



# Ciszej na drogach **Małopolski**

tekst: **TOMASZ ORŁOWSKI**, Polski Kongres Drogowy, zdjęcia: **POLSKI KONGRES DROGOWY, ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH w KRAKOWIE, LOTOS ASFALT Sp. z o.o.**

Województwo małopolskie realizuje interesujące działania mające na celu walkę z nadmiernym hałasem emitowanym podczas ruchu samochodowego oraz kolejowego. Szukając sposobów na jego ograniczenie, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie zainicjował budowę doświadczalnych odcinków, na których położono tzw. ciche nawierzchnie. Rezultaty zostały przebadane, a wnioski z tych badań stanowiły główny temat Małopolskiego Forum Drogowego, które odbyło się 11–13 marca 2015 r. w Raławicach w powiecie miechowskim.

W programie ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego zawarto działania mające doprowadzić do obniżenia ponadnormatywnego poziomu hałasu na terenach wzdłuż dróg i linii kolejowych. Mają one objąć tereny poza aglomeracjami wzdłuż odcinków dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie. Dotyczy to ok. 220 km dróg wojewódzkich z 1372 pozostających ogółem w zarządzie ZDW. Po analizie programu wytypowano 13 odcinków dróg wojewódzkich do modernizacji z zastoso-

waniem cichych nawierzchni – powiedziała Marta Kozynacka z ZDW w Krakowie. Łączna długość tych odcinków wyniosła 21,5 km, a koszt zadania blisko 19 mln zł.

Od strony technologicznej modernizacja polega na wykonaniu pakietu warstw cichych nawierzchni, składającego się z cienkiej warstwy ścieralnej z mieszanki o nieciągnącym uziarnieniu (typu SMA 5 i SMA 8 lub BBTM8) o grubości 3 cm.

Osiągnięte efekty przerosły oczekiwania. Jako cel w projekcie zapisano obniżenie hałasu o 4 dB, tymczasem przepro-

wadzone pomiary (przed i po wykonaniu nowych nawierzchni) wykazały jeszcze większą redukcję – na odcinku DW 580 Libiąż – Chełmek o 9,4 dB, a na DW 946 w Suchoj Beskidzkiej o 8,0 dB.

Analizy efektów zastosowania cichych nawierzchni przeprowadziła firma Ekkom Sp. z o.o. Po przebudowie wymienionych dróg ok. 30% mieszkańców znalazło się poza strefą niekorzystnego oddziaływania – poinformował dr inż. Janusz Bohatkiewicz. Zostało to potwierdzone także w wynikach badań ankietowych wśród



Wyniki badań firmy Ekkom przedstawił dr inż. Janusz Bohatkiewicz



Konferencja zgromadziła przeszło 100 uczestników nie tylko z Małopolski



Uczestnicy Forum zwiedzili ekspozycję w Muzeum Drogownictwa w Szczucinie

mieszkańców okolic odcinków dróg podanych obserwacjom. Przed przebudową 62% badanych określiło hałas od drogi jako bardzo uciążliwy. Natomiast po przebudowie taką opinię wyraziło już tylko 20% respondentów.

Są to zachęcające wyniki, które skłaniają ZDW w Krakowie do zwiększania wykorzystania cichych nawierzchni. W inwestycjach zrealizowanych w poprzedniej perspektywie na 90% długości kładziono nawierzchnie zwykłe, a na 10% ciche. W inwestycjach planowanych obecnie, jak zapowiedziała dyrektor ZDW w Krakowie Marta Maj, nawierzchnie ciche stanowią będą już 60%, a tylko 40% zwykłe.

Drugim wiodącym tematem Forum było planowanie, projektowanie i wykonawstwo dróg dla rowerów. W tym obszarze małopolscy drogowcy są również pionierami poszukiwań nowych rozwiązań. W najbliższych latach na terenie województwa przewidziana jest budowa bardzo wielu kilometrów szlaków rowerowych, w tym dwóch odcinków europejskich tras rowerowych do ruchu długodystansowego w sieci EuroVelo. Tematami prezentacji i żywej dyskusji były obowiązujące standardy techniczne w dziedzinie projektowania infrastruktury dla ruchu rowerowego i zmiany postulowane przez środowiska promujące ten środek lokomocji.

