

Innowacja zamknięta w nawierzchni

Podsumowanie cyklu artykułów o nawierzchniach jednowarstwowych SMA 16 JENA skierowanych do administracji dróg lokalnych. Opinie ekspertów.

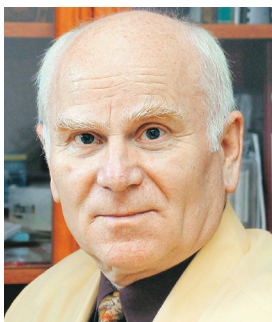


Idee, które przyswiecały koncepcji tworzenia mieszanki SMA 16 JENA?

Po pierwsze trwałość mieszanki (mechaniczna i starzeniowa) po drugie przyspieszenie czasu remontu po trzecie to ekonomia. Zwiększenie trwałości starzeniowej mieszanek bitumicznych to pogrubienie otoczki asfaltowej na ziarnach kruszywa. Procesy starzeniowe postępują od „górných” powierzchni w głąb warstwy. Zwiększenie parametrów mechanicznych materiałów lekko plastycznych to manipulacja spójnością oraz kątem tarcia wewnętrznego. Zastosowanie w mieszance SMA 16 ok. 50% frakcji powyżej 8mm, czyli bardzo dużo grubych kruszyw łamanych podnosi w znaczący sposób kąt tarcia wewnętrznego, co zwiększa w konsekwencji parametry mechaniczne mieszanki. Zastosowanie ok. 50% grubych grysw (w szczególności frakcji 11/16) oznacza tańsze kruszywa.

Reasumując – nawierzchnie wykonane z mieszanek SMA 16 JENA, dają dużą trwałość mechaniczną i starzeniową, nie są droższe, a często sporo tańsze od rozwiązań tradycyjnych. Według ostatnich badań mieszanki tego typu mogą być zastosowane dla każdej kategorii obciążenia ruchem od KR1 do KR7.

inż. Ireneusz Strugała – PPU TUGA



Ciągle dążenie do wykonywania, za rozsądną cenę, nawierzchni drogowych o wysokich parametrach techniczno-użytkowych i możliwie najdłuższej ich trwałości, powinno być mottem przewodnim wszystkich zarządców dróg publicznych. Tylko w ten sposób można zaspokoić rosnące potrzeby użytkowników dróg. Drogi samorządowe, które stanowią 95% długości dróg publicznych w Polsce, od kilkudziesięciu lat są niedoinwestowane. Stan techniczny tych dróg jest niedostateczny i nie zaspakaja potrzeb ich użytkowników. Aby zahamować powiększającą się degradację nawierzchni dróg samorządowych w Polsce potrzebne są nie tylko większe nakłady finansowe na remonty i utrzymanie nawierzchni, ale konieczne jest powszechne wdrożenie nowych rozwiązań technologicznych, zapewniających kilkukrotnie większą trwałość nawierzchni, niż stosowane dotychczas. Chodzi tu o takie rozwiązania, które nie wymagają większych nakładów

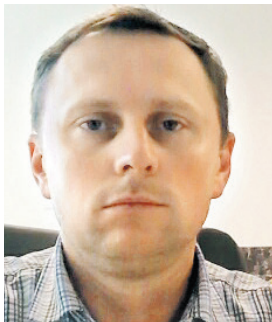
niż na rozwiązania tradycyjne, a zapewniają zdecydowanie większą trwałość oraz dobre właściwości techniczno-użytkowe. Takim innowacyjnym rozwiązaniem, sprawdzonym już w Polsce na kilkuset kilometrach dróg samorządowych w Polsce, jest bez wątpienia technologia jednowarstwowych nawierzchni z mieszanek mastykowo-gryswych SMA 16 JENA.

inż. Konrad Jabłoński



W Zarządzie Dróg Powiatowych w Braniewie od kilku lat stosujemy do napraw nawierzchni bitumicznych różne technologie. Jedną z nich jest wykonanie nowych warstw ścieralnych z mieszanek SMA 16 JENA. Dzięki tej metodzie możliwe było przeprowadzenie szybkich remontów na odcinkach o najgorszym stanie technicznym. Do takich prac wybrano fragmenty, gdzie możliwe było jednoczesne układanie jednowarstwowo wyrównania z warstwą ścieralną, na całej szerokości jezdni. Porównując odcinki nawierzchni wykonane w tej technologii z odcinkami, na których układano betony asfaltowe można stwierdzić większą trwałość: na nawierzchniach jednowarstwowych SMA 16 JENA występuje mniej spękań po okresach zimowych oraz są mniej podatne na odkształcenia pod wpływem dużych obciążeń od ruchu ciężkiego. Dzięki temu Wykonawcy w postępowaniach przetargowych potrafią zaoferować dwukrotne wydłużenie terminu gwarancji na zrealizowane prace.

inż. Wojciech Skiba – dyrektor ZDP Braniewo



Jednowarstwowe nawierzchnie w technologii SMA 16 Jena to niewątpliwie ciekawa alternatywa dla tradycyjnych konstrukcji stosowanych na Polskich drogach zarówno samorządowych jak i tych administrowanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad. Mieszanka mastykowo-grysowa typu SMA o uziarnieniu do 16 mm sprawia, że technologia jest bardzo uniwersalna zarówno w zakresie kategorii ruchu (KR 1-4) jak i grubości wbudowanej warstwy (4-10 cm) cechuje się wysokimi parametrami funkcjonalno-użytkowymi. Możliwości stosowania granulatu asfaltowego, oraz wbudowanie jednej, zamiast dwóch lub trzech warstw nawierzchni to w mojej ocenie najistotniejsze argumenty przemawiające za stosowaniem tej technologii. Sprawiają, że jest konkurencyjna cenowo w porównaniu do tradycyjnych rozwiązań, a co istotniejsze eliminuje problem szczelność międzywarstwy, realnie zwiększając trwałość wykonanej nawierzchni, jednocześnie skracając czas jej wykonania.

inż. Karol Gałązka – BUDIMEX S.A.



