SPC o betonie: tańszy i stabilny cenowo

Utworzono: piątek, 10, czerwiec 2016 12:09



- Zarówno technologia betonowa, jak i asfaltowa mają swoje miejsce i obie powinny być stosowane na polskich drogach, a o wyborze rodzaju nawierzchni powinna decydować analiza cyklu życia LCC – powiedział prof. Antoni Szydło z Politechniki Wrocławskiej podczas seminarium „Budujmy drogi betonowe – to się opłaca”, które 1 czerwca 2016 r. odbyło się podczas Międzynarodowych Targów Budownictwa Drogowego „Autostrada – Polska” w Kielcach.

W seminarium pt. „Budujmy drogi betonowe – to się opłaca”, zorganizowanym przez Stowarzyszenie Producentów Cementu, wzięło udział ponad 250 osób.

- Dzisiejsze seminarium ma tytuł „Budujmy drogi betonowe – to się opłaca”. Chcemy podzielić się z państwem wiedzą, którą ostatnio otrzymaliśmy – mówił otwierając seminarium Andrzej Ptak, przewodniczący Stowarzyszenia Producentów Cementu. - Chcemy przełamać te niekończące się mity: że beton na drogach jest droższy, że trudny, że nie ma wykonawców i nie ma maszyn do budowy dróg betonowych.

Więcej dróg z nawierzchnią betonową
Zdaniem prof. Jana Dei, Stowarzyszenie Producentów Cementu na targach Autostrada – Polska w Kielcach od ponad 20 lat stara się dotrzeć do uczestników szeroko rozumianego rynku budownictwa drogowego z informacją, że budowanie w betonie to mądra, w pełni uzasadniona decyzja.

- W minionym wieku, w Polsce, wykonano wiele dróg z betonu. To nie Stowarzyszenie Producentów Cementu odkryło tę technologię. Ale bazując na polskich doświadczeniach postawiliśmy tezę: beton jest ekonomicznie i technologicznie uzasadnioną alternatywą dla polskich dróg. Jestem przeciwnikiem monokultury. Uważam, że na polskich drogach jest miejsce dla różnych technologii. Chcę, żebyśmy budowali drogi zarówno w betonie, jak i w asfalcie. Potrafimy budować drogi betonowe, znamy technologię, mamy wykonawców i mamy maszyny do budowy tych dróg. Jestem całkowicie spokojny o te 810 km, które zostały przyjęte do realizacji w perspektywie unijnej na lata 2014–2023 – mówił prof. Jan Deja.

Phoca PDF

Autostrady z betonu ze zbrojeniem ciągłym
Andre Jasieński z EUPAVE przedstawił europejskie, ale także światowe doświadczenia w budowie dróg betonowych. 125 lat temu powstała pierwsza betonowa droga na świecie. To także pierwsza betonowa ulica w Stanach Zjednoczonych, które są prekursorem w realizacji nawierzchni betonowych. Tą 125-latką jest Court Avenue w mieście Bellefontaine. Pod koniec kwietnia br. mieszkańcy Bellefontaine uroczyście obchodzili jubileusz swojej betonowej ulicy. - Już wtedy budowano drogi z dwóch warstw: dolna warstwa ze „słabszego” betonu i górna z betonu „mocniejszego” – mówił Andre Jasieński.

Jego zdaniem Austria, Belgia, Czechy i Niemcy to kraje europejskie, które mają najwięcej doświadczeń związanych z budową dróg betonowych. W Belgii te doświadczenia sięgają ponad 90 lat wstecz.

- W 1970 roku administracja publiczna zdecydowała, że wszystkie autostrady będą budowane z betonu ze zbrojeniem ciągłym. Tej technologii nauczyliśmy od Amerykanów w latach 60. Zdaniem administracji, beton ze zbrojeniem ciągłym nie wymaga żadnych zabiegów związanych z utrzymaniem, nie trzeba uzupełniać wypełnień szczelin, gdyż ich nie ma. Z kolei Austriacy i Niemcy budują nawierzchnie betonowe dyblowane – tłumaczył Andre Jasieński. – Typowa belgijska nawierzchnia autostrady z betonu ze zbrojeniem ciągłym ma 23 cm grubości. To w zasadzie nawierzchnia kompozytowa. Układa się ją na 5 cm warstwie bitumicznej, pod którą jest podbudowa z chudego betonu. Trwałość takiej mieszanej struktury jest dużo dłuższa.

