



MINISTERSTWO EDUKACJI
i NAUKI



Anna Kusina

**Eksploatacja obiektów budowlanych
311[04].Z3.05**

Poradnik dla ucznia

Wydawca

**Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy
Radom 2005**

Recenzenci:

mgr inż. Anna Maria Piętak
mgr inż. Krystyna Stańczyk

Opracowanie redakcyjne:

mgr inż. Katarzyna Maćkowska

Konsultacja:

dr inż. Janusz Figurski

Korekta:

mgr inż. Mirosław Żurek

Poradnik stanowi obudowę dydaktyczną programu jednostki modułowej 311[04].Z3.05 – Eksploatacja obiektów budowlanych zawartego w modułowym programie nauczania dla zawodu technik budownictwa.

Wydawca

Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2005

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie	3
2. Wymagania wstępne	4
3. Cele kształcenia	5
4. Materiał nauczania	6
4.1. Formy własności obiektów budowlanych	6
4.1.1. Materiał nauczania	6
4.1.2. Pytania sprawdzające	7
4.1.3. Ćwiczenia	8
4.1.4. Sprawdzian postępów	8
4.2. Zarządzanie nieruchomościami	9
4.2.1. Materiał nauczania	9
4.2.2. Pytania sprawdzające	11
4.2.3. Ćwiczenia	12
4.2.4. Sprawdzian postępów	13
4.3. Zasady eksploatacji obiektów budowlanych	14
4.3.1. Materiał nauczania	14
4.3.2. Pytania sprawdzające	22
4.3.3. Ćwiczenia	23
4.3.4. Sprawdzian postępów	24
4.4. Prace remontowe i modernizacyjne obiektów budowlanych	24
4.4.1. Materiał nauczania	24
4.4.2. Pytania sprawdzające	31
4.4.3. Ćwiczenia	32
4.4.4. Sprawdzian postępów	33
4.5. Prace rozbiórkowe	33
4.5.1. Materiał nauczania	33
4.5.2. Pytania sprawdzające	39
4.5.3. Ćwiczenia	39
4.5.4. Sprawdzian postępów	40
4.6. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas napraw, remontów i prac rozbiórkowych	41
4.6.1. Materiał nauczania	41
4.6.2. Pytania sprawdzające	43
4.6.3. Ćwiczenia	44
4.6.4. Sprawdzian postępów	45
5. Sprawdzian osiągnięć	46
6. Literatura	50

1. WPROWADZENIE

Poradnik będzie Ci pomocny w przyswajaniu wiedzy o zasadach bieżącej eksploatacji obiektów budowlanych, kontroli stanu technicznego oraz prowadzenia prac remontowych, modernizacyjnych i rozbiórkowych.

W poradniku zamieszczono:

- wymagania wstępne, wykaz umiejętności, jakie powinieneś mieć już ukształtowane, abyś bez problemów mógł korzystać z poradnika,
- cele kształcenia, wykaz umiejętności, jakie ukształtujesz podczas pracy z poradnikiem,
- materiał nauczania, „pigułkę” wiadomości teoretycznych niezbędnych do opanowania treści jednostki modułowej,
- zestaw pytań przydatny do sprawdzenia, czy opanowałeś podane treści,
- ćwiczenia, które pozwolą Ci zweryfikować wiadomości teoretyczne oraz ukształtować umiejętności praktyczne,
- sprawdzian postępów, który pozwoli Ci określić zakres poznanej wiedzy. Pozytywny wynik sprawdzianu potwierdzi Twoją wiedzę i umiejętności z tej jednostki modułowej. Wynik negatywny będzie wskazaniem, że powinieneś powtórzyć wiadomości i poprawić umiejętności z pomocą nauczyciela,
- sprawdzian osiągnięć, przykładowy zestaw pytań testowych, który pozwoli Ci sprawdzić, czy opanowałeś materiał w stopniu umożliwiającym zaliczenie całej jednostki modułowej.
- wykaz literatury uzupełniającej.

Materiał nauczania umieszczony w poradniku zawiera najważniejsze, ujęte w dużym skrócie, treści dotyczące omawianych zagadnień. Musisz korzystać także z innych źródeł informacji, a przede wszystkim z podręczników wymienionych w spisie literatury na końcu poradnika.

