



Innowacyjna na skalę europejską technologia konstrukcji nawierzchni długowiecznej będzie mogła być stosowana przy budowie dróg w Polsce. Ma ona zapewnić wydłużenie żywotności nawierzchni asfaltowych z 20 do 50 lat, co znacząco zmniejszy nakłady finansowe na remonty i wpłynie na zmniejszenie kosztów społecznych.

Koncepcję budowy konstrukcji nawierzchni długowiecznej opracowała jednostka badawczo-rozwojowa TPA koncernu STRABAG w Polsce. Technologia przewiduje zastosowanie w dolnej warstwie konstrukcji specjalnego asfaltu o zwiększonej elastyczności, odporności na zmęczenie oraz starzenie. Nowa formuła będzie mogła być wykorzystywana w realizacji między innymi kontraktów typu „Projektuj i buduj”, które doświadczonym wykonawcom otwierają furtkę do wdrażania innowacyjnych rozwiązań i technologii.

Rosnące natężenie ruchu kołowego i wynikające z niego coraz częstsze zamknięcia dróg spowodowane remontami, generuje znaczne koszty społeczne, które ponoszą użytkownicy dróg. Im droga jest bardziej obciążona ruchem, tym koszty te są większe. W odpowiedzi na ten problem, TPA zaproponowało alternatywne rozwiązanie konstrukcji nawierzchni, które w niedalekiej przyszłości pozwoli ograniczyć utrudnienia wynikające z intensywnego ich użytkowania. Nowa koncepcja wydłuży żywotność dróg bez konieczności przeprowadzania poważnych głębokich napraw konstrukcji. W nawierzchni tej potrzebne będzie jedynie okresowe odnawianie powierzchni związane z uszkodzeniami warstwy ścieralnej.

- Współcześnie na horyzoncie potrzeb pojawiają się coraz częściej energooszczędne, inteligentne nawierzchnie oraz technologie wykorzystujące materiały z recyklingu.

Badania nad ich zastosowaniami, na które mogą pozwolić sobie jedynie duże i posiadające specjalistyczne know how firmy, w Polsce nadal należą do rzadkości. Tymczasem technologie te mają bardzo duże uzasadnienie zarówno ekonomiczne, jak i ekologiczne. W czasach intensywnego rozwoju siatki komunikacyjnej w Europie jak i systemu transportowego, nie stać podatnika na stosowanie półśrodków oraz rozwiązań tymczasowych. Inwestowanie w technologie jest powinnością także firm budowlanych biorących odpowiedzialność za jakość naszego życia w przyszłości – mówi Alfred Watzl, członek Zarządu STRABAG Sp. z o.o.

W przypadku budowy tradycyjnej konstrukcji nawierzchni asfaltowej, której trwałość powinna być zapewniona na 20 lat, najniższa warstwa konstrukcji asfaltowej – tzw. podbudowa – jest warstwą najgrubszą i zbudowaną z materiałów grubszych, sztywniejszych niż warstwy leżące wyżej, tj. warstwa ścieralna czy wiążąca. Jednakże to warstwa podbudowy jest decydującym elementem konstrukcji zapewniającym jej trwałość, w niej bowiem powstają największe naprężenia generowane przez pojazdy i to właśnie tam rozpoczyna się degradacja nawierzchni. W przeciwieństwie do nawierzchni tradycyjnej projekt nawierzchni długowiecznej zakłada budowę elastycznej, mniej sztywnej ale wysoko odpornej na zmęczenie od cyklicznego obciążenia ruchem warstwy podbudowy. Właśnie przez taką modyfikację podbudowy kilkakrotnie wzrasta trwałość całej konstrukcji. Do warstwy pośredniej, wiążącej, stosuje się zaś materiał odporny na koleinowanie: mieszanki asfaltowe z wysokim modułem sztywności, od niedawna stosowane przy budowie autostrad.

- Posiadamy najnowocześniejsze laboratoria, które wraz z wiedzą i doświadczeniem naszych inżynierów i technologów pozwalają na prowadzenie badań do tej pory niepraktykowanych w Polsce. Nawierzchnia długowieczna, to kolejne innowacyjne rozwiązanie, po asfalcie z większą domieszką gumy czy specjalnym asfalcie lanym na obiekcie mostowym, które wdrażaliśmy w ostatnim czasie – wyjaśnia dr Igor Ruttmar, prezes TPA Sp. z o.o. - Staramy się popularyzować nowe rozwiązania i wyznaczać trendy, a wszystko po to by poprawić jakość i zwiększyć trwałość infrastruktury drogowej w Europie.

Nowatorskie rozwiązanie opracowane przez TPA zakłada dobór odpowiednich materiałów do odpowiedniej warstwy tak, aby każda z nich w sposób optymalny pełniła swoją funkcję. Przy warstwie wiążącej, która jest warstwą „nośną” konstrukcji, kładziony jest nacisk na to by charakteryzowała się ona wysoką sztywnością i odpornością na spękania niskotemperaturowe. W warstwie podbudowy, czyli tzw. warstwie antyzmęczeniowej, zastosowana będzie mieszanka elastyczna i odporna na działanie powtarzających się obciążeń.

Sama idea nawierzchni długowiecznej z zastosowaniem odpornej na zmęczenie warstwy podbudowy wywodzi się ze Stanów Zjednoczonych. Pracowali nad nią wybitni specjaliści z całego świata. Doświadczenia oraz badania zagadnienia długowieczności konstrukcji nawierzchni prowadzone były m.in. w USA, Europie i

Azji. Do tej pory dokonano gruntownych analiz odcinków dróg zakwalifikowanych do grupy nawierzchni długowiecznych oraz zbudowano nowe odcinki doświadczalne w celu weryfikacji stawianych założeń. Powstały wytyczne i zalecenia dotyczące budowy nawierzchni długowiecznych oraz nowe, mechanistyczne metody projektowania tego typu konstrukcji. To właśnie na podstawie doświadczeń z innych krajów, szeroko opisywanych w literaturze, TPA zaproponowało koncepcję budowy nawierzchni długowiecznej w Polsce.