

PRZEDMOWA

Beton to dzisiaj najpowszechniej używany materiał budowlany na świecie (produkcja światowa dochodzi już do 9 mld m³ rocznie, to jest 3 razy więcej niż drewna i 7 razy więcej niż stali rocznie). Wynaleziony i po raz pierwszy używany w Asyrii, na przemysłową skalę został zastosowany w starożytnym Rzymie. Powstawały z niego największe budowle Imperium Rzymskiego. W wiekach średnich zapomniany, został ponownie odkryty w XIX w. Dzisiaj służy do wykonywania drapaczy chmur przeczącym zasadom grawitacji. Składniki do przygotowania „magicznej formuły”, jaką jest beton, dostępne są prawie w każdym miejscu na ziemi. Od tego jak zostaną wymieszane i wbudowane, zależy czy będą przyczyną tragedii, czy tryumfu. Powstają z niego budowle małe i ogromne, zwykłe i niepowtarzalne. Ścieżki postępu wyłożone są betonem. Leży on u podłoża największych cywilizacji świata. Podstawowe zasady produkcji betonu nie zmieniły się od ponad wieku, ale produkcja i realizacja elementów z betonu nie jest wcale taka prosta. Żeby uzyskać właściwą mieszankę betonową wymagana jest precyzja i bezbłądność. Liczy się odpowiedni dobór składników i czasu. Przygotowanie betonu przypomina trochę robienie ciasta. Jest wiele przepisów, są różne smaki, kolory i konsystencje, ale jest także wiele sposobów, żeby to ciasto zepsuć. Może się zupełnie nie udać albo może być dalekie od oczekiwanego. Sporządzenie właściwej receptury jest najważniejsze, gdyż konsekwencje błędów mogą być tragiczne. Gdy wbudujemy odpowiedni beton, to stworzone z niego obiekty mogą przetrwać tysiące lat, tak jak np.: Panteon wybudowany ok. 125 roku n.e., który stoi niewzruszenie w centrum Rzymu już od 1800 lat. Niestety stałe modyfikacje poszczególnych składników betonu prowadzą do tego, że zaczynamy znowu dążyć do receptury betonu rzymskiego. Efektem kolejnych oszczędnościowych modyfikacji składników, szczególnie cementów, kruszywa i dodatków, jest znacznie obniżona trwałość obiektów betonowych, a z tym związane kolejne ich naprawy. Naprawy i ochrona konstrukcji stanowią złożone i trudne technicznie zadanie, a zarazem gospodarczo znaczące. Opracowanie podstaw naukowych i wynikających stąd zaleceń technicznych wymaga całościowego i systemowego ujęcia. Dla konstrukcji betonowych Europejski Komitet Normalizacyjny opracował obszerną, dziesięcioczęściową serię norm EN 1504 pod ogólnym tytułem „Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji z betonu. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności”. Przyniosły one wiele porządkujących działań i nowych inspiracji, stanowiąc próbę sformalizowanego ujęcia zagadnienia napraw według współczesnego stanu wiedzy i techniki. Należy jednak zauważyć, że dziedzina ta znajduje się nadal w dynamicznym rozwoju i jest przedmiotem dyskusji nie tylko w

Europie. W związku z tym ważnym staje się kompatybilność materiałowa w naprawach konstrukcji betonowych i żelbetowych, co jest szeroko przedstawione w przekazywanej czytelnikowi monografii.

Nie bez znaczenia jest tu również oddziałujące w szkodliwy sposób, na obiekty betonowe, środowisko. Z powodu zwiększającej się agresywności środowiska oraz starzenia się obiektów betonowych, a także coraz niższej ich trwałości, coraz częściej są potrzebne naprawy i ochrona konstrukcji betonowych i żelbetowych. Te zagadnienia również przedstawia przygotowana monografia ze szczególnym uwzględnieniem trwałości betonu cementowego poddanego działaniu jonów siarczanu, magnezu i sodu oraz odporności korozyjnej cementowych materiałów naprawczych.

Książka ta jest kolejną, już 6 pozycją, przygotowaną przez jednego z redaktorów w tematyce trwałości napraw obiektów budowlanych, a 7 w tematyce trwałości budynków i budowli. Pozycja ta aktualizuje wiedzę o najnowszych krajowych i wybranych zagranicznych osiągnięciach w dziedzinie trwałych rozwiązań naprawczych zastosowanych w obiektach betonowych. Przedstawia także przykłady negatywne prowadzące nawet do awarii lub katastrof. W celu zachowania czytelności utrzymano wprowadzony już w pierwszej książce podział na dwa główne działy. W pierwszym zawarto podstawy naukowe (*Nauka, badania, technologie*), w drugim przedstawiono zastosowania praktyczne trwałych napraw i wzmocnień elementów obiektów betonowych i samych obiektów (*Konstrukcje betonowe, Konstrukcje żelbetowe*). Treści podzielono na 24 rozdziały, których autorami są często wysokiej klasy specjaliści od napraw obiektów budowlanych.

Przygotowana monografia jest adresowana do środowisk naukowych i projektowych, producentów materiałów stosowanych w naprawach obiektów budowlanych oraz wykonawców tych robót, a także do studentów kierunków związanych z budownictwem.

Redaktorzy monografii Tomasz Błaszczyński i Monika Siewczyńska chcieliby skierować gorące podziękowania do autorów poszczególnych rozdziałów za trud ich przygotowania, a opiniodawcom za wnikliwe recenzje.

Redaktorzy