

## Laser scanner pomohl silničářům Pardubického kraje odhalit poškozené silnice

Georadar a laser scanner jsou pro silniční hospodářství průlomové metody na měření opotřebených komunikací.

„Před mnoha lety jsme zahájili spolupráci s finskou společností Roadscanners. Tato spolupráce se týkala dvou technologií, které jsou z inovativního procesu zcela revoluční. Tehdy to byla otázka zapojení laser scanneru a georadaru do silničního hospodářství,“ uvedl ředitel Správy a údržby silnic Pardubického kraje Miroslav Němec.

Správě a údržbě silnic Pardubického kraje se podařilo tento projekt nejdále dopracovat v laserovém skenování. Jedná se o technologii, která pracuje s tím, že laserová hlavička vysílá do prostoru paprsky, které vytvářejí „mračno bodů“, obdobně jako u fotoaparátů. Množina bodů utváří ucelený přehled o sledované komunikaci i s jejím příslušenstvím. V zásadě se dá z tohoto mračna bodů účelově separovat to, co silničáři potřebují. Může se jednat o souřadnicové uspořádání povrchu vozovky, monitorování silniční stavby, kde jsou kontrolovány jednotlivé pokládky konstrukčních živých vrstev. Mohou to být i doprovodná příslušenství, například značky, silniční zeleň, bezpečnostní prvky, jiná cizí zařízení, deformace atd. To je sledováno až po pasportizaci celého problému. Naměřené hodnoty, které snímá vozidlo s laser skenerovou hlavičkou, jedoucí cestovní rychlostí, se následně zpracovávají. Výsledky jsou vyhodnocovány v laboratoři.

Díky této technologii se v Pardubickém kraji podařilo opatřit nástroj, který prokazuje nadměrné opotřebení silnic II. a III. třídy a je v souladu s technickými předpisy, podle kterých můžeme komunikace rozdělit do pěti stupňů opotřebení. Jedná se o známkování jako ve škole od 1 po 5. Znamky 4 a 5 jsou nevyhovující a havarijní stav. Princip laser scanneru spočívá v tom, že je proveden monitoring silnic před zahájením velkých staveb a pokračuje v jejich průběhu a v závěru. Na základě měření vzniká rozdílový stav, jehož výsledky ukazují deformační odchylky. Na základě dopadu do konstrukčních vrstev se dá vypočítat finanční náročnost opravy silnic.

U výstavby dálnice D 35 bylo zjištěno, že z 23 % byly komunikace opotřebený běžně, ze 77 % bylo opotřebený nadměrně. V krátkém časovém úseku tedy došlo k 77% opotřebený užitných stavebně-technických vlastností komunikací.

„To koresponduje s tím, že silnice, které byly při výstavbě dálnice D35 využívány, mají většinou živou souvrství staré dvacet až čtyřicet let. Tyto silnice svoji funkci čtyřicet let skutečně plnily, zatímco stavební činnost dokázala komunikace opotřebovat za jednu až dvě stavební sezóny,“ řekl senátor a první náměstek hejtmána Pardubického kraje Michal Kortyš.

Pardubický kraj zmapoval síť komunikací, kterých se tato zvýšená zátěž týká a provedl diagnostiku jejich aktuálního stavu. Jedná se zhruba o 4,00 km silnic II. a III. třídy. Diagnostika se týká devadesáti katastrů obcí. Odhadované nadměrné opotřebení na silnicích II. a III. třídy je v částce 1,4 miliardy korun u tras, které byly vzájemně se stavebníkem odsouhlaseny. Zhruba stejná částka je vyčíslena u komunikací, ke kterým se stavebník dálnice nehlásí, ale vozidla stavby byly převážně opotřebený.



Touto světově unikátní a špičkovou technologií zjišťují v Pardubickém kraji rovněž stav silnic po těžbě dřeva z lesů po kůrovcové kalamitě. Především se jedná o silnici z Nasavrku a Kameničky.

„Dostat silnice do způsobilého stavu nebude jednoduché, finanční dopady nadměrného opotřebení v důsledku jejich zvláštního užívání se pohybují v miliardách. O náhradách jedná Pardubický kraj s ministerstvem dopravy,“ dodal Michal Kortyš.

SÚS Pardubického kraje

www.suspk.cz



## Laserové skenování silnic

Technologie pro zajištění podrobných prostorových dat silnic, jejich následné vyhodnocení a analýza

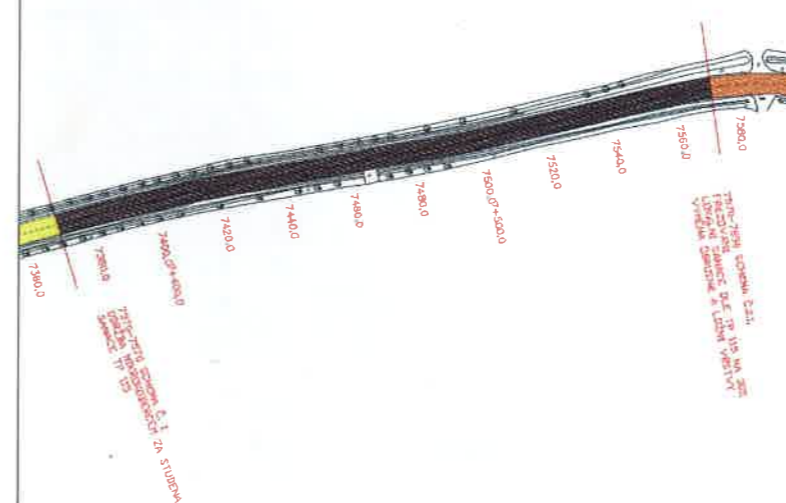
výstupem je vyhotovení podrobné polohopisné a výškopisné mapy včetně spojených hran a linií



Pardubický kraj

Správa a údržba silnic  
Pardubického kraje





www.suspk.cz



## Optimalizace návrhu oprav vozovek

Rozdělení na jednotlivé úseky dle stupně poškození umožňuje optimalizaci návrhu opravy

### Legenda ploch:

-  schéma č. 1 – údržba mikrokobercem za studena
-  schéma č. 2.1 – výměna krytových vrstev s lokální opravou podkladu
-  schéma č. 2.2 – výměna krytových vrstev a zesílení okraje vozovky (sanace kraje)
-  schéma č. 3.1 – recyklace na místě za studena



Pardubický kraj

Správa a údržba silnic  
Pardubického kraje