

Ako informačné technológie zlepšujú údržbu ciest?



» Údržba ciest pokrýva široké spektrum činností – zimnú aj letnú starostlivosť o vozovky, rekonštrukcie ciest, mosty, značky, odstavné plochy a odpočívadlá, trávnaté plochy a stromy popri cestách. Všetko, čo patrí k cestnej infraštruktúre. Zväčša ide o činnosti, ktoré sa musia vykonať manuálne alebo za pomoci strojov a nemôžu sa zjednodušiť či zlacniť bez kompromisov vo výslednej kvalite. Ako teda môžu pomôcť moderné informačné technológie? Kde ich zapojenie prinesie úsporu či zlepšenie?

Zimná údržba je najkomplexnejšia

Len v Trnavskom samosprávnom kraji, ktorý spravuje viac ako 3000 km ciest druhej a tretej triedy, sa na zimnej údržbe ciest podieľa 12 regionálnych stredísk, 80 dispečerov, 6 informátorov, približne 100 vodičov v teréne a 158 vozidiel. Alfa a omega zimnej údržby je každý deň zaistiť zjazdne a posypané cesty v celom kraji. Pri mraze a snežení to predpokladá okamžité informácie o stave všetkých cestných úsekov, rýchle a presné vysielanie posypovej a pluhovacej techniky, dostatočné zásoby posypového materiálu a dostupnosť čo najpresnejších predpovedí počasia.

Za včasným posypom je koordinácia

Pri 3000 km ciest rôznej kvality, prepletených na území s rozlohou 4145 km², ako je to konkrétne v trnavskom kraji, ide v prípade rýchlo sa meniaceho počasia o úlohu náročnú na prehľad, komunikáciu a koordináciu. A práve tu sa veľmi efektívne zavádzajú špeciálne dispečerské systémy. Také, ktoré pomáhajú na všetkých frontoch naraz. Dispečerom v kanceláriách, ktorí pridávajú pracovné príkazy a promptne vysielajú techniku do terénu, vodičom, ktorí rýchlo a bez zdržaní obslúžia pridelené cestné úseky, a informátorom, ktorí sa vedú bez prehŕňania v dátach okamžite dostať k aktuálnym stavom ciest aj počasia a poskytnúť tak operatívnu informáciu.

Šikovný systém pomôže všetkým

Kombinácia údajov a pracovných postupov v jednom zdieľanom systéme pre všetkých je kľúčom k dobrej a rýchlej starostlivosti o cesty. Len tak totiž možno pracovať s prehľadom a promptne riešiť akúkoľvek vzniknutú situáciu. Dobre vyskladaný systém obsahuje tzv. dispečerský „dashboard“, mobilné zariadenia, moderné snímače či meteostanice v teréne a komplexný systém s databázou v pozadí, ktorý riadi pracovné procesy, uchováva dáta a tvorí automatické štatistiky pre manažerov.

Dispečerská kontrolná obrazovka

Základný komponent dispečerského systému je dispečerský „dashboard“ alebo kontrolná obrazovka s mapou, online pracovnými príkazmi a výkazmi, skladovým hospodárstvom, štatistikami aj notifikáciami. Dispečer na veľkej prehľadnej mape v reálnom čase sleduje pohyb všetkých vozidiel a získava okamžitý farebný vizuálny prehľad o posypaných, pluhovaných, skontrolovaných a prípadne aj aktuálne nezjazdných úsekoch ciest. Jednoduchými online formulármi okamžite zadáva pracovné príkazy priamo na mobilné zariadenia vodičom v teréne. V prehľadných tabuľkách kontroluje vykonané a čakajúce príkazy, ktoré sa po splnení v reálnom čase automaticky aktualizujú synchronizáciou s mobilnými zariadeniami posádok. V prípade nepredvídaných udalostí, ako je napríklad nehoda alebo výrazné zhoršenie počasia, ho systém upozorní zvukovým hlásením.

