

Ing. Lukáš Ďuriš

e-mail: lukas.duris@rc.uniza.sk

tel.: +421 41 513 7620

Roadscanner

Roadscanner je komplexné diagnostické zariadenie umožňujúce získať informácie o poruchách vozoviek a mostných konštrukcii nedeštruktívnou metódou a ich následnú analýzu pričom je využívaná technológia GPR (Ground penetrating radar).



Georadar GPR - sa skladá z rádiového vysielača a prijímača, ktoré spolupracujú spoločne s GPR anténami. Princíp georadarovej metódy spočíva v opakovanom vysielaní vysokofrekvenčného elektromagnetického impulzu vysielačou anténou do skúmaného prostredia. V miestach, kde je zmena elektromagnetických vlastností prostredia dochádza k odrazu časti energie vysielačného elektromagnetického impulzu ktorý sa registruje prijímacou anténou. Tento impulz je získavaný z rozličných druhov vrstiev, porúch spojitosti materiálu zapríčinených vlhkosťou, alebo inými príčinami. Je meraný čas vysielačania a prijímania impulzu. V prípade častého opakovania v krátkych intervaloch je možné získať výsledky v kontinuálnom zobrazení.

Video a GPS - CamLink systém zaznamenávania videa s GPS polohou je umiestnený na streche vozidla. Prijímač GPS signálu pre určenie polohy je APD Communications INCA 2. Všetky zaznamenané údaje sú spojené a spracované pomocou programu Road Doctor™ CamLink.

FWD KUAB 50

Zariadenie **deflektometer FWD KUAB 50** slúži na simuláciu zaťaženia vozovky padajúcim závažím, je určené na meranie a vyhodnotenie únosnosti asfaltových vozoviek, ktoré umožňuje vykonať rázovú zaťažovaciu skúšku vozoviek pádom bremena na tlmiace podložky uložené na povrchu kruhovej zaťažovacej dosky, ktorá je v kontakte s podložíom alebo vozovkou.



Účelom merania a hodnotenia únosnosti asfaltových vozoviek pomocou zariadení FWD KUAB je najmä klasifikácia únosnosti vozoviek na úrovni cestnej siete, stanovenie prevádzkovej výkonnosti a zvyškovej doby životnosti vozoviek a návrh potrebnej hrúbky zosilnenia vozoviek. Meranie a hodnotenie sa používa na:

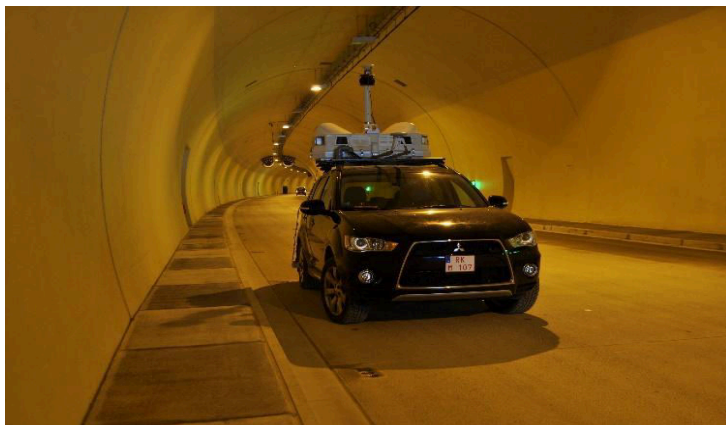
- Meranie a hodnotenie vozoviek navrhnutých v pláne opráv ciest (úroveň projektu).
- Meranie a hodnotenie vozoviek v rámci stanovenia degračných funkcií premenných parametrov.
- Meranie a hodnotenie na potreby plánovania na úrovni cestnej siete.

Základná špecifikácia:

- Rozsah zaťaženia 12 kN – 50kN.
- Čas nábehu zaťaženia 17ms až 23 ms.
- Trvanie zaťaženia 40ms až 60ms.
- Gumové tlmiče (2+2) a kovové závažia, umožňujúce štyri zaťažovacie sily (16kN, 26kN, 40kN a 50kN) pre štyri výšky pádu závažia.
- 7 snímačov priehybu s presnosťou 2% a rozlišovacou schopnosťou 1 mikrometer umiestnených vo vzdialenostiach 0, 300, 450, 600, 900, 1200 a 1500mm od osi zaťažovacej dosky.
- Teplomer na meranie teploty vzduchu.
- Infračervený teplomer na meranie teploty povrchu vozovky.
- Merač dĺžok.

3D Scanner LYNX mobil mapper SG1

Využívanie laserových skenovacích systémov pri dopravných stavbách má vysoké uplatnenie, napríklad pri výstavbe alebo rekonštrukcii dopravných stavieb všetkých druhov - cesty, diaľnice, železničné trate, mosty, podjazdy a pod. Mobilný mapovací systém (MMS) umožňuje bezkontaktné určenie priestorových súradníc bodov prostredníctvom senzorov a príslušného vyhodnocovacieho softvéru, ktoré sú súčasťou vozidla Lynx SG1.



Mobilný laserový skener je schopný zhromaždiť obrovské množstvo bodov až $1,2^6$ bodov/sekunda (tzv. mračno bodov, resp. point cloud) s rozstupom vo veľmi krátkom čase. Prostredníctvom kamery sú počas skenovania získané tiež digitálne fotografie, na základe ktorých je možné jednotlivým bodom priradiť ich reálnu farbu. Výstupom skenovania teda môže byť mračno bodov s vysokou hustotou, alebo 3D model v reálnych farbách umiestnený v požadovanom súradnicovom systéme. Pre zhromažďovanie údajov v teréne kombinuje mobilné mapovacie zariadenie viacero technológií naraz (zariadenie LiDAR, globálny navigačný satelitný systém, inerciálne meracie jednotky a jednotku merania vzdialenosti).

Základná špecifikácia:

- Dva laserové senzory LIDAR.
- Vlnová dĺžka snímacích laserov 1550 nm.
- Zorné pole 360° bez prekážok.
- Rýchlosť skenovania/merania každého senzora 600 kHz (nastaviteľné, najmä počet pulzov, ide o rýchlosť zberu dát).
- Rýchlosť skeneru každého senzora nastaviteľné až do 250Hz (pre každý senzor, ide o rýchlosť rozmietania meracieho lúča).
- Presnosť laseru +/- 5 mm a menej.
- Počet odrazov 4 súčasne.
- Dosah 200m pri 20% odrazivosti.
- Možnosť integrácie až 4 kamier (každá s rozlíšením 5 Mpx) a zároveň s možnosťou integrácie s panoramatickým kamerovým systémom.