

KATARZYNA SZULC

Sposób na trwałą infrastrukturę

W XXI w. duże znaczenie ma już nie tylko czas wykonywanych prac czy wytwarzania produktów, ale również to, by charakteryzowały się wysoką jakością. Poszukuje się technologii potrafiących sprostać tym oczekiwaniom i zasługujących na miano innowacyjnych. Liczy się jednak nie tylko pomysł, pod uwagę należy brać również efektywną ekonomię. Asfalty bardzo wysokomodyfikowane polimerami gwarantują trwałość konstrukcji, a to przekłada się na wydłużenie czasu jej eksploatacji.

Asfalty bardzo wysokomodyfikowane polimerami są w Polsce coraz częściej wykorzystywane podczas realizacji różnego rodzaju inwestycji, a to głównie ze względu na swoje zaawansowane technicznie właściwości. LOTOS Asphalt już od 2012 r. rozwija serię asfaltów wysokomodyfikowanych MODBIT, które służą jako materiał wiążący w mieszankach mineralno-asfaltowych przeznaczonych do budowy dróg i nawierzchni obciążonych ruchem o wysokim natężeniu.

Podczas rozbudowy lotniska w Pyrzowicach z użyciem MODBIT-u 65/105-80 wykonano warstwę SAMI (Stress Absorbing Membrane Interlayer) w celu zabezpieczenia konstrukcji nawierzchni przed spękaniem odbitymi powstającymi w sztywnej warstwie podbudowy związanej cementem.

Technologia SAMI pozwala na zachowanie swobody ruchu w nawierzchni w poziomie. Dzięki absorpcji poziomych naprężeń w warstwie podbudowy

spękania nie rozprzestrzeniają się na warstwę asfaltową położoną wyżej, co przekłada się na większą odporność konstrukcji nawierzchni.

Reasumując: warstwa antyspękaniowa SAMI to znajdująca się pomiędzy podbudową a warstwami bitumicznymi bardzo elastyczna warstwa z wysokiej klasy lepiszczem, której zadaniem jest absorpcja naprężeń i odkształceń.

Dla wykonawców inwestycji istotne było, żeby lepiszcze charakteryzowało się wysoką stabilnością podczas magazynowania i transportu oraz właściwą konsystencją w temperaturze aplikacji, tak aby mimo bardzo dużej ilości modyfikatora można było wbudować bez przestojów i zapychania dysz skraplarki. W omawianym przypadku układanie warstwy SAMI trwało praktycznie cały dzień.

Dużą zaletą nowych asfaltów bardzo wysokomodyfikowanych jest łatwość ich stosowania. Przy tak wysokiej zawartości polimeru można by się obawiać, iż lepkość asfaltu utrudni pompowalność, jednakże dzięki swym właściwościom funkcjonalnym produkty z serii MODBIT nie powodują tego typu utrudnień. Zakres temperatury aplikacji asfaltu bardzo wysokomodyfikowanego jest identyczny jak w przypadku stosowanych tradycyjnie asfaltów modyfikowanych o średnim stopniu modyfikacji.



Układanie warstwy SAMI na drodze kołowania na lotnisku w Pyrzowicach. Skropienie asfaltem MODBIT 65/105-80

Konstrukcja nawierzchni na drodze kołowania na lotnisku w Pyrzowicach

SMA 11 Warstwa ścierna	4 cm	Wykonanie warstwy SAMI polega na: – dokładnym oczyszczeniu i wysuszeniu powierzchni, na której będzie ona układana – skropieniu na gorąco przygotowanej powierzchni wysokiej klasy lepiszczem (np. MODBIT 65/105-80) w ilości 2,4–3,2 l/m ² – rozestaniu kruszywa „lakierowanego” w ilości 12–15 kg/m ² – zawałowaniu walcami ogumionymi.
AC 16 WMS Warstwa wiążąca	8 cm	
AC 22 WMS	18 cm	
SAMI	2 cm	
CHUDY BETON	20 cm	Warstwa antyspękaniowa z MODBIT 65/105-80

Warstwa antyspękaniowa to tylko jedno z wielu możliwych zastosowań asfaltu z grupy bardzo wysokomodyfikowanych, otwierających nową erę budownictwa. To także znakomity materiał do budowania trwałych, długowiecznych nawierzchni asfaltowych. Asfalty bardzo wysokomodyfikowane charakteryzują się szerokim zakresem lepkościowości – nawrotem sprężystym znacznie przekraczającym 80 proc. W wyrobie końcowym, jakim jest nawierzchnia asfaltowa, zastosowanie asfaltów bardzo wysokomodyfikowanych podwyższa odporność na koleinowa-

nie i pękanie niskotemperaturowe, a także zapewnia wysoką trwałość zmęczeniową.

Nowoczesne budownictwo drogowe powinno łączyć w sobie trzy istotne elementy: nowe rozwiązania, nowe materiały i nowe badania. Wiele czynników ma wpływ na aktualny stan infrastruktury, warto pomyśleć o wdrażaniu rozwiązań, które pozwolą tworzyć nawierzchnie drogowe o wysokiej trwałości. Rozwój technologii asfaltowej może być odpowiedzią na potrzeby, jakie wynikają z tempa współczesnego życia. Istotne bowiem jest, aby drogi

mogły powstawać w każdych warunkach pogodowych, w stosunkowo krótkim czasie, a przy tym wykazywały się dużą odpornością na starzenie. Wraz z rozwojem gospodarki następuje wzrost zapotrzebowania na nawierzchnie drogowe, które zdołają wytrzymać obciążenia spowodowane ruchem ciężkim. Asfalty bardzo wysokomodyfikowane polimerami są w stanie sprostać aktualnym wyzwaniom budownictwa drogowego. Dzięki takim innowacyjnym materiałom jak produkty MODBIT drogi stają się odporne na spękania zmęczeniowe i niskotemperaturowe oraz wytrzymałe na odkształcenia trwałe.

Według prognoz Polskiego Stowarzyszenia Wykonawców Nawierzchni Asfaltowych wykorzystanie nowych technologii asfaltowych będzie szczególnie istotne z uwagi na inwestycje infrastrukturalne związane z unijną perspektywą finansową 2014–2020.

Jak wynika z raportu PMR „Budownictwo drogowe w Polsce 2015–2020. Inwestycje – Firmy – Statystyki – Prognozy – Ceny”, obroty sektora budownictwa drogowego w Polsce mogą w tym roku wzrosnąć o ponad 10 proc. Analitycy rynku przewidują wzrost dynamiki w kolejnych latach, począwszy od 2016 r. Z niezależnej ekonomicznej analizy rynkowej (LCCA), która dotyczyła porównania kosztów budowy i eksploatacji drogi ekspresowej wykonanej w technologii asfaltowej i w technologii betonowej, wynika, że wybór technologii asfaltowej jest bardziej uzasadniony z punktu widzenia kosztów ekonomicznych oraz społecznych, zarówno jeśli idzie o samą budowę, jak i o utrzymanie inwestycji. Wszystkie te dane dowodzą, że przy budowie infrastruktury drogowej najbardziej liczą się rozwiązania ekonomiczne i skuteczne, a do takich właśnie należą asfalty bardzo wysokomodyfikowane polimerami. ■



Remont drogi w Świerkłańcu z wykorzystaniem asfaltu bardzo wysokomodyfikowanego MODBIT 45/80-80