W ostatnich kilku latach pojawiło się w Polsce kilka nowych, interesujących koncepcji dotyczących nawierzchni asfaltowych. Spośród nich, technologia jednowarstwowej nawierzchni SMA 16 JENA należy do najszybciej rozwijających się i, co jest szczególnie warte podkreślenia, najpowszechniej stosowanych. Oznacza to, że zarówno idea tej mieszanki, jak i jej zalety w sposób wyjątkowo trafny odpowiadają potrzebom administracji drogowej. O ile medialnie cała Polska żyje budową autostrad, to nasz dzień powszedni jest bardziej prozaiczny – znakomita większość Polaków jeździ drogami samorządowymi. I to w szczególności dla tej kategorii dróg dedykowana jest technologia SMA JENA, będąc bardzo ciekawą propozycją do zastosowania w utrzymaniu i podnoszeniu standardów jakościowych sieci drogowej. A jeśli rozejrzemy się wokół, to zobaczymy, że jest co naprawiać. Teraz możemy także powiedzieć, że wiadomo jak – dzięki technologii SMA 16 JENA.

dr inż. Krzysztof Błazejowski (współautor książki „SMA 16 JENA. Poradnik”)



a to ma znaczący wpływ na redukcję emisji CO₂. Zalety te doceniają użytkownicy i zarządcy dróg, gdzie ocena podstawowych wskaźników ekonomicznych determinuje wybór technologii remontu czy budowy nawierzchni.

inż. Michał Łysiak



Mieszanki typu SMA16JENA są stosowane na kontraktach realizowanych przez Skanska od 2014 roku. Zrealizowaliśmy wiele projektów zarówno dla inwestorów samorządowych, jak i prywatnych.

Do projektowania i produkcji Skanska stosuje kruszywa o różnym pochodzeniu, jak np. bazalt, amfibolit, granodioryt, melafir czy dolomit. Technologia ta nie ogranicza więc materiałów do zastosowania, co więcej wychodzi naprzeciw oczekiwaniom zarówno wykonawców, jak również inwestorów. Ponadto SMA16JENA może być produkowana z dodatkiem granulatu asfaltowego, co umożliwia prowadzenie racjonalnej i zgodnej z warunkami środowiskowymi gospodarki odpadami na placach produkcyjnych. Takie podejście do komponowania składu mieszanki mineralno-asfaltowej, poprzez zastosowanie kruszyw lokalnych w danej lokalizacji oraz materiałów pochodzących z recyklingu, wpisuje się w strategię zrównoważonej gospodarki materiałowej stosowaną w Skanska.

Skanska jest firmą otwartą na nowe technologie, szczególnie gdy są one przyjazne środowisku, poprawiają bezpieczeństwo robót i upraszczają proces budowy i remontu dróg. Mieszanka SMA16JENA jest taką technologią.

Czekamy na kolejnych inwestorów, dla których będziemy mogli układać kolejne kilometry nawierzchni w technologii jednowarstwowej.

inż. Przemysław Zalewski – SKANSKA S.A.



Nawierzchnia Jednowarstwowa

Szybko! Tanio! Skutecznie! Tak powinny wyglądać naprawy dróg o niższej kategorii ruchu. Drogi najmniej obciążone, czasem po prostu zapomniane lub przesuwane na dół listy w kolejce wykonania remontu są zdegradowane najbardziej. Sytuacja często mogłaby być inna stosując szybkie naprawy poprzez zastosowanie technologii nawierzchni jednowarstwowej.

Nawierzchnie jednowarstwowe znajdują zastosowanie tam, gdzie czas wykonania ma być najszybszy, tam, gdzie fundusze na naprawy i remonty są ograniczone oraz tam, gdzie dużą rolę odgrywa stosowanie materiałów regionalnych oraz pochodzących z recyklingu. Mieszanka mineralno-asfaltowa przeznaczona do nawierzchni jednowarstwowych łączy w sobie cechy warstwy podbudowy oraz warstwy ścieralnej.

Jest w stanie przenosić większe obciążenia niż standardowe mma przeznaczone do niskich kategorii ruchu, nie wymaga frezowania korekcyjnego zapewnia wysoką odporność na działanie czynników atmosferycznych. Technologia ta nie wymaga korzystania ze specjalnych maszyn oraz jest łatwa w użyciu. „Dobrze zaprojektowana nawierzchnia jednowarstwowa współpracuje z wykonawcą”!

dr inż. Igor Ruttmar – TPA sp. Zo.o.

Rettenmaier Polska Sp. z o.o.



VIATOP for better Roads
www.sma-viatop.com