

# Pianobeton – beton komórkowy

## Wypełnienie szczelne i wytrzymałe

Produkt lekki, wytrzymały i o szerokim zastosowaniu, tak w skrócie można opisać zalety pianobetonu. Realizacje budowlane przy jego użyciu proponuje firma Wajm z Walerianowa k. Poznania.



To co w krajach Europy Zachodniej jest tradycją i standardem, w naszym kraju jest jeszcze czasami nowością. Wiele produktów budowlanych, czy to ze względu na cenę czy przyzwyczajenia polskich budowniczych musiało pokonać ciężką drogę aby ugruntować swoją pozycję na naszym rynku. Jednak te, które się przyjęły odnoszą sukcesy. Jest tak z pianobetonem, który ma w Polsce coraz większe grono zwolenników.



fot. WAJM Sp. z o.o.

Produkcją i wylewaniem tego produktu zajmuje się spółka Wajm. Jeżeli chodzi o cechy charakterystyczne pianobetonu to przede wszystkim ceniony jest on za lekkość i wytrzymałość na ściskanie. Jednak to dopiero początek pozytywów, które wiążą się z jego zastosowaniem. Oto najważniejsze z nich: izolacyjność termiczna i akustyczna, zbędność zbrojenia i dylatowania, mrozoodporność, niepalność, wysoka szczelność i mały ciężar, łatwość i szybkość zabudowy i wiele innych. W przeciwieństwie do innych lekkich materiałów, pianobeton tworzy sztywne, dobrze związane ciało.

### **Czym jest pianobeton?**

Jest to wylewany beton komórkowy, czyli materiał cementowy z mechanicznie wprowadzoną pianą, powodującą zamknięcie pęcherzyków powietrza w powstającej masie. Do jego produkcji stosuje się cement, wodę, środek pianotwórczy oraz wypełniacze, którymi mogą być: drobny piasek, lotne popioły i pyły. Istnieje zatem możliwość zagospodarowania pyłów, co jest dużą szansą dla ochrony środowiska.

Produkuje się go w specjalnym urządzeniu, bezpośrednio na placu budowy, gdzie węzami podawany jest do miejsca zabudowy. Bez dodatkowego oprzyrządowania może być podawany na wysokość 30 metrów i odległość 60 metrów.

Pęcherzyki powietrza zawarte w masie wywołują zjawisko łożyska i w efekcie dużą płynność masy o konsystencji jogurtu. Zapewnia ona dokładne i szczelne wypełnienie wszelkich nierówności, a także dobrą spójność i zdolność łączenia z innymi materiałami.



fot. WAJM Sp. z o.o.

### **Szeroki wachlarz gęstości i zastosowań**

W zależności od potrzeb i warunków zastosowania wytwarza się pianobeton o gęstościach od 500 do 1400 kg/m<sup>3</sup>. Każda gęstość ma inne właściwości i tym samym umożliwia spełnienie różnorodnych wymagań inwestora. Może być podawany pod ciśnieniem dla wypełnień.

Ze względu na lekkość i wytrzymałość pianobeton ma szereg zastosowań. Najpopularniejszym z nich jest stosowanie go jako podbudowę pod wszelkiego rodzaju posadzki i nawierzchnie chodników, parkingów, dróg, ulic i placów, płyt lotnisk. Jednak lista zastosowań zdaje się nie mieć końca:

- wypełnienia izolacyjne, dźwiękochłonne i przeciwpożarowe ścian i podłóg;
- przy budowie nasypów drogowych i kolejowych lub stabilizacji istniejących;
- fundamenty płytowe budynków, a także stropodachy i tarasy;
- do zwiększenia nośności gruntów – szczególnie ważne przy glebach lekkich;
- nabrzeża portowe, falochrony, ściany oporowe, platformy wiertnicze, wyspy pływające itp., gdzie pianobeton spełnia rolę lekkiego materiału wypełniającego;
- wypełnienie obudowy tuneli, szypów kopalnianych, kanałów, rurociągów itp.;
- wypełnienie podziemnych pustek wypłuczynowych, nieczynnych kanałów i zbiorników, zabezpieczając je przed zapadnięciem;

- fundamenty blokowe zbiorników magazynowych podziemnych i naziemnych – zapewnia to podparcie całego dna zbiornika, optymalizując naprężenia i rozkładając siły nacisku;
- szereg innych zastosowań tak nietypowych jak przykrycie terenu bagien pianobetonem lekkich odmian i zagospodarowanie go w dowolny sposób.



fot. WAJM Sp. z o.o.

Ze względu na jego lekkość może być używany w bardzo zaskakujący sposób, np. w Holandii z zastosowaniem pianobetonu buduje się obiekty drogowo- mostowe jak np. autostradę przez tereny bagniste oszczędzając tym sposobem miliony euro. Dzięki bilionom pęcherzyków powietrza zawartych w masie pianobetonu podczas wytwarzania i zabudowy, uzyskuje dużą płynność, przez co dokładnie wypełnia wszelkie przestrzenie, nierówności itp. Wykorzystuje się tę zaletę np. do wypełnienia wypłuszyń między portalem a górotworem w tunelach, pustek pod posadzkowych i pod jezdniowych, czy nieczynnych kolektorów podziemnych, które pozostawione bez nadzoru mogłyby spowodować niespodziewane zapadnięcia. Zaleta ta ułatwia również przepompowywanie czyli przesyłanie i podawanie na piętra.

Na stronie internetowej firmy Wajm pod adresem: [www.pianobeton.pl](http://www.pianobeton.pl) można zapoznać się z pełną listą referencyjną zastosowań pianobetonu oraz dokładnymi danymi związanymi z jego charakterystyką.



fot. WAJM Sp. z o.o.

### Informacje techniczne

- Pianobetonu (PB), z uwagi na strukturę komórkową, nie stosuje się bezpośrednio na nawierzchnie;
- Zalecana minimalna grubość warstwy PB – 5 cm;
- Maksymalna grubość warstwy, przy jednorazowym wylewaniu : 20 – 100 cm zależnie od gęstości PB i temperatury otoczenia. Kolejne warstwy można wylewać po kilkunastu godzinach;
- Minimalna temperatura otoczenia podczas wylewania + 5 °C;
- Uzyskiwana równość powierzchni wylewanej płaszczyzny przy gęstościach powyżej 1000 kg/m<sup>3</sup> do +/- 10 mm, a po zastosowaniu listew poziomujących do +/- 3 mm;
- Istnieje możliwość formowania spadków do 1,5 % przy wyższych gęstościach;
- Urządzenie produkcyjne ma niezależny napęd i może podawać wytwarzaną masę na wysokość 30 m i odległość 60 m, z wydajnością 20 – 30 m<sup>3</sup>/h. Pozwala to np. wykonać w ciągu 10 h podbudowę grubości 10 cm na powierzchni 2000 m<sup>2</sup>;
- Cena jest ustalana każdorazowo indywidualnie i waha się w granicach 230 – 270 zł/m<sup>3</sup>, wraz z kosztami zabudowy, zależnie od miejscowej ceny zapraw, ilości i gęstości PB. W każdym przypadku dolicza się koszt dojazdu zestawu produkcyjnego do placu budowy w wysokości 2,90 zł/km.

Pianobeton posiada atest PZH nr 1003/92 oraz CEBET-u nr 7/94