

Slag Recycling...

NOWE TECHNOLOGIE NA BEZPIECZNE DROGI

Rozmowa z Piotrem Sobczyńskim, konsultantem Slag Recycling

Pofaldowania nawierzchni, koleiny, dziury to niemal normalny stan wielu polskich dróg. Niestety dotyczy to również wielu ulic dojazdowych do Krakowa o dużym obciążeniu ruchem samochodowym. Przykładem może być ulica Igołomska w Nowej Hucie, która jest drogą dojazdową do Krakowa od strony Sandomierza.

– Jak ocenia Pan dzisiejszy stan ul. Igołomskiej?

– To wąska, stara droga, która ma zbyt słaby fundament w stosunku do obciążenia ruchem, jaki na niej się odbywa. Również na większości odcinków brakuje prawidłowego odwodnienia. Woda z jezdni jest usuwana „przez wychłapanie”. Na Igołomskiej panuje ogromny ruch, porusza się nią wiele samochodów ciężarowych, jezdnia jest wąska. Jeśli ulica Igołomska ma się stać nowoczesną i bezpieczną drogą dojazdową do miasta, konieczne musi zostać przebudowana...

– ...Nie ona jedna. Na jakie problemy natrafiają budowniczowie polskich dróg? Przecież w latach siedemdziesiątych polskie firmy budowały autostrady w znacznie gorętszym klimacie, które służą tam do dziś, np. w Iraku lub w Libii? Czy to kwestia złej polskiej technologii budowy dróg?

– Wbrew pozorom, drogi buduje się łatwiej w klimacie gorącym lub zimnym. Na Bałkanach, w Turcji czy w krajach Bliskiego Wschodu daje się we znaki przede wszystkim wysoka temperatura, w Szwecji lub Norwegii bardzo niska, lecz amplitudy temperatur o różnych porach dnia lub roku są niewielkie. W Polsce z jej zmiennym klimatem, wahania temperatur w skali roku wynoszą od –30 do ponad +30°C (w cieniu). Tak duże amplitudy powodują latem mięknięcie asfaltu i powstawanie kolein. Zimą asfalt sztywnieje, robi się kruchy, pęka i robią się dziury. Duży wpływ na trwałość ma również liczba przejść przez temperaturę 0°C, czyli liczba zamarzań i rozmarzań.

Największy wpływ na trwałość drogi ma jej solidny fundament (czyli podbudowa), właściwe odwodnienie (przeciwdziałanie rozmakaniu podłoża i jego rozsadzaniu przez mróz) oraz rzetelna technologia wykonania.

Największe zmiany w technologii projektowania dróg wymusił wzrost

ładowności pojazdów ciężarowych. Gdy w latach siedemdziesiątych czy osiemdziesiątych budowano drogi z myślą o rodzimych samochodach ciężarowych marki Star, o ówczesnej ładowności poniżej 10 ton, to dziś wy-



Kruszywa Slag Recyclingu na nowych i nowszych drogach.

stępują obciążenia znacznie większe dochodzące do 30 ton! Gdy taki ciężki pojazd wjeżdża na starą drogę wybudowaną przed laty, np. na przywołaną wcześniej ulicę Igołomską, to droga taka nie wytrzyma i ulega przyspieszonemu zużyciu.

Przed Polską staje dziś gigantyczne zadanie nie tylko budowy nowych odcinków dróg, ale i ogromny program przebudowy, wzmocnienia i modernizacji wielu odcinków dróg krajowych, dróg niższych klas, jak drogi wojewódzkie, powiatowe oraz gminne. W okolicy Krakowa już sporo dróg zostało dogłębnie przebudowanych lub wzmocnionych, ale jeszcze przed nami ogromna praca, by dogonić zaniebdania i zaspokoić rosnące potrzeby.

– Kraje zachodnie, w trosce o ochronę środowiska naturalnego, w program budowy autostrad wpisały użycie kruszyw sztucznych pocho-

dzących z żużli hutniczych oraz hałd kopalnianych. Jak ta sytuacja wygląda w Polsce?

– Fundament nowych dróg musi być wykonany z materiałów solidnych. Takim materiałem jest kruszywo pozyskiwane z żużli hutniczych, które posiada zbliżone parametry do kamieni naturalnych. Potwierdzają to normy europejskie i praktyka w krajach zachodnich. I jeśli materiał sztuczny, jakim są żużle wielkopiecowe czy sta-

ków używano do regulacji rzek. Potem to się zmieniło, zastosowania tych żużli zostały zaniechane. Używano ich jako kamienia łamanego, do budowy dróg. Kiedy w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych rozpoczęto w krajach Europy Zachodniej budowę sieci autostrad na dużą skalę, zużyto większość nagromadzonych na hutniczych hałdach materiałów. Doceniono to, że był to materiał dobry, stosunkowo tani i lokalnie dostępny.

Lata sześćdziesiąte pokazały i udowodniły, że żużel postrzegany do tej pory jako odpad można wykorzystać w budownictwie drogowym i tam on się doskonale sprawdza. Ten sztuczny „kamień”, odpowiednio pielęgnowany, przygotowany i właściwie zastosowany, spełnia znakomicie swoje zadanie. Żużle stalownicze i wielkopiecowe bardzo dobrze nadają się: jedne do fundamentu drogowego, inne – mogą być użyte w bardziej wymagających warstwach drogowego dywanika.

– Dlaczego nawierzchnia drogi tak często ulega deformacjom?

– Nawierzchnia drogowa fałduje się lub, tworzą się na niej koleiny, szczególnie wtedy, gdy coś źle się dzieje w niższych warstwach drogi. Gdy droga jest wykonana właściwie, to sam dywanik asfaltowy, uginając się, nawet miękając pod wpływem temperatury, powoduje relatywnie niewielkie deformacje. Od niedawna stosowane są również asfalty modyfikowane, tzn. wzmocnione polimerami, włóknami itp., których odporność na niskie i na wysokie temperatury zostaje podwyższona. Głębokie koleiny mogą świadczyć o tym, że fundament drogi jest za słaby lub wadliwy lub odwodnienie nie jest odpowiednie i woda przesiąka, a zamarzając – rozsada materiał, co z kolei powoduje dziury i zmusza kierowcę do drogowego slalomu. Gdy do tego dojdą kałuże wodne czy śliska nawierzchnia, wypadek gotowy!

– Droga właściwie zbudowana powinna zapewniać maksymalne bezpieczeństwo jej użytkownikom. Czy produkty firmy SLAG RECYCLING przyczyniają się do tego, aby polskie drogi były bardziej bezpieczne?

– Duże zasoby bardzo dobrej jako-

ści kruszyw hutniczych, które eksploatuje SLAG RECYCLING, w dużej mierze trafia na większość nowych i remontowanych krakowskich dróg, zapewniając im solidny fundament. Od dwóch lat SLAG RECYCLING zaczął produkcję grysów ze stalowniczego żużla. Kruszywo to, o drobniejszych frakcjach, znajduje zastosowanie w górnych warstwach drogi – czyli w warstwach wykonywanych z mieszanki mineralno-asfaltowych. Grysy to solidny, zwiezły i odporny materiał, który ma też inną bardzo ważną cechę, znaną i docenianą na Zachodzie w budownictwie drogowym, czyli szorstkość i odporność na polerowanie. Kiedyś w Polsce nie było takich wymagań, a dziś, po wejściu do Unii Europejskiej ten parametr jest wymagany.

Materiał kamienny, wbudowany w górną warstwę, po której jeździ samochód i z którą styka się opona, może być mniej lub bardziej chropowaty i wówczas opona trzyma się go bardziej lub mniej. W tym przypadku wyższe tarcie zapewnia większe bezpieczeństwo jazdy, szczególnie w deszczu. W eksploatacji drogi w dłuższym czasie bardzo pożądaną cechą jest odporność na polerowanie. Używany dawniej jako domieszka materiał wapienny czy dolomitowy wypoleruje się po bardzo krótkim czasie. Widać to na schodach wawelskich lub posadzkach wapiennych w kościołach, gdzie dziś możliwość poślizgów jest bardzo wysoka. Bazalt, który jest drobnoziarnisty, uznaje się dziś za znakomity materiał na drogi, jest bardzo odporny, ale i on ulega polerowaniu. Wystarczy pocho- dzić po starych, czarnych kostkach bazaltowych użytych do wyłożenia krakowskich ulic. Grysy hutnicze zaś sprawdzają się jako dodatek do warstwy ścierniczej znakomicie.

W Polsce nie mają one konkurencji i wartość PSV, określająca odporność na ścieranie, osiąga dla nich „70” i więcej. Dla porównania – powszechnie używany bazalt ma ten wskaźnik dużo niższy, bo około „40”! Różnica jest duża i wydaje mi się, że przyjdzie taki czas, gdy nasz materiał hutniczy jako dodatek uszlachetniający będzie powszechnie stosowany!

– **Dziękuję za rozmowę.**