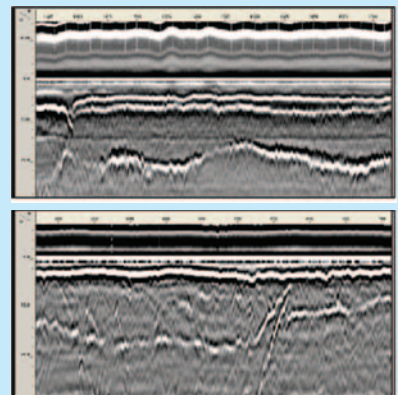


ตัวอย่าง การแสดงภาพตัดของชั้นต่างๆของโครงสร้างถนน



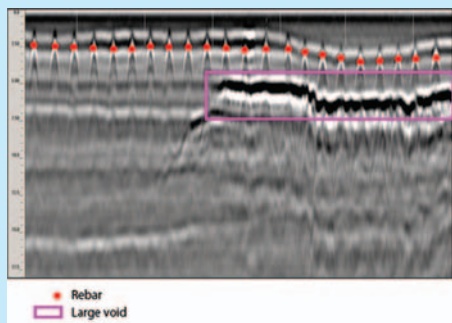
- Asphalt layer
- Asphalt layer
- Base layer

ตัวอย่าง แสดงการยกตัวหรือทรุดตัวของวัสดุถนนชั้น base



- ตรวจสอบตำแหน่งและขนาดของช่องว่าง (void) ในชั้นต่างๆ ของถนน

Ground Penetration Radar ของ RoadScan สามารถใช้ตรวจหาตำแหน่งของช่องว่างที่เกิดขึ้นในโครงสร้างถนนที่ทำให้เกิดการทรุดตัว ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยในการวางแผนซ่อมแซมได้อย่างเหมาะสม



จากภาพด้านซ้ายมือ แสดงช่องว่างขนาดใหญ่ (Large void) ภายใต้อินนคอนกรีตซึ่งจะสังเกตเห็นการทรุดตัวของตำแหน่งของเหล็กที่วางอยู่ด้านบน

RoadScan เป็นเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการตรวจสภาพพื้นถนนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดระยะเวลาในการทำงาน และเพิ่มความปลอดภัยให้เจ้าหน้าที่ในระหว่างปฏิบัติงาน ในทางทหารเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ จชต.สามารถนำเครื่องมือนี้ไปช่วยในการตรวจหาช่องว่างในถนนที่คนร้ายได้ขุดเตรียมไว้เพื่อทำการวางวัตถุระเบิด

แต่ด้วย RoadScan ราคาสูงมากจึงยังไม่มีการจัดหามาใช้ในประเทศไทย