



## Dostosujemy ofertę prefabrykatów betonowych do potrzeb rynku

Z dr. inż. Grzegorzem Śmiertką – Dyrektorem ds. Produkcji w ZPB Kaczmarek Sp. z o.o. S.K.A. rozmawia Krystyna Wiśniewska

**Krystyna Wiśniewska:** Firma ZPB Kaczmarek to znany i jeden z pierwszych na rynku producentów betonowej kostki brukowej oraz innych elementów prefabrykowanych z betonu. Proszę o krótkie zaprezentowanie firmy i omówienie jej asortymentu.

**Grzegorz Śmiertka:** Początki firmy ZPB Kaczmarek sięgają 1983 r. Pierwszy zakład produkcyjny powstał w Rawiczu i do dziś zajmuje się produkcją betonowej galanterii drogowej. W 2001 r., powstał drugi zakład w Zielonej Górze, którego asortyment produkcji w większości pokrywa się z ofertą zakładu w Rawiczu. Trzeci oddział produkcyjny został uruchomiony w 2007 r. we Wszemirowie pod Wrocławiem, a jego głównym produktem są systemy betonowych studni szczelnych. Dzięki wykorzystaniu technologii PERFECT, bazującej na produkcji dennic w technologii betonu samozagęszczalnego oraz technologii EXACT, wykorzystującej system dolnych i górnych metalowych pierścieni w maszynie wibroprasującej, betonowe studnie spełniają wszystkie wymagania normy PN-EN 1917. W momencie rozruchu byliśmy pierwszą firmą w Polsce oraz trzecią na świecie, oferującą szczelne studnie betonowe. Dążąc do dywersyfikacji dostaw kluczowych surowców do produkcji betonu, w 2010 r. uruchomiliśmy własną kopalnię kruszyw naturalnych w Starej Olesznej pod Bolesławcem.

**KW:** Podczas konferencji DNI BETONU 2014 po raz pierwszy oficjalnie zaprezentował Pan nowy wyrób, a mianowicie wielkogabarytowe płyty brukowe bez fazy. Czym się one wyróżniają w porównaniu z dostępnymi

na rynku betonowymi prefabrykatami drogowymi i jakie efekty można uzyskać dzięki ich stosowaniu?

**GŚ:** Kiedy pierwszy raz zaprezentowaliśmy na konferencji DNI BETONU 2014 betonowe płyty brukowe MAXI LINE, miały one... kilka dni. Myślę, że o płytach długości 1,00 m i 1,20 m można powiedzieć raczej średniogabarytowe niż wielkogabarytowe. Są one odpowiednią na uwagi użytkowników ścieżek rowerowych. Postaraliśmy się, aby każdy z przytaczanych przez nich „mankamentów” ścieżek z prefabrykowanych drobnowymiarowych elementów betonowych został w naszej konstrukcji rozwiązany, i tak:

- zwiększając wymiary płyt w planie na 120 x 75 oraz 100 x 75 cm, zdecydowanie zmniejszyliśmy opory toczenia oraz drgania na kierownicy roweru, ograniczając tym samym liczbę połączeń prefabrykatów, a dodatkowo zminimalizowaliśmy wymiar bocznego odbojnika do 2 mm;
- problem podatności na wymontowanie i kradzież oraz problem dużej pracochłonności montażu nawierzchni z elementów drobnowymiarowych rozwiązaliśmy przez znaczne zwiększenie gabarytów płyt i tym samym ich wagę. Prefabrykaty ważące co najmniej 200 kg trudno ukraść, natomiast ich montaż specjalistycznym chwytakiem VACUUM® odbywa się niesłychanie szybko;
- ograniczyliśmy zarastanie zielenią przez minimalizację połączeń;
- poprawiliśmy odporność na wypychanie przez korzenie, zwiększając masę nawierzchni;
- zapewniliśmy nośność niezbędną do bezpiecznego przejazdu różnego rodzaju pojazdów dzięki grubości płyt

12 cm oraz ich wytrzymałości na zginanie 6 MPa.

Chcemy oferować sprawdzony i przebadany produkt, dlatego też w październiku br. zlecieliśmy Akredytowanemu Laboratorium SECURA z Gorzowa Wielkopolskiego badania poziomu drgań na kierownicy roweru na różnych typach nawierzchni. Pomiary wykonano na: nowej nawierzchni asfaltowej; starej nawierzchni asfaltowej; betonowej, fazonowanej kostce brukowej; betonowej, niefazonowanej kostce brukowej; betonowych, niefazonowanych płytach brukowych o szorstkiej powierzchni z wysokim współczynnikiem USRV; betonowych, niefazonowanych płytach brukowych o gładkiej powierzchni.

