

Rzeczoznawstwo budowlane. Diagnostyka i wzmacnianie obiektów budowlanych. Praca zbiorowa pod redakcją prof. Leonarda Runkiewicza i dr hab. inż. Barbary Goszczyńskiej, prof. Politechniki Świętokrzyskiej. Monografie, Studia, Rozprawy nr M83. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2016, stron 406.

Obecnie, z uwagi na postępującą dekapitalizację i zużycie techniczne istniejących obiektów budowlanych, istotny udział wśród inwestycji budowlanych mają: modernizacje, wzmocnienia bądź remonty. Podstawą przygotowania takich inwestycji jest prawidłowe rozpoznanie stanu technicznego obiektu, a następnie opracowanie ekspertyzy technicznej zawierającej diagnozę stanu obiektu i zalecenia dotyczące niezbędnych remontów, w tym ewentualnego wzmocnienia ustroju nośnego.

Treść monografii podzielono na 18 rozdziałów. Zawarto w nich informacje o przyczynach awarii i katastrof budowlanych w Polsce, opracowane na podstawie analizy bazy danych dotyczących okresu 1962–2014, utworzonej w Instytucie Techniki Budowlanej. Zestawiono wnioski dotyczące zagrożeń, awarii i katastrof występujących w obiektach budowlanych w zależności od ich wieku, funkcji, rozwiązania materiałowego i konstrukcyjnego, technologii realizacji, kubatury. Przedstawiono uwarunkowania prawne i zawarte w aktualnych normach dotyczące zasad wprowadzania wyrobów budowlanych do obrotu na rynek europejski i krajowy. Podano uwarunkowania prawne dotyczące oddziaływań dynamicznych (drgań, wibracji), a także wymagania, jakie powinien spełnić inwestor prowadzący działalność związaną z emisją tych oddziaływań. Omówiono w sposób ogólny zasady projektowania konstrukcji z uwzględnieniem wpływów dynamicznych. Podjęto problematykę diagnostyki wpływu drgań przekazywanych przez podłoże gruntowe na budynki oraz ochrony zabudowy przed oddziaływaniami dynamicznymi od robót budowlanych. Dokonano analizy metod uwzględniania zjawisk reologicznych zachodzących w betonie w świetle zaleceń zawartych w normach PN-B-03264:2002, PN-EN 1992-1-1 i pre-normie Model Code 2010. Scharakteryzowano metody nieniszczące współcześnie stosowane w diagnostyce konstrukcji z betonu do oceny zespolenia warstwy wierzchniej z podkładową w przypadku elementów nowo wykonywanych bądź istniejących, w tym naprawianych powierzchniowo. Przedstawiono metody uciągania zbrojenia żebrowanego w konstrukcjach żelbetowych. Podano podstawowe wymagania w tym zakresie, wynikające z aktualnych norm oraz propozycje badań w celu oceny jakości ich wykonania.

W kolejnych rozdziałach podjęto problematykę oceny nośności istniejących konstrukcji stalowych. Omówiono podstawowe różnice zawarte w normach dotyczących projektowania tych konstrukcji w ostatnim 50-leciu. Określono sposób postępowania w projektowaniu według eurokodów modernizacji bądź przebudowy obiektu istniejącego, który pierwotnie został zaprojektowany według norm PN-B-03200. Syntetycznie omówiono uszkodzenia występujące w konstrukcjach murowych, a także ich przyczyny i metody badań. Określono zasady oceny stanu technicznego obiektów zabytkowych o konstrukcji murowej i drewnianej. Omówiono rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne murów wzniesionych w różnych okresach i zakres niezbędnych badań diagnostycznych. Podano ogólną klasyfikację historycznych konstrukcji drewnianych i metod oceny ich stanu. Przedstawiono problematykę diagnostyki podłoża gruntowego w świetle Eurokodu 7. Określono uwarunkowania dotyczące rodzaju, zakresu i metod badań podłoża gruntowego w zależności od kategorii geotechnicznej. Podano zalecenia dotyczące wyboru metod badań i zakresu niezbędnych do uzyskania informacji o podłożu gruntowym w przypadku opracowywania dokumentacji geotechnicznej bądź geologiczno-inżynierskiej różnych obiektów budowlanych.

Ujęto również tematykę diagnostyki cieplno-energetycznej budynków, a w szczególności dotyczącą oceny ich charakterystyki energetycznej, izolacyjności cieplnej przegród i komfortu cieplnego. Opisano metody badań oporu cieplnego przegród i termowizyjne określanie wad. Określono podstawowe przyczyny przegrzewania pomieszczeń w okresie letnim. Podjęto problematykę modernizacji budynków z wielkiej płyty, a w szczególności zakresu możliwych zmian w układzie konstrukcyjnym. Podano ogólne informacje dotyczące stanu technicznego tego rodzaju budynków po około 50-letnim okresie ich użytkowania. Określono kierunki działań modernizacyjnych umożliwiających poprawę standardu użytkowania i estetyki tych budynków. Przedstawiono wymagania, jakie powinny spełniać lekkie przegrody budowlane o różnych rozwiązaniach materiałowych i różnych technologiach wykonania. Określono najczęściej popełniane błędy w realizacji bądź użytkowaniu, a także ich skutki. Podjęto problematykę zarządzania bezpieczeństwem infrastruktury na etapie planowania i projektowania, a także stosowania odpowiednich działań naprawczych infrastruktury istniejącej. Scharakteryzowano najczęstsze uszkodzenia nawierzchni asfaltowych, ich przyczyny, a także metody badań i sprzęt współcześnie stosowany w diagnostyce nawierzchni.

W monografii przedstawiono przykłady działań diagnostycznych prowadzonych w trakcie wznoszenia unikatowej konstrukcji świątyni Świętej Bożej Opatrzności w Warszawie, a także diagnostyki zbiorników i silosów żelbetowych oraz silosów sprężonych obwodowo kablami.

Monografia jest zbiorem rozdziałów dotyczących diagnostyki obiektów budowlanych i ich elementów o różnych rozwiązaniach funkcjonalnych, materiałowych i konstrukcyjnych, a także uwarunkowań wynikających z obowiązujących aktów prawnych i aktualnych norm. Omówiono w niej również doświadczenia eksperckie wybitnych rzeczoznawców budowlanych i projektantów reprezentujących różne dziedziny budownictwa.

Monografie jest dziełem szczególnie wartościowym, które można polecić przede wszystkim rzeczoznawcom budowlanym, projektantom i wykonawcom, a także studentom wydziałów budownictwa i inżynierii środowiska uczelni technicznych.

Prof. dr hab. inż. Hanna Michalak