

# SMA 16 JENA – innowacja zamknięta w nawierzchni

tekst i zdjęcia: **RET TENMAIER POLSKA SP. Z O.O.**

95% ogólnej sieci dróg w Polsce to drogi samorządowe (cała sieć liczy ponad 360 tys. km). W wielu powiatach nawet 40% dróg kwalifikuje się do natychmiastowego remontu, a rocznie modernizujemy tak krótkie odcinki, że obszar krytyczny szybko się powiększa.



Wzrastający z roku na rok ruch drogowy oraz konieczność modernizacji odcinków krytycznych wymusza potrzebę poszukiwania nowych, zdecydowanie trwalszych konstrukcji drogowych. Dotyczy to nie tylko ulic w miastach, ale również dróg zamiejskich. Wybudowane lub

projektowane odcinki autostrad i dróg ekspresowych wymagają również przebudowy sieci drogowej, na którą zostanie skierowany ruch samochodowy z węzłów autostradowych i dróg ekspresowych. Obecna sieć dróg samorządowych, a dotyczy to dróg wojewódzkich, powiatowych bądź gminnych, nie ma odpowiednich parametrów technicznych, które pozwoliłyby na przejście tego ruchu. Niedostateczna nośność mostów i wiaduktów, nawierzchni i podbudowy dróg powoduje, że drogi samorządowe wymagają gruntownej przebudowy i modernizacji.

Wzrost wymagań co do jakości nawierzchni drogowych oraz niedobór środków na realizację inwestycji na drogach samorządowych jest wyzwaniem do poszukiwania nowoczesnych i jednocześnie tanich rozwiązań w zakresie utrzymania, modernizacji i budowy infrastruktury komunikacyjnej.

## SMA 16 JENA

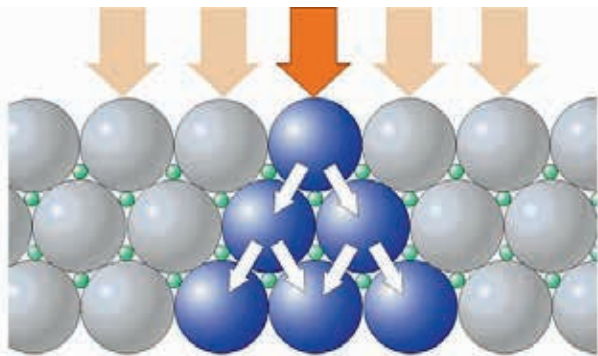
Takim prostym, a zarazem sprawdzonym już na polskich drogach lokalnych rozwiązaniem jest technologia nawierzchni

układanej w jednej warstwie SMA 16 JENA (JEdnowarstwowa NAWierzchnia). Metoda nawierzchni jednowarstwowych opiera się na sprawdzonej koncepcji mieszanki mineralno-asfaltowej według mastyksu grysowego, zwaną dalej technologią SMA.

Koncepcja mieszank SMA polega na stworzeniu bardzo silnego szkieletu mineralnego z odpowiedniego rodzaju grysów i wypełnieniu przestrzeni między grubymi ziarnami mastyksem asfaltowym, co umożliwi uzyskanie silnego szkieletu mineralnego (zdecydowanie bardziej odpornego na deformacje trwałe, czyli koleiny, niż w tradycyjnym betonie asfaltowym), w którym grube ziarna opierają się o siebie, wzajemnie klinują i w ten sposób mogą przenosić bardzo duże obciążenia od ciężkiego ruchu samochodowego.

Mieszanki SMA znalazły w Polsce szerokie zastosowanie, o czym świadczą tysiące kilometrów wybudowanych autostrad, dróg ekspresowych, obwodnic miast, dróg krajowych, wojewódzkich, ulic miejskich, warstw ochronnych na obiektach mostowych, płytach lotniskowych, placach parkingowych, a także na ścieżkach rowerowych.

Technologia nawierzchni jednowarstwowych SMA 16 JENA charakteryzuje się również bardzo wysokimi parametrami nośnymi i dużą odpornością na działania wody i mrozu. Nie wymaga dodatkowych działań przy projektowaniu, produkcji i wbudowywaniu w porównaniu do wspomnianych mieszank SMA. Wbudowywana w jednej warstwie (4–10 cm) zastępuje dwie tradycyjne warstwy, a dodatkowym plusem jest dłuższa kumulacja ciepła, która pozwala na bardzo dobre zagęszczenie mieszanki nawet w trudnych warunkach jesiennych.



Schemat przenoszenia obciążenia w SMA przez bezpośredni kontakt ziaren kruszywa, za: Błażejowski K.: SMA. Teoria i praktyka. Rettenmaier Polska Sp. z o.o. WKŁ. Warszawa 2007



W latach 2010–2017 wykonano w Polsce ponad 250 odcinków dróg, na których ułożono jednowarstwowe nakładki nowego typu według koncepcji mieszank o nieciągłym uziarnieniu i dużej zawartości lepiszcza asfaltowego (w celu przedłużenia żywotności).

Uzyskane wyniki badań wbudowanych mieszanek mastykowo-grysowych SMA 16 JENA oraz systematyczna ocena wykonanych odcinków potwierdziły zalety nowego rozwiązania. SMA 16 JENA okazała się idealnym sposobem na nawierzchnię dróg samorządowych – pozwala na prostą, tanią i wyjątkowo trwałą modernizację nawet bardzo zniszczonych dróg (spękane, skoleinowane, dziurawe, brukowe) oraz na nawet kilkunastoletnie „niezagładanie pod te same adresy” i przeniesienie aktywności na kolejne odcinki. Dodatkowy ważny wymiar to ekologia – twórcy SMA 16 JENA dopuszczają znaczny (20%) udział destruktu, czyli sfrezowanej i zmielonej starej nawierzchni.

Proces produkcji i wbudowywania zajmuje tylko jeden dzień roboczy – rano jedziemy po dziurawej drodze, a wieczorem wracamy z pracy po równej, cichej, bezpiecznej i łatwej w utrzymaniu nawierzchni.

W warstwie jezdnej SMA 16 JENA zamknięta została pomysłowość i kreatywność najlepszych inżynierów i technologów z Niemiec i Polski. Jest szansa, że dzięki tej innowacji uporamy się z jednym z najbardziej palących problemów naszych samorządów...

W celu ułatwienia zarządcom i wykonawcom dróg samorządowych wdrożenia tej technologii i uzyskania zdecydowanej poprawy jakości i trwałości dróg dla niższej kategorii ruchu firma Rettenmaier Polska Sp. z o.o. wydała książkę *Jednowarstwowa nawierzchnia asfaltowa. SMA 16 JENA. Poradnik dla zarządców i wykonawców dróg samorządowych*. Poradnik zawiera również wzorcową specyfikację techniczną.



Przed remontem



Po remoncie



## JEDNOWARSTWOWA NAWIERZCHNIA ASFALTOWA z SMA 16 JENA

**Dla dróg samorządowych -  
najwyższa trwałość, niskie koszty**

- Szybki zwrot kosztów inwestycji
- Trwałość i wysoka odporność na koleinowanie
- Duża zawartość grubego kruszywa
- Największe ziarna kruszywa 16 mm
- Jednowarstwowe wbudowywanie (5 -10 cm)
- Nawierzchnia nieprzepuszczalna dla wody
- Możliwość zastosowania destruktu asfaltowego
- Prosta przy modernizacji, przebudowie, recyklingu