

RE-CON ZERO

innowacyjny produkt do odzyskiwania niewykorzystanej mieszanki betonowej

Światowa, roczna produkcja betonu jest szacowana na co najmniej 10 bln m³, przy czym w skali roku ok. 50 mln m³ mieszanki betonowej nie zostaje wbudowane i wraca do wężła betoniarskiego, co staje się problemem dla producenta w aspekcie kosztów, zarządzania utylizacją i ochrony środowiska. Obecnie stosowane sposoby zagospodarowania niewbudowanej mieszanki betonowej nie wpisują się w filozofię zrównoważonego rozwoju. Wpływają na degradację środowiska, nie zwiększają udziału wbudowywanych ponownie surowców odzyskanych w procesie recyklingu oraz powodują wzrost kosztów gospodarki odpadami.

Problemy te rozwiązuje oferowany przez firmę Mapei **RE-CON ZERO** – dwuskładnikowy proszkowy preparat do recyklingu niewykorzystanej mieszanki betonowej. Umożliwia on uzyskanie granulatu z niewbudowanej mieszanki betonowej, który może zostać użyty jako kruszywo do produkcji mieszanki betonowej. Zestaw RE-CON ZERO zawiera 1 woreczek składnika A o masie 0,5 kg i 6 woreczków składnika B po 1 kg każdy (fotografia 1).

Nazwa preparatu RE-CON ZERO pochodzi od skrótu angielskiego określenia: *REturned CONcrete with ZERO impact* opisującego jego podstawową funkcję – możliwość ponownego wykorzystania mieszanki betonowej bez negatywnego wpływu na środowisko. Podstawowe cechy preparatu RE-CON ZERO:

- brak jakichkolwiek odpadów do utylizacji;
- brak konieczności stosowania dodatkowego sprzętu;



Fot. 1. Zestaw dwóch składników preparatu RE-CON ZERO

- możliwość dozowania preparatu bezpośrednio w betonowozie.

W pierwszym etapie aplikacji preparatu RE-CON ZERO do betonowozu, w którym znajduje się niewbudowana mieszanka betonowa, wrzuca się woreczek ze składnikiem A (0,5 kg/m³ mieszanki) i miesza przez 4 min. W kolejnym etapie wrzuca się woreczki ze składnikiem B o łącznej masie 6 kg/m³ mieszanki i miesza przez 3 min (fotografia 2). Po kilku minutach mieszanka betonowa przekształca się w granulowany materiał, który można rozsypać na placu, a po zakończeniu dojrzewania ponownie wykorzystać do produkcji betonu. RE-CON ZERO może być stosowany z dowolnymi mieszankami betonowymi, przy czym ich konsystencja musi być co najwyżej klasy S4 (opadłośćka nie większy niż 160 – 210 mm).



Fot. 2. Dozowanie preparatu RE-CON ZERO bezpośrednio do betonowozu

Po rozsypaniu granulowanego materiału (fotografia 3), wewnątrz mieszalnika betonowozu pozostaje na tyle czyste, że woda stosowana do mycia może zostać w pełni wykorzystana do kolejnych zarobów. Gdy betonowóz przeznaczony jest do transportu kolejnych zarobów, mycie nie jest potrzebne, gdyż ewentualne pozostałości preparatu RE-CON ZERO nie wpływają negatywnie na właściwości betonu.

Rozsypany granulatur musi być kilkukrotnie mieszany w ciągu 24 h. Po całkowitym związaniu, sypki materiał granulowany



Fot. 3. Rozładunek granulowanego materiału po zastosowaniu preparatu RE-CON ZERO

może być składowany na hałdach, tak jak inne kruszywo.

Właściwości kruszywa otrzymanego po zastosowaniu RE-CON ZERO zależą od:

- właściwości oryginalnie użytego kruszywa;
- rodzaju cementu;
- wskaźnika w/c;
- grubości otulenia kruszywa zaprawą.

Granulowany materiał uzyskany po zastosowaniu RE-CON ZERO spełnia wymagania PN-EN 12620 *Kruszywo do betonu*. Może zostać użyty do produkcji mieszanki betonowej, zastępując nawet do 50% tradycyjne kruszywo. W dotychczasowych badaniach kontrolnych nie zaobserwowano różnic w uzyskanych wynikach wytrzymałości na ściskanie mieszanek betonowych bez i z kruszywem z recyklingu (RE-CON ZERO).

dr inż. Krzysztof Pogan
MAPEI Polska Sp. z o.o.



Mapei Polska Sp. z o.o.
tel. (+48) 22 595 42 00
e-mail: info@mapei.pl
www.mapei.pl