Jasieński przedstawił m.in. autostradę E41 z Brukseli do Liege, o długości ok. 100 km, którą zbudowano w 1971 roku w technologii zbrojenia ciągłego i mimo 45 lat intensywnego użytkowania służy do dzisiaj.

- Przed odnowieniem obwodnicy Antwerpii, z której korzysta ok. 200 tysięcy pojazdów na dobę i jest to najbardziej obciążona droga w Europie, administracja porównywała ceny nawierzchni z asfaltu i betonu. Zdecydowała się wykonać obwodnicę z nawierzchnią z betonu ze zbrojeniem ciągłym – mówił Andre Jasieński.

Belgijskim wynalazkiem są ronda z betonu ze zbrojeniem ciągłym. Pierwsze takie rondo powstało w 1995 roku. W Belgii są także betonowe drogi lokalne, ścieżki rowerowe i chodniki, betonowe pasy ruchu dla autobusów i tramwajów, a także nawierzchnie betonowe w tunelach.

O wyborze nawierzchni powinna decydować analiza LCC

Phoca PDF



Prof. Antoni Szydło z Politechniki Wrocławskiej przedstawił po raz pierwszy publicznie „Badania i analizy kosztów budowy i utrzymania nawierzchni betonowych i asfaltowych”. Prof. Szydło przypomniał, że pierwsza w Europie nawierzchnia betonowa powstała w 1888 roku we Wrocławiu na Placu Blùchera (obecnie Plac Solny).

– Administracje drogowe przeprowadzają co jakiś czas różne analizy dotyczące kosztów budowy i utrzymania dróg. Amerykańska administracja drogowa, na terenie 33 stanów, przeprowadziła analizy Life Cycle Costing. To suma wszystkich kosztów ponoszonych podczas cyklu życia wyrobu obejmująca koszty budowy, użytkowania i likwidacji. Z tych analiz wynika, że w ciągu 50 lat koszt budowy nawierzchni betonowych obniżył się o około 20% natomiast koszt budowy nawierzchni asfaltowych wzrosły o 95%. W 2013 roku koszty budowy nawierzchni betonowych było o 10-20% niższe od kosztów budowy nawierzchni podatnych – mówił prof. Antoni Szydło.

Następnie prof. Szydło przedstawił założenia, jakie przyjął jego zespół przygotowując „Badania i analizy kosztów budowy i utrzymania nawierzchni betonowych i asfaltowych”. Autorzy opracowania przyjęli dla obu rodzajów konstrukcji nawierzchni 30-letni okres eksploatacji. W analizach obciążenia ruchem przyjęto dwie opcje ze względu na kategorię ruchu: kategorię KR7 dla nawierzchni asfaltowych (nawierzchnie podatne) oraz kategorie KR6 i KR7 dla nawierzchni betonowych (nawierzchnie sztywne). Obliczenia kosztów budowy dokonano dla odcinka drogi klasy S – droga ekspresowa o długości 1 km i szerokości 10 m, tj. 10.000 m2 w oparciu o koszty zakupu wg Sekocenbud (IV kwartał 2015 r.). Strategię utrzymania dróg przyjęto na podstawie polskich doświadczeń i doświadczeń administracji drogowych innych krajów, w których nawierzchnie pracują w podobnych warunkach klimatycznych – Francji, Niemczech i USA.