Mobilné zariadenia

Mobilná aplikácia vo vozidlách prijíma okamžite elektronické pracovné príkazy z dispečingu. Vodič hneď vidí, koľko posypového materiálu má naložiť, na ktorých cestných úsekoch má vykonať posyp, pluhovanie alebo kontrolu. Aplikácia automaticky zaznamenáva pohyb auta v teréne aj činnosť, ktorú práve vykonáva. Môže využiť v prípade potreby aj navigáciu. Keď vodič ukončí úlohu, má automaticky spočítané najazdené aj výkonové kilometre, minúty materiálu a ďalšie údaje z pracovného rozkazu. Všetky sa automaticky prenesú na centrálny server a dispečer ich vidí aktuálne na svojej obrazovke.

Hmatateľnosť zmeny

Dobré dispečerské systémy prinesú organizáciám naozaj radikálne zlepšenia. V prípade správy ciest to dosvedčuje pohľad na pôvodné dispečerské knihy, do ktorých sa údaje ručne zapisovali. Každý výjazd techniky a strojov do terénu na kontrolu, posypanie alebo pluhovanie. Vodiči osobne vydvihovali denné pracovné príkazy a na záver zmeny vyplňali záznamy o prevádzke vozidiel: kilometre, trasu, minúty posypový materiál. Dispečeri počítali 24-hodinové reporty (údaje výkonov, počet pracovníkov vo výkone a množstvo minútového posypového materiálu, rozdeleného na jednotlivé triedy ciest.) Tie odosielali do centrály, kde sa ďalej dopĺňali do sumarizačných reportov pre potreby fakturácie. Keďže išlo o obrovské množstvo čísel, často sa vyskytovali nepresnosti a administratíva ukrajovala priveľa cenného času.

Automatické vykazovacie činnosti

Elektronizácia všetkých činností dnes získava dáta do dispečerského systému. Systém ich vyhodnocuje automaticky, tvorí reporty, archivuje a sprístupňuje kompetentným. Automaticky sa tvoria aj sumarizačné reporty. Automaticky sa riešia aj súvisiace udalosti, napríklad dopravné nehody, ktoré správam ciest nahlasuje polícia. Bez dispečingu sa využívali telefonické hlásenia na dotknuté strediská. V dispečerskom systéme sa zadá notifikácia a zodpovednému dispečerovi systém zvukovým signálom ohlásí potrebu riešiť urgentnú udalosť. Rovnako sú o tom automaticky notifikovaní aj ďalší dispečeri na ostatných strediskách.

Skladové hospodárstvo

Súčasťou dispečerského systému je v prípade správy ciest aj kompletné skladové hospodárstvo. Presná evidencia skladov posypového materiálu na zimnú údržbu aj skladov materiálu na bežnú údržbu plní viacero funkcií. Dispečeri majú okamžitý prehľad o stave zásob vo všetkých skladoch vrátane automatického upozornovania na znížený stav. Zaevidované sú všetky skladové položky vo všetkých skladoch, a teda dispečeri v prípade neočakávanej potreby vedú materiál kombinovať z viacerých skladov. V obstarávaní je presný prehľad dôležitý napríklad pre sezónne alebo množstvové nákupné výhody.

Štatistiky šetria náklady

Presnú evidenciu celej činnosti správy ciest a automatické súhrnné štatistiky z nej využijú manažeri na efektívnejšie plánovanie fungovania organizácie. Štatistiky o sumárnych výkonoch na vybraných cestách, o počte najazdených kilometrov, o počte posypaných či odhrnutých kilometrov a podobne poskytujú solídny základ na ďalšie rozhodovanie. Čím dlhšie je dispečerský systém zavedený, tým viac dát má k dispozícii, tým presnejšie rozhoduje a tým viac sa dá zjednodušiť a zefektívniť. Čas a peniaze pôvodne uväznené v koordinácii a administratíve sú tak k dispozícii na kvalitnejšiu starostlivosť o cesty.

» MAREK IVANAĀK, prevádzkový riaditeľ YMS

SPONZOR ČLÁNKU:



IT firma YMS, a. s., poskytuje odborné služby a riešenia v oblasti inteligentných technických a priestorových systémov. Patrí k lídrom v geografických informačných systémoch, využití diaľkového prieskumu Zeme, riadení zdrojov, údržby, identifikácii a eliminácii rizík. Popri súčasných výzvach, ako je IoT, big data a cloud, vidí možnosti využívania smart máp ako novú príležitosť na získavanie kľúčových informácií kedykoľvek a kdekoľvek.