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

- Przystępując do realizacji programu jednostki modułowej powinieneś umieć:
- posługiwać się podstawowymi pojęciami i terminami z zakresu budownictwa,
 - posługiwać się dokumentacją techniczną,
 - wykonywać proste szkice i rysunki techniczne,
 - rozróżniać materiały budowlane,
 - rozpoznawać elementy budynku,
 - rozróżniać technologie wykonywania robót budowlanych,
 - rozróżniać schematy statyczne elementów,
 - wykonywać pomiary inwentaryzacyjne,
 - wykonywać przedmiary i obmiary robót,
 - wykonać kosztorysy robót budowlanych,
 - przygotować dokumentację przetargową,
 - dokumentować przebieg robót budowlanych,
 - sporządzić dokumenty związane z ubieganiem się o zezwolenie na budowę,
 - biegle wykonywać obliczenia,
 - stosować zasady organizacji robót budowlanych,
 - określać przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, przeciwpożarowe i ochrony środowiska podczas wykonywania robót budowlanych,
 - przestrzegać przepisów dotyczących ochrony środowiska i prawa budowlanego,
 - korzystać z różnych źródeł informacji,
 - posługiwać się techniką komputerową,
 - stosować zasady współpracy w grupie,
 - uczestniczyć w dyskusji i prezentacji,
 - stosować różne metody i środki porozumiewania się na temat zagadnień technicznych.

3. CELE KSZTAŁCENIA

W wyniku realizacji programu jednostki modułowej powinieneś umieć:

- rozróżnić formy własności obiektów budowlanych i sposoby zarządzania nimi,
- odnotować w książce obiektu wyniki kontroli okresowej i remontów,
- posłużyć się dokumentami dotyczącymi stanu technicznego budynku,
- określić pojęcie czynszu oraz zasady ustalania jego wysokości,
- obliczyć koszty utrzymania budynku,
- przeprowadzić okresową kontrolę stanu technicznego budynku,
- określić stopień zużycia obiektu i wynikające z niego zagrożenia,
- zastosować zasady prawidłowej eksploatacji obiektów budowlanych,
- ocenić stan techniczny obiektów budowlanych,
- przeprowadzić przegląd techniczny budynku,
- dokonać inwentaryzacji istniejących obiektów budowlanych,
- wyznaczyć zakres prac remontowych obiektów budowlanych,
- oszacować opłacalność remontu i modernizacji obiektów budowlanych,
- zaplanować prace modernizacyjne obiektów budowlanych,
- zorganizować przetargi na roboty remontowe i rozbiórkowe,
- zaplanować rozbiórkę obiektu budowlanego,
- zorganizować i nadzorować wykonanie prac remontowych, modernizacyjnych i rozbiórkowych,
- zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania prac remontowych i rozbiórkowych.

4. MATERIAŁ NAUCZANIA

4.1. Formy własności obiektów budowlanych

4.1.1. Materiał nauczania

Nieruchomościami – w rozumieniu kodeksu cywilnego – są:

- grunty, czyli części powierzchni ziemskiej stanowiące odrębny przedmiot własności,
- budynki, czyli nieruchomości budynkowe,
- wydzielone części budynków, czyli nieruchomości lokalowe.

Budynek jest częścią składową gruntu, na którym go wzniesiono, i tym samym należy do właściciela gruntu.

Każda nieruchomość ma odrębną księgę wieczystą, która pozwala poznać jej stan prawny, a w szczególności:

- osobę aktualnego właściciela,
- oznaczenie nieruchomości (położenie, numer działki, wielkość),
- wpisy (adnotacje wskazujące zmiany stanu prawnego nieruchomości).

Księgi wieczyste prowadzone są przez sądy i mają jawny charakter.

Oprócz ksiąg wieczystych funkcjonuje jeszcze ewidencja gruntów i budynków, która jest prowadzona przez organy administracji. W ewidencji gruntów ujawnia się dane faktyczne na temat położenia, granic, obszaru i rodzajów gruntów oraz przeznaczenia i opisu budynków. Informacje zawarte w ewidencji mają charakter jawny. Stanowią podstawę do działań administracji rządowej i samorządowej w zakresie gospodarowania nieruchomościami.

Prawa rzeczowe – to normy prawne zaliczane do prawa cywilnego, które regulują różne formy korzystania z nieruchomości.

W kodeksie cywilnym wymienia się następujące prawa rzeczowe (prawa własności):

- własność i współwłasność,
- użytkowanie wieczyste,
- ograniczone prawa rzeczowe, do których zalicza się:
 - własnościowe spółdzielcze prawo do lokalu mieszkalnego,
 - spółdzielcze prawo do lokalu użytkowego,
 - prawo do domu jednorodzinnego w spółdzielni mieszkaniowej,
 - użytkowanie,
 - służebność,
 - hipotekę,
 - zastaw.

Własność i współwłasność

Własność to uprawnienie danego właściciela (podmiotu) do korzystania lub rozporządzania nieruchomością z wyłączeniem osób trzecich. Korzystanie oznacza, że właściciel może swobodnie posiadać daną nieruchomość, używać jej oraz pobierać z niej korzyści.

Rozporządzanie nieruchomością daje właścicielowi prawo do wyzbycia się własności (w wyniku sprzedaży lub darowizny) oraz prawo obciążenia nieruchomości (przez najem lub dzierżawę).

