REFORMA 2012

Utrzymanie obiektów budowlanych

Tadeusz Maj

WSiP

Kwalifikacja B.33.4

Podręcznik do nauki zawodu

TECHNIK BUDOWNICTWA

Podręcznik dopuszczony do użytku szkolnego przez ministra właściwego do spraw oświaty i wychowania i wpisany do wykazu podręczników przeznaczonych do kształcenia w zawodach na podstawie opinii rzeczoznawców: **dr. Grzegorza Ptaszka**, **dr. inż. Piotra Kordzikowskiego**, **mgr. inż. Zbigniewa Romika**.
Typ szkoły: **technikum**.
Zawód: **technik budownictwa**.
Kwalifikacja: **B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych**.
Część kwalifikacji: **4. Organizacja i kontrolowanie robót związanych z utrzymaniem obiektów budowlanych**.

Rok dopuszczenia: **2013**.

Podręcznik dotowany przez Ministra Edukacji Narodowej

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne sp. z o.o.
Warszawa 2013

Wydanie I (rzut I)

ISBN 978-83-02-13630-6

Opracowanie merytoryczne i redakcyjne: **Małgorzata Skura** (redaktor koordynator)
Redakcja językowa: **Lucyna Lewandowska**
Redakcja techniczna: **Elżbieta Walczak**
Projekt okładki: **Dominik Krajewski**
Skład i łamanie: **Shift_Enter**

Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
00-807 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 96
Tel.: 22 576 25 00
Infolinia: 801 220 555
www.wsip.pl
Druk i oprawa: DROGOWIEC-PL Sp. z o.o., Kielce

Publikacja, którą nabyłeś, jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy, abyś przestrzegał praw, jakie im przysługują. Jej zawartość możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym. Ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. A kopiując jej część, rób to jedynie na użytek osobisty.

prawolubni

Szanujmy cudzą własność i prawo.
Więcej na www.legalnakultura.pl
Polska Izba Książki

1. Zarządzanie nieruchomościami

1.1 Obiekt budowlany a nieruchomość . . . 6
1.2 Formy własności nieruchomości . . . 13
1.3 Gospodarowanie nieruchomościami . . . 16
1.4 Eksploatacja obiektów budowlanych . . . 22
1.5 Obowiązki właściciela i zarządcy nieruchomości . . . 33
1.6 Planowanie i przygotowywanie remontów . . . 38

Zapamiętaj . . . 46
Sprawdź swoją wiedzę . . . 46
Literatura . . . 47

2. Charakterystyka budynków wykonanych w różnych technologiach

2.1 Budynki o konstrukcji drewnianej . . . 50
2.2 Budynki murowane . . . 54
2.3 Budynki wznoszone w technologiach prefabrykowanych i monolitycznych . . . 58

Zapamiętaj . . . 67
Sprawdź swoją wiedzę . . . 67
Literatura . . . 67

3. Przyczyny i rodzaje uszkodzeń budynków

3.1 Podstawowe przyczyny i rodzaje uszkodzeń . . . 70
3.2 Metody badania uszkodzeń w budynkach . . . 73

Zapamiętaj . . . 75
Sprawdź swoją wiedzę . . . 75
Literatura . . . 75

4. Technologie stosowane przy wzmacnianiu konstrukcji i w robotach remontowych

4.1 Wzmacnianie i naprawa fundamentów . . . 78
4.2 Osuszanie i izolowanie ścian fundamentowych oraz ścian piwnic . . . 83
4.3 Naprawa i wzmacnianie murów . . . 87
4.4 Naprawa i wzmacnianie stropów ceramicznych . . . 92
4.5 Wzmacnianie i naprawa konstrukcji żelbetowych . . . 94
4.6 Naprawa i wzmacnianie elementów prefabrykowanych . . . 100
4.7 Przeciwdziałanie korozji biologicznej murów i drewna . . . 106
4.8 Naprawa i wzmacnianie elementów konstrukcji drewnianych . . . 109
4.9 Naprawa pokryć dachowych . . . 114
4.10 Remonty elementów wykończeniowych . . . 117
4.11 Technologie stosowane w docieplaniu budynków . . . 122

Zapamiętaj . . . 126
Sprawdź swoją wiedzę . . . 126
Literatura . . . 128

5. Organizacja robót remontowo-budowlanych

5.1 Specyficzne cechy robót remontowych . . . 130
5.2 Planowanie przebiegu i organizacja prac remontowych . . . 134

5.3 Kontrola jakości i odbiór robót remontowo-budowlanych 137
5.4 Bezpieczeństwo pracy, ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska w robotach remontowo-budowlanych 140
Zapamiętaj 144
Sprawdź swoją wiedzę 144
Literatura 145
Załącznik 1 146
Załącznik 2 154
Załącznik 3 159
Wykaz podstawowych pojęć w językach polskim, angielskim i niemieckim 174
Źródła ilustracji i fotografii 175