Wielkość drgań na betonowych płytach, ułożonych długością w kierunku jazdy, osiągnęła wartość niemalże 15% mniejszą, a na płytach ułożonych w poprzek równą drganiom na nowej nawierzchni asfaltowej, co potwierdza trafność naszego rozwiązania. **Właściwie ułożone betonowe płyty MAXI LINE gwarantują niski poziom drgań, co bezpośrednio wpływa na bezpieczne użytkowanie betonowych ścieżek rowerowych.**

**KW:** Jakie było podłoże opracowania i wprowadzenia do produkcji płyt brukowych MAXI LINE w sytuacji dużej oferty drogowych prefabrykatów betonowych na rynku?

**GŚ:** Analiza tekstów publikowanych w środkach masowego przekazu, szczególnie autorstwa osób bezpośrednio związanych z różnego rodzaju towarzystwami tzw. cyklistów, pozwoliła nam na wyspecyfikowanie najczęściej podnoszonych wad brukowych nawierzchni

betonowych. Głównym powodem ataku na te nawierzchnie była nierówność, generująca zwiększone drgania w porównaniu z nowymi nawierzchniami asfaltowymi. Za parametr ten nie odpowiada sam materiał, jakim jest beton, gdyż umożliwia on wykonanie gładkich powierzchni, lecz wielkość i kształt prefabrykatu, który został wykorzystany na budowę ścieżki rowerowej. O ile tę prostą zasadę trudno zrozumieć osobom niezwiązanym bezpośrednio z budownictwem – szczególnie drogowym, to dla pracowników GDDKiA powinna być oczywista, a nie zawsze niestety jest. Wśród wielu opinii przedstawicieli tej instytucji, dostępnych na stronach www, można znaleźć zapisy, iż  *należy unikać stosowania kostki betonowej do budowy dróg rowerowych, a w zasadzie należy dążyć do zakazu jej układania.*

W przypadku fazowanych betonowych kostek brukowych, najczęściej stosowanych na nawierzchnie ścieżek rowerowych, tj. HOLLAND oraz BEHATON grubości 8 cm, za niski komfort jazdy odpowiadają małe wymiary fazowanych prefabrykatów. Niezwykle ważny jest również fakt, iż zdecydowana większość inwestycji gminnych realizowana była zgodnie z Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi (OST) GDDKiA, w których ścieżki rowerowe projektowano z... fazowanej kostki BEHATON grubości 8 cm (o inwestycjach krajowych, takich jak przebudowa w ostatnich latach DK5 na odcinku Wrocław – Trzebnica nie wspomnę...).

Firma ZPB Kaczmarek jako pierwsza rozpoczęła badania nad nowym rodzajem prefabrykatów, pozbawionych wymienionych wcześniej wad. Wyniki badań własnych zwróciły naszą uwagę na jeszcze jeden aspekt zdecydowanie poprawiający komfort i bezpieczeństwo jazdy. Większość dywaników asfaltowych ma kolor czarny ze względu na niższe koszty. Betonowe płyty brukowe można produkować w dowolnej kolorystyce, bez znacznego wzrostu ceny wyrobu finalnego, z uwagi na barwienie jedynie jego wierzchniej kilkumilimetrowej warstwy. O ile doświetlenie ścieżek rowerowych na terenach zabudowanych z przydrożnym oświetleniem nie jest problemem, to bezpieczeństwo ich użytkowania w terenach pozamiejskich, słabo lub prawie niezurbanizowanych jest wielce dyskusyjne. W takim przypadku, panaceum na maksymalne doświetlenie

użytkowanej nawierzchni, przy słabej lampie roweru oraz często znikomym, świetle odbitym jest... kolor biały, który maksymalnie odbija światło, zdecydowanie poprawiając komfort i prędkość jazdy. Uważam, iż jest to rozwiązanie godne bardziej szczegółowej analizy, szczególnie przez jednostki naukowo-badawcze i opiniujące, mające realny wpływ na ustawodawcę.

**KW: Firma ZPB Kaczmarek jako pierwsza w Polsce wprowadziła do produkcji fotokataliczną kostkę brukową w technologii TX Active®. Jakie daje ona efekty? Czy nowe płyty brukowe będą również produkowane na bazie cementu TioCEM®?**

**GŚ:** Firma nasza zawsze odpowiada na wszelkie nowinki technologiczne. Jako pierwsi w Polsce wprowadziliśmy do swojej oferty fotokataliczną kostkę wg technologii TX Active®, która pozwala oczyszczać powietrze ze szkodliwych związków NOx oraz VOC, powstających m.in. ze spalania paliw w silnikach samochodowych. W przypadku bruku fotokatalicznego reakcja utleniania szkodliwych związków odbywa się jedynie w obecności promieniowania słonecznego. Możliwość produkowania betonowych kostek i płyt brukowych w wersji dwuwarstwowej pozwala na zastosowanie cementu TioCEM® jedynie do warstwy wierzchniej, gdyż w ten sposób tylko w niewielkim stopniu zwiększa się cena wyrobu finalnego (cena 1 t cementu TioCEM® stanowi ponad dziesięciokrotność ceny 1 t cementu tradycyjnego). W przypadku zainteresowania inwestorów jesteśmy technologicznie przygotowani do produkcji betonowych płyt MAXI LINE w dowolnej kolorystyce na cemencie TioCEM®.

**KW: Czy cena nowego produktu będzie konkurencyjna w stosunku do wyrobów nawierzchniowych, które może zastąpić?**

**GŚ:** Myślę, że pytanie dotyczące kosztów powinno być inaczej sformułowane, a mianowicie czy ścieżka rowerowa wykonana z betonowych płyt brukowych będzie tańsza od jej odpowiednika z mas bitumicznych w tym samym, długim okresie eksploatacji? TAK. Po pierwsze, wytrzymałość płyty 6 MPa umożliwia przejazd koła o nacisku 4 T, po drugie jej powierzchnia rozkłada obciążenie na grunt ok. 40 razy bardziej (nie 4 razy)

w porównaniu z popularnymi kostkami Holland, co bezpośrednio wpływa na brak potencjalnych osiadań, a po trzecie, minimalny okres życia konstrukcji betonowej, zgodnie z normą PN-EN 206-1, to 50 lat. Proszę mi pokazać nawierzchnię asfaltową, która po takim okresie będzie nadal spełniała swoją funkcję?

Jesteśmy producentem betonowych płyt brukowych bardzo dobrej jakości, a od autora dokumentacji projektowej nawierzchni zależy, jaką podbudowę zastosuje pod naszymi płytami. **Jeśli jednak nawet bezpośredni koszt nawierzchni betonowej będzie większy niż asfaltowej, to koszt całej konstrukcji, wraz z podbudową, o porównywalnej nośności będzie co najmniej równy, o ile nie niższy, na korzyść betonowych płyt ZPB Kaczmarek.**

**KW: Jakie są plany firmy ZPB Kaczmarek na najbliższe lata? Czy i w jakim kierunku będzie następowała dywersyfikacja asortymentu produkcji?**

**GŚ:** Firma nasza na bieżąco śledzi trendy na rynku prefabrykatów betonowych. Dział Badań i Rozwoju optymalizuje możliwości techniczne produkcji, tak aby w minimalnie krótkim czasie wyprodukować maksymalnie dopracowany wyrób.

Ciągła analiza rynku pomaga nam w lepszym dopasowaniu się do oczekiwań klientów. Zmiany zainteresowań dotyczące nowych form i kształtów prefabrykatów betonowych oraz ich obróbki są na bieżąco zbierane w działach zamówień firmy i jej podmiotów współpracujących (hurtowni), a następnie przekazywane do działu planowania, tak aby na bieżąco reagować na zmieniające się trendy na rynku. Stosunek produkcji tzw. wyrobów szlachetnych do wyrobów przemysłowych jest na bieżąco korygowany, aby w pełni zaspokoić zapotrzebowanie klientów. Co jednak najważniejsze, nie stosujemy rozwiązań, które uważamy za niewłaściwe. Tak więc w naszej ofercie nie znajdzie Pani, przynajmniej na razie, tzw. wyrobów hydrofobizowanych. Naszą maksymą jest poprawianie jakości betonu przez właściwe dopracowanie receptury mieszanki betonowej i technologii produkcji.

**KW: Życzę, aby nowe płyty MAXI LINE i inne produkty ZPB Kaczmarek odnosiły sukces na rynku. Dziękuję za rozmowę.**