- Dla przyjętych scenariuszy utrzymaniowych krajowych i zagranicznych koszty utrzymania nawierzchni betonowych są nawet 5,5 razy niższe od kosztów utrzymania nawierzchni asfaltowych. Nawierzchnie betonowe KR6 są także w stanie przenieść o 12% większy ruch niż nawierzchnie asfaltowe KR7. Analiza cen w latach

Phoca PDF

2010-2015 wskazuje, że występuje stabilność cenowa dla nawierzchni betonowych z tendencją spadkową zarówno dla kosztów budowy jak i kosztów utrzymania. Dla nawierzchni asfaltowych występują duże wahania cenowe z tendencją wzrostową - mówił prof. Antoni Szydło. Z jego opracowania wynika, że już na etapie budowy kilometr drogi ekspresowej z nawierzchnią betonową (w zależności od kategorii ruchu) jest od 28,8% do 33% tańszy od podobnej drogi z nawierzchnią asfaltową. Po 30 latach eksploatacji droga ekspresowa betonowa jest o 54,5 do 57% tańsza (w zależności od kategorii ruchu) w stosunku do nawierzchni asfaltowej.

Analiza przeprowadzona przez zespół prof. Szydło nie obejmowała odcinków betonowych o zbrojeniu ciągłym. - Na polskich autostradach mamy dwa takie odcinki: 1 km na A4 i 1,5 km na A2 z odkrytym kruszywem. Na A2 jedna jezdnia została wykonana z tradycyjnych płyt betonowych, a druga z betonu o ciągłym zbrojeniu. GDDKiA prowadzi badania porównawcze związane z kosztami utrzymania tych odcinków - poinformował prof. Szydło.

Zarówno technologia betonowa, jak i asfaltowa mają swoje miejsce i obie powinny być stosowane na polskich drogach, a o wyborze rodzaju nawierzchni powinna decydować analiza cyklu życia LCC – zakończył prof. Antoni Szydło.

Dobry materiał do budowy dróg
O swoich doświadczeniach związanych z budową dróg betonowych mówił Tadeusz Kauch, burmistrz miasta i gminy Ujazd w województwie opolskim. Kilkanaście lat temu na terenie jego gminy zbudowano drogę betonową Ujazd – Zimna Wódka o długości 5,3 km.
- Ta droga weszła w 13 rok użytkowania i nic przy niej nie robiłem. Jedynie uzupełniałem pobocze. Na tę drogę przeniósł się cały ruch ciężarowy z dróg powiatowych – mówił Tadeusz Kauch.

Sukces drogi Ujazd – Zimna Wódka spowodował powstanie na terenie gminy firm zajmujących się budową dróg betonowych. Kolejne powstały na osiedlu domków jednorodzinnych w Ujeździe. – Miałem pewne obawy, co zdarzy się w przypadku awarii wodnej na terenie osiedla. Ale okazuje się, że nasz Zakład Gospodarki Komunalnej ma piłę do cięcia betonu. Są także szybkie sposoby naprawy nawierzchni betonowych – mówił burmistrz Kauch. – Wszystkim będę polecał beton jako dobry materiał do budowy dróg.

Beton na drogach szybkich i lokalnych
Klaudia Rakocz z firmy Budpol mówiła o doświadczeniach w budowie betonowych dróg szybkiego ruchu. Budpol to firma od ponad 20 lat działająca na polskim rynku. Może wykonywać około 4 km nawierzchni betonowej na dobę o szerokości do 17 metrów. – Daje nam to czołowe miejsce w Europie zarówno pod względem ilości, jak i jakości realizowanych nawierzchni betonowych – mówiła Klaudia Rakocz. Ostatnim realizowanym przez firmę zadaniem była betonowa autostrada A1 na odcinku Stryków – Tuszyn, która w lipcu br. zostanie oddana do ruchu.

Zdaniem Józefa Mokrzyckiego, prezesa firmy Mo-Bruk, 22 lata temu na targach w

Phoca PDF

Kielcach Stowarzyszenie Producentów Cementu rozpoczęło batalię o zmianę w umysłach decydentów, że w Polsce może być inna droga niż asfalt. – Wtedy ludzie zaczęli dowiadywać się, że droga może być trwalsza, bez kolein, że może być jaśniejsza, że można ją użytkować przez dziesiątki lat. A teraz od pana prof. Szydło wiemy dodatkowo, że drogi betonowe mogą być tańsze w budowie i utrzymaniu – mówił Józef Mokrzycki.

Źródło: informacja prasowa Stowarzyszenia Producentów Cementu

Phoca PDF