Nabycie prawa własności nieruchomości może nastąpić w różny sposób:

- na podstawie umowy sprzedaży (umowa musi być zawarta w formie aktu notarialnego),
- w drodze dziedziczenia, darowizny lub zasiedzenia.

Współwłasność – występuje wtedy, kiedy własność tej samej nieruchomości przysługuje niepodzielnie kilku osobom.

Współwłasność może być:

- łączna (wspólność majątkowa między małżonkami, współwłasność wspólników spółki cywilnej),
- w częściach ułamkowych (każdy z współwłaścicieli dysponuje określonym udziałem ułamkowym),
- przymusowa (udział poszczególnych właścicieli w częściach wspólnych nieruchomości: grunt, strychy, piwnice, korytarze, klatki schodowe).

Wszyscy współwłaściciele uczestniczą w wydatkach na utrzymanie i remonty nieruchomości proporcjonalnie do swego udziału we współwłasności.

Użytkowanie wieczyste – umożliwia korzystanie z gruntów należących do Skarbu Państwa albo gminy. Ustanowienie użytkowania wieczystego następuje w drodze umowy zawartej w formie aktu notarialnego. Umowa taka zawierana jest na okres 99 lat (w szczególnych przypadkach 40 lat) i określa sposób korzystania z gruntu (nakazuje użytkownikowi wybudowanie określonego obiektu w ustalonym terminie).

Obiekty wybudowane na gruncie przez wieczystego użytkownika stanowią jego własność i w momencie zwrotu użytkowanego gruntu przysługuje mu odpowiednie wynagrodzenie za wzniesione obiekty.

Użytkowanie wieczyste jest prawem zbywalnym – użytkownik może przenieść swoje prawo na inną osobę w formie aktu notarialnego. Użytkowanie wieczyste wygasa z upływem terminu określonego w umowie, istnieje jednak możliwość przedłużenia tego terminu.

Z tytułu użytkowania wieczystego pobierane są określone prawem opłaty.

Spółdzielcze prawo do lokalu i domu jednorodzinnego – warunkiem uzyskania praw spółdzielczych jest przynależność do spółdzielni mieszkaniowej.

W przypadku spółdzielczych praw do lokali lub domów wszystkie koszty eksploatacyjne są rozkładane proporcjonalnie na członków spółdzielni mieszkaniowej.

Użytkowanie – prawo, które pozwala użytkownikowi na korzystanie z nieruchomości i pobieranie z niej pożytków. Powstaje w wyniku umowy pomiędzy właścicielem a użytkownikiem.

Służebności dzieli się na gruntowe i osobiste.

Służebność gruntowa polega na tym, że właściciel danej nieruchomości może korzystać w określonym zakresie z innej nieruchomości, a jej właściciel jest zobowiązany do umożliwienia tego korzystania (przejazd).

Służebność osobista może zostać ustanowiona wyłącznie na rzecz określonej osoby fizycznej.

Hipoteka – zabezpiecza na nieruchomości oznaczoną wierzytelność pieniężną. Hipoteka powstaje w drodze umowy w formie aktu notarialnego pomiędzy właścicielem nieruchomości a wierzycielem i musi być wpisana do księgi wieczystej danej nieruchomości.

4.1.2. Pytania sprawdzające

Odpowiadając na pytania, sprawdzisz, czy jesteś przygotowany do wykonania ćwiczeń.

1. Co rozumiesz przez pojęcie nieruchomości?
2. Jaki dokument posiada każda nieruchomość?
3. Jakie są podstawowe prawa własności?
4. Jaka jest różnica między własnością a współwłasnością?
5. Co rozumiesz przez pojęcie użytkowanie wieczyste?
6. Jakie znasz przykłady służebności gruntowej?
7. Co to jest hipoteka?

4.1.3. Ćwiczenia

Ćwiczenie 1

Na podstawie przykładowego wyciągu z księgi wieczystej podaj dane charakteryzujące nieruchomość:

- a) osobę aktualnego właściciela,
- b) oznaczenie nieruchomości (położenie, numer działki, wielkość),
- c) wpisy (adnotacje wskazujące zmiany stanu prawnego nieruchomości).

Sposób wykonania ćwiczenia:

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

- 1) przeanalizować dokument,
- 2) odszukać określone informacje,
- 3) sporządzić notatkę.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- przykładowy wyciąg z księgi wieczystej,
- literatura.

Ćwiczenie 2

Na podstawie przykładowego wyciągu z ewidencji gruntów i budynków:

- a) oblicz powierzchnię wskazanej działki,
- b) określ rodzaj i przeznaczenie istniejącego na wskazanej działce budynku.

Sposób wykonania ćwiczenia:

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

- 1) przeanalizować dokument,
- 2) odszukać określone informacje,
- 3) wykonać obliczenia,
- 4) sporządzić notatkę.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- przykładowy wyciąg z ewidencji gruntów i budynków,
- literatura.

4.1.4. Sprawdzian postępów

Czy potrafisz:

	Tak	Nie
1) zdefiniować pojęcie nieruchomości?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) określić zawartość księgi wieczystej?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) wymienić podstawowe prawa własności?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) wskazać różnicę między własnością a współwłasnością?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) wskazać zasady użytkowania wieczystego	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) zdefiniować pojęcie służebności	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) określić, co to jest hipoteka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.2. Zarządzanie nieruchomościami

4.2.1. Materiał nauczania

Prawa i obowiązki właściciela nieruchomości

Właściciel lub zarządca obiektu budowlanego jest zobowiązany do wypełniania określonych obowiązków, przewidzianych w przepisach prawa administracyjnego, w szczególności w prawie budowlanym, podatkowym oraz w ustawie o gospodarce nieruchomościami.

W ustawie Prawo budowlane przyjmuje się podstawową zasadę, że właściciel lub zarządca ma obowiązek użytkować dany obiekt budowlany zgodnie z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać go w należyтым stanie technicznym i estetycznym.

Przepisy dotyczą takich kwestii jak:

- kontrola stanu technicznego obiektu budowlanego,
- dokumentacja i książka obiektu budowlanego,
- przeciwdziałanie nieprawidłowościom w utrzymaniu obiektu budowlanego,
- zmian sposobu użytkowania obiektu budowlanego.

Właściciel nieruchomości ma obowiązek uiszczania podatku od nieruchomości oraz opłat adiacenckich, stanowiących udział w kosztach budowy urządzeń infrastruktury technicznej finansowanych ze środków Skarbu Państwa lub gminy.

Obowiązki podatkowe właściciela nieruchomości reguluje ustawa z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych.

Każdy właściciel nieruchomości zobowiązany jest ponadto do utrzymania czystości i porządku na swojej nieruchomości poprzez:

- estetyczne utrzymanie nieruchomości,
- usuwanie na bieżąco odpadów i gromadzenie ich w specjalnych pojemnikach,
- wyposażenie nieruchomości w pojemniki służące do gromadzenia odpadów oraz utrzymania ich w należyтым stanie technicznym i sanitarnym,
- usuwanie i unieszkodliwianie odpadów komunalnych poprzez zawarcie stosownej umowy z jednostkami wywozowymi lub składanie tych odpadów na składowiskach we własnym zakresie,
- oczyszczanie ze śniegu, lodu, błota i innych zanieczyszczeń chodników położonych wzdłuż nieruchomości.

Formy zarządzania nieruchomością

Każda nieruchomość wymaga wielu działań i czynności, mających na celu taką jej eksploatację i utrzymanie, które będą zgodne z zasadami właściwej gospodarki oraz obowiązującymi regulacjami prawnymi.

Właściciel może samodzielnie zajmować się swoją nieruchomością lub powierzyć to zadanie zarządcy.

Zarządzaniem nieruchomościami mogą zajmować się wyłącznie licencjonowani zarządcy.

Zarządcą nieruchomości może być osoba, która:

- ma pełną zdolność do czynności prawnych,
- nie była karana za określone przestępstwa,
- ma co najmniej średnie wykształcenie,
- ukończyła kurs kwalifikacyjny,

- odbyła praktykę zawodową w zakresie zarządzania nieruchomościami,
- przeszła z wynikiem pozytywnym postępowanie kwalifikacyjne i zdała egzamin oraz została wpisana do rejestru licencjonowanych zarządców nieruchomości Urzędu Mieszkalnictwa.

Zarządca nieruchomości jest obowiązkowo ubezpieczony na wypadek wyrządzenia właścicielowi szkody.

Zawód zarządcy nieruchomości to nowy zawód. Zarządca wyręcza właścicieli nieruchomości, począwszy od domków jednorodzinnych po biurowce i hale produkcyjne, w sprawach koniecznych dla prawidłowego użytkowania nieruchomości, niezbędnych przeglądów, konserwacji i napraw wynikających z przepisów prawa oraz z oczekiwań właściciela. Zarządca musi posiadać licencję zawodową nadaną przez organ państwowy – Urząd Mieszkalnictwa i Rozwoju Miast, obecnie Ministerstwo Infrastruktury.

Licencja potwierdza przygotowanie zawodowe: znajomość przepisów, praktykę, zdany egzamin państwowy. Wszystkie osoby posiadające licencję są odnotowane w centralnym rejestrze Urzędu Mieszkalnictwa.