Uczestnicy konferencji mieli również możliwość skorzystania z atrakcyjnego programu imprez towarzyszących. W ramach wycieczki technicznej obejrzeli w Miechowie jeden z odcinków o cichej



Do zbudowania ponad dwukilometrowego odcinka bezpiecznej i cichej nawierzchni na obwodnicy Gdowa w ramach programu obniżania poziomu hałasu zastosowany został asfalt modyfikowany polimerami z dodatkiem gumy MODBIT 45/80-55 CR. Asfalt porowaty jest jedną z najskuteczniejszych technologii redukujących hałas, a dodatkowo posiada właściwości przeciwoślizgowe, które wpływają na poprawę bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Wszystko to dzięki specjalnej, otwartej strukturze, odprowadzającej nadmiar wody i zwiększającej komfort jazdy podczas jesiennych i zimowych dni.

O wyborze asfaltu z dodatkiem gumy do realizacji tego kontraktu zdecydowały względy technologiczne, ekologiczne oraz ekonomiczne. Doświadczone laboratorium opracowujące recepty bitumiczne przetestowało różne asfalty i dodatki zawierające gumę. Mieszanki z lepiszczem – MODBIT 45/80-55 CR – okazały się najlepsze do tego zastosowania. Pomyślne wyniki pomiaru hałasu na tym odcinku są dowodem na to, że asfalty modyfikowane z dodatkiem gumy to idealny produkt do cichych nawierzchni.

Oprócz korzyści technicznych wybór ten przyniósł również wiele pożytku dla środowiska. Poza bezsprzeczną korzyścią dla mieszkańców sąsiadujących z drogą w postaci redukcji emisji hałasu, do produkcji asfaltu wykorzystanych zostało przynajmniej 1000 zużytych opon samochodowych.

Aby maksymalnie wykorzystać technologiczne zalety asfaltu porowatego i osiągnąć cel, jakim jest budowa cichych i bezpiecznych dróg dla ich użytkowników, niezbędne jest profesjonalne podejście na każdym etapie realizacji inwestycji. Odpowiedni dobór właściwej technologii oraz zaprojektowanie właściwej konstrukcji drogi to pierwszy etap i zarazem gwarancja przyszłej satysfakcji kierowców i mieszkańców terenów sąsiadujących z infrastrukturą drogową.

**AGNIESZKA KĘDZIARSKA,**

Biurowo Badań i Rozwoju, LOTOS Asfalt Sp. z o.o.

nawierzchni – przebiegający przez miasto fragment drogi wojewódzkiej 783. Następnie, oprowadzani przez burmistrza Dariusza Marczewskiego, zwiedzili najcenniejszy zabytek Miechowa – ufun-

dowany w 1163 r. zespół poklasztorny bożogrobców z Bazyliką Grobu Bożego, najstarszą na świecie repliką pierwotnego z Jeruzolimy. Uczestnicy Forum odwiedzili również Muzeum Drogownictwa (Zespół Historii GDDKiA) w Szczucinie oraz tereny w okolicy wsi Racławice, na których 4 kwietnia 1794 r. rozegrała się pierwsza bitwa insurekcji kościuszkowskiej między wojskami Tadeusza Kościuszki i oddziałami rosyjskimi.

Organizatorami Forum, odbywającego się pod honorowym patronatem marszałka województwa małopolskiego Marka Sowy, byli Polski Kongres Drogowy i Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie. Merytorycznym partnerem – firma Ekkom Sp. z o.o., a wsparcia organizacyjnego udzieliła Lotos Asfalt Sp. z o.o., oferująca gamę produktów do wykonywania zarówno cichych nawierzchni, jak i dróg dla rowerów. „Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne” było patronem medialnym konferencji.



Zagęszczanie dwuwarstwowej cichej nawierzchni z asfaltu porowatego na Obwodnicy Gdowa, fot. LOTOS Asfalt