



Vreme: 04.10.2026 10:38

Medij: blic.rs

Link: <https://www.blic.rs/biznis/vesti/putevi-buducnosti-od-celicne-sljake-genijalno-resenje-kineskih->

Autori: Blic

Teme: održavanje, rehabilitacija, izgradnja puteva

Naslov: Putevi budućnosti od čelične šljake, traju i 20 godina: Genijalno rešenje kineskih naučnika

2852



Nova analiza pokazuje da bi zamena konvencionalnih gradskih kolovoza putevima napravljenim delimično od reciklirane čelične šljake mogla značajno da smanji emisije štetnih gasova, uštedi ogromna finansijska sredstva i spreči desetine hiljada prevremenih smrti. Naučnici iz Kine razvili su inovativni model primene industrijskog otpada u putnoj infrastrukturi koji bi mogao da promeni globalnu građevinsku industriju i donese ogromne ekološke i ekonomske benefite. Čelična šljaka je otpadni proizvod koji nastaje tokom topljenja rude gvožđa ili starog metala u procesu proizvodnje čelika. Reč je o materijalu sastavljenom od mešavine silicijum-dioksida i metalnih oksida. Zbog svoje velike čvrstoće i uglaste strukture, čelična šljaka je izuzetno pogodna za pravljenje izdržljivog materijala za puteve. Kada se kombinuje sa asfaltnim vezivom modifikovanim epoksidom, dobija se poseban materijal pod nazivom SEAM (Steel slag epoxy asphalt mixture), osmišljen da znatno bolje podnosi habanje i deformacije u odnosu na klasične kolovoze. Glavna prednost SEAM tehnologije leži u njenoj dugovečnosti i otpornosti. Istraživači su analizirali tri različite formulacije ove mešavine: Naučnici su utvrdili da formulacija sa 35 odsto epoksida predstavlja najbolji balans, jer dalji porast udela epoksida povećava troškove, dok se ekološke koristi postepeno smanjuju. Iako je sama izgradnja puteva od SEAM-a u startu skuplja i stvara više emisija tokom prvih godina, ova investicija se višestruko isplati. Ključ je u tome što u trenutku kada konvencionalni put zahteva kompletnu zamenu i nove radove, put od SEAM-a nastavlja da funkcioniše bez potrebe za rekonstrukcijom. Smanjenjem učestalosti radova na putevima direktno se smanjuju i saobraćajne gužve, što dovodi do manje potrošnje goriva i manjeg habanja vozila. U modelima istraživača, efekti tokom samog korišćenja puta čine oko 95 odsto ukupnih emisija i 60 odsto ukupnih troškova tokom njegovog životnog veka. Procenjuje se da bi primena ove tehnologije na celokupnoj mreži gradskih puteva u Kini mogla doneti finansijsku uštedu od 3,48 do 15,01 biliona kineskih juana, što iznosi između 519,14 milijardi i čak 2,24 biliona američkih dolara. Pored ogromnog ekonomskog značaja, primena čelične šljake ima i direktan uticaj na zdravlje stanovništva. U scenariju maksimalne zamene gradskih kolovoza u Kini, predviđeno je: Čestice PM_{2,5} poznate su kao uzročnici teških oboljenja srca, bubrega, pluća, hipertenzije i demencije. Zahvaljujući smanjenju izloženosti ovim česticama, procenjuje se da bi se moglo sprečiti između 31.802 i 128.980 prevremenih smrtnih ishoda. Ovaj model ima veliku perspektivu i za druge brzorastuće ekonomije sa razvijenom industrijom čelika, kao što su Indija i pojedine zemlje jugoistočne Azije i Afrike. Uprkos velikim prednostima, primena ove tehnologije nosi i određene izazove:

