Czy polskie drogi będą ekologiczne i ekonomiczne?

Utworzono: czwartek, 03, grudzień 2009 08:58



Dlaczego w drogownictwie musimy stosować materiały miejscowe, alternatywne i z recyklingu? To jest unijna polityka gospodarki odpadami. Nie chodzi o to, że Polska jest członkiem UE i przez to traci suwerenność wypełniając unijne postanowienia. Przyjęte w europejskiej polityce gospodarki odpadami założenie służące ich minimalizowaniu i unieszkodliwianiu jest przecież właściwym podejściem do tego problemu. Dlatego my, drogowcy też musimy się nauczyć ochrony środowiska. Obowiązkiem inżynierów i techników drogowych jest nie tylko budowa dróg i rozpatrywanie tego pod kątem technicznym, ale też dbanie o to, co będzie w przyszłości ze środowiskiem. Zatem trzeba zacząć powszechnie stosować materiały właśnie pochodzące z odpadów oraz z innych źródeł.

Na przykład powinniśmy się natychmiast zająć sprawą recyklingu nawierzchni asfaltowych. Destrukt z frezowanych nawierzchni musi być wykorzystywany do produkcji nowych mieszanek. W świecie są już nawet technologie mieszanek, w których taki materiał stanowi 50 procent ich zawartości.

Czy destrukt z naszych dróg może być rzeczywiście wykorzystywany, skoro były one budowane w latach 60., 70. i 80., gdy stosowano materiały gorsze jakościowo i wręcz niewiadomego pochodzenia? Tak kiedyś było. Ale nawet taki materiał jest do wykorzystania, oczywiście po wcześniejszym sprawdzeniu. Smoła węglowa, którą stosowano w budownictwie drogowym, rzeczywiście jest niebezpieczna. Z tym problemem borykały się też inne państwa Europy, na przykład Wielka Brytania czy Francja i Holandia. Smoła jest też w naszych drogach. Są jednak metody laboratoryjne sprawdzające czy jest w nawierzchni. W przypadku potwierdzenia jej obecności do dyspozycji mamy technologię recyklingu na zimno, na miejscu.

Phoca PDF



Z nawierzchniami asfaltowymi w zasadzie nie ma problemu. Taki materiał z recyklingu gromadzi się przez cały sezon w hałdach. Zimą należy go przemieszać. Wcześniej, jeśli istnieje taka potrzeba, odpowiednio rozkruszyć. Chodzi o ujednorodnienie materiału. Następnie wykonuje się badania jego składu. W ten sposób uzyskujemy doskonały dodatek do mieszanek. Rozwiązanie jest więc bardzo proste. W naszych wymaganiach technicznych ten materiał jest dopuszczony, jako pełnowartościowy dodatek do mieszanek. Mało tego, może stanowić nawet 20-30 procent zawartości nowej mieszanki, zastępując w jej produkcji inne, drogie surowce. W tym są naprawdę ogromne oszczędności. Problem w powszechnym stosowaniu tego materiału tkwi w inwestorach, może też częściowo w wykonawcach. Sądzę jednak, że wykonawcy szybko podjęliby taką możliwość, gdyby dać im szansę. Doświadczenia innych państw dowodzą, że najważniejsza rola w tym przypadku przypada rządowi. Trzeba bowiem administracji drogowej narzucić obowiązek stosowania materiału odzyskanego z nawierzchni.

Kolejna trudna sprawa wiąże się ze stosowaniem materiałów alternatywnych, czyli przetworzonych odpadów, na przykład żużli stalowniczych czy gruzu i kruszywa betonowego. U nas i tu pojawiły się ogromne problemy. W naszych specyfikacjach z uporem zastrzega się używanie tylko kruszywa ze skał litych. Tymczasem z tzw. słabego materiału można wybudować dobrą drogę, a z doskonałego kiepską. Moim ulubionym powiedzeniem jest: nie ma złych materiałów, są tylko kiepskie ich zastosowania.

Inne ważne zagadnienie dotyczące ochrony środowiska w drogownictwa wiąże się ze zmniejszeniem zużycia energii do produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych. Chodzi mianowicie o obniżenie temperatury produkcji, co daje dodatkowe rozmaite efekty. W tej chwili mamy już wdrożone technologie o temperaturze produkcji poniżej 100 st. Celsjusza. Te 100 stopni C jest istotnym progiem. Poniżej tej temperatury spada zużycie energii niezbędnej do odparowania wody pozostającej w mieszance. Znacznie więc zmniejsza się zużycie energii w produkcji mieszanki. Równocześnie powstało nowe pole do prac badawczych, bowiem trzeba sprawdzić,

Phoca PDF

na ile w tej technologii zmienia się trwałość mieszanki wbudowanej w nawierzchnię. I takie prace już się toczą. Poza tym, są już pierwsze doświadczenia światowe, z których można wyciągać pewne wnioski i korzystać z doświadczeń. Nasze drogownictwo musi się więc zająć tym intensywnie. Nie może skupiać się tylko na tym, że trzeba budować autostrady. Bo musi je budować ponadto w sposób innowacyjny i rozsądny.

Oczywiście istotnym dla drogownictwa jest też problem hałasu i takich rozwiązań, które będą zmniejszały hałas toczenia, powstający w kontakcie koła z nawierzchnią. Zmierzamy do tego, żeby stosować ciche nawierzchnie, czyli asfalty porowate czy z dodatkiem gumy. W Polsce takie asfalty są już stosowane. Spółka Colas już od lat je wykonuje na ulicach Poznania, jako własne rozwiązania technologiczne. Robi to z dobrym skutkiem, co jest dla mnie o tyle budujące, że przy wątpliwościach, które miałem wcześniej, teraz po obserwacji, pozwala mi to optymistycznie postrzegać je jako dobre i trwałe rozwiązania. Oczywiście, pod warunkiem umiejętnego i właściwego stosowania tej technologii.

Ciekawostką, przedstawioną w jednym z referatów podczas konferencji ENVIROAD 2009, jest zastosowanie dwutlenku tytanu, jako środka, który w reakcji ze światłem służy do oczyszczania powietrza i wody, uwalnia więc nawierzchnię i przestrzeń nad nią ze szkodliwych gazów emitowanych przez silniki samochodów. To jest rozwiązanie odkryte w latach 70. przez Japończyków. Wykorzystywane jest w systemach klimatyzacji. Teraz reakcja, która zachodzi pomiędzy dwutlenkiem tytanu a światłem, jest wykorzystywana do oczyszczania powietrza w ośrodkach miejskich, w których emisja szkodliwych gazów jest szczególnie duża. Rozwiązanie jest stosowane w regionach silnie zurbanizowanych i uprzemysłowionych, na przykład na południu Wielkiej Brytanii, w krajach Beneluxu, na północy Włoch, w Japonii. To są nowości pojawiające się na świecie. Do nas na pewno też dotrą. W Japonii to rozwiązanie już jest stosowane w dość dużym zakresie.

Czy nasze Wytyczne Techniczne są tymi dokumentami, które dają szanse na projektowanie dróg właśnie ekologicznie i ekonomicznie? Czy po niespełna roku obowiązywania trzech takich dokumentów można już mówić o efektach? To są dokumenty krajowe, które wdrażają normy europejskie. Z definicji musimy wierzyć w to, że normy europejskie są przygotowane do racjonalnego projektowania i dają możliwość wprowadzania dobrych rozwiązań. Natomiast przy tym trzeba mieć świadomość, że normy sankcjonują stan wiedzy i techniki sprzed dziesięciu lat. Przygotowania dokumentu normalizacyjnego trwają przecież kilka lat i uwzględniają to, co jest już znane i sprawdzone.

To, co jest ważne w naszych Wytycznych Technicznych oraz w normach europejskich odnośnie mieszanek mineralno-asfaltowych dotyczy tego, że bez żadnych konsultacji z inwestorem do 20 procent ich zawartości mogą stanowić materiały inne niż kruszywa naturalne. To pozostaje wyłącznie do decyzji wykonawcy. Inwestor nie może tego kwestionować. Nasz problem teraz leży w tym, że projektanci i inwestorzy nie dbają o to, by specyfikacje kontraktowe przygotować zgodnie z WT. Tak jak się spodziewałem, Polacy są twórczym narodem. Polega to na

Phoca PDF

tym, że z tablic, które są zamieszczone w „WT – kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń”, wybierają to, co im się podoba. Tu nie można wybierać! Trzeba daną tablicę przyjmować w całości, bo zawiera ona pewne kompleksowe wymagania. Na przykład są dwie grupy - A i B - kruszyw o różnym wymaganiu Los Angeles. Są kruszywa, które z natury mają niższe Los Angeles, co nie znaczy, że są gorsze. I są też o wyższym Los Angeles, co nie znaczy z kolei, że są lepsze. Po to, by równoprawnie te dwie grupy traktować, w WT podano dwa różne wymagania, odrębne dla obu grup. Jeżeli inwestor wybiera sobie grupę A, czyni to niezgodnie z prawem. Bo w ten sposób eliminuje drugą grupę. Na przykład wybiera w ten sposób bazalt, a eliminuje granit. W WT chodzi o to, by właśnie tego nie robić. Są to więc dobre dokumenty, tylko trzeba właściwie ich używać i trzeba się nimi odpowiednio posługiwać. Niestety, inwestorzy i projektanci nadal nie są do tego przygotowani.

Równocześnie z koniecznością przestrzegania zapisów WT trzeba sobie uświadomić, że jeśli kontrakty współfinansowane przez UE nie będą realizowane zgodnie z normami europejskimi, to wówczas unijny inspektor sprawdzający realizację danego kontraktu zażąda zwrotu europejskich środków. Dlatego więc, kiedy wiemy, że możemy zastosować materiały lokalne czy alternatywne, w tym też stosować inne kruszywa niż bazalt, to róbmy to. W Stanach Zjednoczonych nikt nie wozi kruszywa z jednego końca kraju na drugi. Tam wykorzystuje się kruszywa lokalne, nawet wówczas, jeśli są one uznawane za słabsze, jak wapienie. Tam też stosuje się tylko takie rozwiązania, które tworzą szansę ich zastosowania.

prof. Dariusz Sybilski
kierownik Zakładu Technologii Nawierzchni Instytutu Badawczego Dróg i Mostów, profesor IBDiM i Politechniki Lubelskiej

Phoca PDF