Organizacja zarządu we wspólnotach mieszkaniowych

Wspólnota mieszkaniowa powstaje z chwilą wyodrębnienia własności lokali. Wspólnota nie posiada osobowości prawnej i nie podlega obowiązkowej rejestracji. Może jednak we własnym imieniu założyć konto bankowe, wynajmować lokal, kupić materiały do remontu.

Wyróżnia się dwa rodzaje wspólnot:

- małe wspólnoty – liczące do 10 lokali,
- duże wspólnoty – liczące ponad 10 lokali.

Mała wspólnota mieszkaniowa – do zarządzania nieruchomością są zobowiązani wszyscy właściciele. Podjęcie decyzji dotyczących bieżących spraw związanych ze zwykłą eksploatacją nieruchomości wymaga zgody większości właścicieli.

W dużej wspólnocie mieszkaniowej decyzje podejmują dwa organy: zebranie właścicieli oraz zarząd (wybierany przez zebranie właścicieli).

Zebranie właścicieli podejmuje uchwały dotyczące zarządu nieruchomością takie jak: udzielenie zgody na przebudowę, dokonanie podziału nieruchomości wspólnej.

Uchwały zebrania właścicieli zapadają większością głosów. Zebranie właścicieli jest zwoływane przez zarząd przynajmniej raz w roku.

Zarząd wspólnoty mieszkaniowej jest wybierany przez zebranie właścicieli. W zależności od decyzji zebrania jest on jedno- lub wieloosobowy, a jego członkiem może być zarówno właściciel lokalu, jak i osoba spoza grona właścicieli w danej nieruchomości. Zarząd kieruje sprawami wspólnoty i reprezentuje ją na zewnątrz.

Każdy z właścicieli lokali ma prawo i obowiązek współdziałania z zarządem wspólnoty mieszkaniowej oraz uprawnienie do kontrolowania działalności zarządu.

Najem lokali

Lokale mieszkalne i użytkowe mogą być przedmiotem najmu. W umowie najmu wynajmujący zobowiązuje się oddać lokal najemcy do użytkowania na czas oznaczony lub nieoznaczony, a najemca zobowiązuje się płacić wynajmującemu **czynsz**.

Uregulowania dotyczące najmu lokali są zawarte w dwóch następujących aktach prawnych:

- w Kodeksie Cywilnym, która normuje najem wolny,
- w ustawie o najmie lokali, która reguluje najem regulowany.

Najem wolny dotyczy lokali mieszkalnych i użytkowych, które są wynajmowane w wolnym obrocie.

Przy najmie wolnym wysokość czynszu nie podlega żadnym ograniczeniom i ustala się go w wyniku umowy obu stron.

Do obowiązków wynajmującego należy utrzymanie budynku i lokalu w należyтым stanie technicznym i dokonanie natychmiastowych napraw w terminie wskazanym przez najemcę.

Na najemcy ciąży obowiązek korzystania z lokalu w sposób właściwy, zgodny z jego przeznaczeniem i umową. Ponadto ponosi koszty wykonania w lokalu drobnych napraw (podłóg, drzwi, okien, instalacji oraz urządzeń technicznych).

Ze względu na sposób ustalania wysokości czynszu rozróżnia się:

- czynsz regulowany,
- czynsz wolny.

Czynsz regulowany jest płacony przez najemców lokali, które tworzą zasób mieszkaniowy gminy oraz stanowią własność Skarbu Państwa oraz państwowych osób prawnych prowadzących eksploatację budynków. Regulacja czynszu polega na określeniu przez radę gminy stawek czynszu za 1m² powierzchni użytkowej lokalu.

Czynsz wolny płać najemcy lokali, których nie dotyczą przepisy o czynszu regulowanym.

Oprócz czynszu najemca ma także obowiązek uiszczania opłat pokrywających koszty związane z eksploatacją lokalu (woda, energia elektryczna, gaz, wywóz śmieci).

Wycena nieruchomości

Wartość nieruchomości mogą ustalać wyłącznie rzeczoznawcy majątkowi, zgodnie z odpowiednią ustawą o gospodarce nieruchomościami.

Rozróżnia się wartość nieruchomości:

- rynkową,
- odtworzeniową,
- katastralną.

Wartość rynkową określa się dla nieruchomości, które są przedmiotem obrotu. Wartość ta stanowi przewidywaną cenę, która jest możliwa do uzyskania na rynku.

Wartość odtworzeniowa jest równa kosztom odtworzenia nieruchomości, z uwzględnieniem stopnia jej zużycia.

Wartość katastralna określona w wyniku powszechnej taksacji na potrzeby katastru nieruchomości.

Kataster nieruchomości będzie urzędowym wykazem nieruchomości, służącym do ustalania podstawy opodatkowania podatkiem od nieruchomości. W niedalekiej przyszłości kataster zastąpi dotychczasową ewidencję gruntów i budynków.

4.2.2. Pytania sprawdzające

Odpowiadając na pytania, sprawdzisz, czy jesteś przygotowany do wykonania ćwiczeń.

1. Jakie są prawa i obowiązki właściciela i zarządcy nieruchomości?
2. Kto może być zarządcą nieruchomości?
3. Jaka jest rola zarządcy nieruchomości?
4. Czym jest wspólnota mieszkaniowa?
5. Jakie są organy decyzyjne we wspólnocie mieszkaniowej?
6. Jakie są uprawnienia organów wspólnoty mieszkaniowej?
7. Jakie są zasady najmu lokali?
8. Jakie są obowiązki wynajmującego i najemcy?
9. W jaki sposób ustala się wysokość czynszu regulowanego?

4.2.3. Ćwiczenia

Ćwiczenie 1

Określ, kto może zostać zarządcą nieruchomości oraz jakie są obowiązki zarządcy. Odszukaj potrzebne informacje w Internecie oraz ustawie o gospodarce nieruchomościami.

Sposób wykonania ćwiczenia:

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

- 1) odszukać w Internecie potrzebne informacje,
- 2) przeanalizować ustawę o gospodarce nieruchomościami,
- 3) sporządzić notatkę.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- ustawa o gospodarce nieruchomościami (z 21 sierpnia 1997 z późniejszymi zmianami),
- literatura,
- komputer z dostępem do Internetu.

Ćwiczenie 2

Oblicz, ile powinien wynosić czynsz za mieszkanie o podanym rzucie, należące do zasobów mieszkaniowych gminy.

Sposób wykonania ćwiczenia:

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

- 1) przeanalizować zasady ustalania czynszu regulowanego,
- 2) odszukać w Internecie lub w urzędzie gminy informacje na temat ustalania czynszu w zasobach mieszkaniowych gminy,
- 3) ustalić stawkę podstawową czynszu regulowanego dla najemców zajmujących lokale w zasobach gminy (na podstawie uchwały rady miasta lub gminy),
- 4) wykonać obliczenia powierzchni mieszkania,
- 5) wykonać obliczenia czynszu za mieszkanie,
- 6) sporządzić notatkę.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- informacja dotycząca podstawowej stawki czynszu regulowanego,
- rysunek rzut mieszkania,
- literatura,
- kalkulator.

4.2.4. Sprawdzian postępów

Czy potrafisz:

	Tak	Nie
1) określić, kto może być zarządcą nieruchomości?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) wymienić najważniejsze zadania zarządcy nieruchomości?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) zdefiniować pojęcie wspólnota mieszkaniowa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) wymienić organy decyzyjne wspólnoty mieszkaniowej?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) rozróżnić rolę i uprawnienia organów wspólnoty mieszkaniowej?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) określić zasady najmu lokali?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) określić obowiązki wynajmującego i najemcy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) obliczyć wysokość czynszu dla określonego mieszkania?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.3. Zasady eksploatacji obiektów budowlanych

4.3.1. Materiał nauczania

Kontrola stanu technicznego (przeglądy techniczne)

Właściciel lub zarządca obiektu budowlanego jest obowiązany utrzymywać i użytkować obiekt zgodnie z zasadami, określonymi w ustawie prawo budowlane.

Obiekty powinny być w czasie ich użytkowania poddawane przez właściciela lub zarządcę:

- 1) okresowej kontroli, co najmniej raz w roku (przegląd roczny), polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego:
 - a) elementów budynku, budowli i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania obiektu,
 - b) instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska,
 - c) instalacji gazowych oraz przewodów kominowych (dymowych, spalinowych i wentylacyjnych);
- 2) okresowej kontroli, co najmniej raz na 5 lat (przegląd pięcioletni), polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego, estetyki obiektu budowlanego oraz jego otoczenia; kontrolą tą powinno być objęte również badanie instalacji elektrycznej i piorunochronnej w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń, oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów.

Obowiązek kontroli nie obejmuje właścicieli i zarządców:

- budynków mieszkalnych jednorodzinnych,
- obiektów budownictwa zagrodowego i letniskowego.

Właściwy organ może – w razie stwierdzenia nieodpowiedniego stanu technicznego obiektu budowlanego lub jego części, mogącego spowodować zagrożenie: życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia, środowiska – nakazać przeprowadzenie, w każdym terminie, kontroli, a także zażądać przedstawienia ekspertyzy stanu technicznego obiektu lub jego części.

Zasady przeprowadzania kontroli stanu technicznego

Kontrole powinny być dokonywane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności.

Kontrolę stanu technicznego instalacji elektrycznych, piorunochronnych i gazowych, powinny przeprowadzać osoby posiadające kwalifikacje wymagane przy wykonywaniu dozoru nad eksploatacją urządzeń, instalacji oraz sieci energetycznych i gazowych.

Kontrolę stanu technicznego przewodów kominowych powinny przeprowadzać:

- 1) osoby posiadające kwalifikacje mistrza w rzemiośle kominiarskim – w odniesieniu do przewodów dymowych oraz grawitacyjnych przewodów spalinowych i wentylacyjnych,
- 2) osoby posiadające uprawnienia budowlane odpowiedniej specjalności – w odniesieniu do przewodów kominowych, oraz do kominów przemysłowych, kominów wolno stojących oraz kominów lub przewodów kominowych, w których ciąg kominowy jest wymuszony pracą urządzeń mechanicznych.

Osoba przeprowadzająca kontrolę stanu technicznego obiektu (przegląd roczny lub pięcioletni) sporządza protokół z kontroli, w którym umieszcza informacje dotyczące stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych oraz wykończeniowych obiektu oraz zalecenia pokontrolne.

Kontrola stanu technicznego obiektu budowlanego nie ogranicza się wyłącznie do samych czynności kontrolnych. Zgodnie z przepisami ustawy prawo budowlane właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu (na którym spoczywają obowiązki w zakresie napraw) są zobowiązani usunąć stwierdzone uszkodzenia oraz uzupełnić braki, które mogłyby spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi oraz bezpieczeństwa mienia lub środowiska. Powinno to nastąpić bezpośrednio po przeprowadzonej kontroli.

Zgodnie z ustawą istnieje z mocy prawa obowiązek wykonania stosownych robót budowlanych, których celem jest doprowadzenie obiektu budowlanego do należytego stanu technicznego.

Osoba dokonująca kontroli obiektu stwierdza ten obowiązek w protokole z kontroli, którego kopię przesyła bezzwłocznie do właściwego organu państwowego nadzoru budowlanego.

Dokumentacja i książka obiektu budowlanego

Właściciel lub zarządca obiektu budowlanego jest obowiązany przechowywać przez okres istnienia obiektu dokumentację obiektu budowlanego, która obejmuje:

- dokumentację budowy,
- dokumentację powykonawczą,
- inne dokumenty i decyzje dotyczące obiektu,
- instrukcje obsługi i eksploatacji obiektu oraz instalacji i urządzeń związanych z obiektem.

Dokumentacja budowy zawiera pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książkę obmiarów i dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza zawiera dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku robót oraz geodezyjne pomiary powykonawcze, a także opracowania projektowe i dokumenty techniczne robót wykonywanych w obiekcie w toku jego użytkowania.

Książka obiektu budowlanego

Właściciel lub zarządca jest obowiązany prowadzić dla każdego budynku oraz obiektu budowlanego nie będącego budynkiem, którego projekt jest objęty obowiązkiem sprawdzenia, książkę obiektu budowlanego, stanowiącą dokument przeznaczony do zapisów dotyczących przeprowadzanych badań i kontroli stanu technicznego, remontów i przebudowy, w okresie użytkowania obiektu budowlanego.

Obowiązek prowadzenia książki obiektu budowlanego nie obejmuje właścicieli i zarządców:

- budynków mieszkalnych jednorodzinnych,
- obiektów budowlanych budownictwa zagrodowego i letniskowego,
- dróg lub obiektów mostowych, jeżeli prowadzą książkę drogi lub książkę obiektu mostowego na podstawie przepisów o drogach publicznych.

Protokoły z kontroli obiektu budowlanego, oceny i ekspertyzy dotyczące jego stanu technicznego powinny być dołączone do książki obiektu budowlanego.

Właściciel lub zarządca obiektu budowlanego jest obowiązany udostępniać dokumenty związane z eksploatacją obiektu, przedstawicielom właściwego organu oraz innych jednostek organizacyjnych i organów upoważnionych do kontroli utrzymania obiektów budowlanych we właściwym stanie technicznym oraz do kontroli przestrzegania przepisów obowiązujących w budownictwie.

Wzór książki obiektu budowlanego (określa załącznik do rozporządzenia)

Dz.U.03.120.1134 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

1. Książka obiektu budowlanego powinna być założona w dniu przekazania obiektu budowlanego do użytkowania i systematycznie prowadzona przez okres jego użytkowania.
2. Książka powinna mieć format A4 i być wykonana w sposób trwały, zapewniający przydatność do użytkowania w całym okresie użytkowania obiektu.
3. Książka powinna mieć strony ponumerowane oraz zabezpieczone w sposób chroniący przed ich usunięciem lub wymianą.
4. W przypadku wypełnienia całej książki zakłada się jej kolejny tom, wpisując na stronie tytułowej numer kolejnego tomu oraz datę założenia.
5. Wpisy do książki obejmują:
 - podstawowe dane identyfikujące obiekt:
 - rodzaj obiektu i jego adres,
 - właściciela, zarządcę – nazwę lub imię i nazwisko,
 - protokół odbioru obiektu – numer i datę sporządzenia,
 - pozwolenie na użytkowanie obiektu – nazwę organu, który wydał, numer i datę wydania,
 - zmianę właściciela lub zarządcy – numer i datę protokołu przejęcia obiektu,
 - wpis o zamknięciu książki, datę jej założenia,
 - dane ogólne o obiekcie wraz z wykazem dokumentacji, w tym dokumentacji technicznej przekazanej właścicielowi (zarządcy) przy zakładaniu książki,
 - plan sytuacyjny obiektu, z zaznaczonymi granicami nieruchomości, określający również usytuowanie miejsc przyłączenia obiektu do sieci uzbrojenia terenu oraz armatury lub urządzeń przeznaczonych do odcięcia czynnika dostarczanego za pomocą tych sieci, a w szczególności gazu, energii elektrycznej i ciepła,
 - protokoły kontroli oraz badań oraz przeprowadzonych remontów i przebudowy obiektu.
6. Wpisy do książki powinny być dokonywane w dniu zaistnienia okoliczności, dla której jest wymagane dokonanie odpowiedniego wpisu.
7. Wpis do książki powinien:
 - zawierać dane identyfikujące dokument będący przedmiotem wpisu, określać ważne ustalenia w nim zawarte oraz dane identyfikujące osobę, która dokument wystawiła,
 - cechować się jednoznacznością i zwięzłością.
8. Wpisów dokonuje właściciel lub zarządca obiektu albo osoba upoważniona przez właściciela lub zarządcę.
9. Sprostowania błędów we wpisach dokonuje się przez przekreślenie wyrazów pojedynczą linią oraz umieszczenie daty i podpisu osoby dokonującej zmiany.

WZÓR

KSIĄŻKA OBIEKTU BUDOWLANEGO

(Strona tytułowa)

Spis treści

Lp.	Wyszczególnienie	Str.
I	Osoba upoważniona do dokonania wpisu	
II	Dane identyfikacyjne obiektu	
III	Spis dokumentacji dołączonej do książki obiektu	
IV	Dane techniczne charakteryzujące obiekt	
V	Plan sytuacyjny obiektu	
VI	Wykaz protokołów okresowych kontroli stanu technicznego obiektu	
VII	Wykaz protokołów okresowych kontroli stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu	
VIII.1	Wykaz opracowań technicznych dotyczących obiektu	
VIII.2	Dane dotyczące opracowania technicznego	
IX.1	Wykaz protokołów odbioru robót remontowych w obiekcie	
IX.2	Dane dotyczące dokumentacji technicznej	
X	Wykaz protokołów awarii i katastrof obiektu	
XI	Wykaz pozwoleń na zmianę sposobu użytkowania obiektu	

(Strona 1)

I. OSOBA UPOWAŻNIONA DO DOKONYWANIA WPISU

Tablica nr 1

Lp.	Nazwisko i imię	Podpis	Okres	
			od	do

(Strona 2)

III. SPIS DOKUMENTACJI DOŁĄCZONEJ DO KSIĄŻKI OBIEKTU

Tablica nr 3

Lp.	Nazwa dołączonego dokumentu	Ilość stron	Data dołączenia	Podpis
1	Pozwolenie na budowę			
2	Dokumentacja budowy			
3	Dokumentacja powykonawcza			
4	Protokół odbioru obiektu			
5	Pozwolenie na użytkowanie obiektu			
6	Instrukcja eksploatacji obiektu (jeśli znajduje się w posiadaniu właściciela obiektu)			
7	Protokoły okresowych kontroli stanu technicznego obiektu (według wykazu w tablicy nr 4)			
8	Protokoły okresowych kontroli stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu (według wykazu w tablicy nr 5)			
9	Opracowania techniczne dotyczące obiektu (według wykazu w tablicy nr 6)			
10	Dokumentacja techniczna dotycząca remontów obiektu (według wykazu w tablicach nr 8 i 11)			
11	Protokoły awarii i katastrof obiektu (według wykazu w tablicy nr 10)			
12	Dokumenty pozwolenia na zmianę sposobu użytkowania obiektu (według wykazu w tablicy nr 11)			

(Strony 4 i 5)

IV. DANE TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE OBIEKT

(Strona 6)

V. PLAN SYTUACYJNY OBIEKTU

Plan sytuacyjny obiektu, z zaznaczonymi granicami nieruchomości, określający również usytuowanie miejsc przyłączenia obiektu do sieci uzbrojenia terenu oraz armatury lub urządzeń przeznaczonych do odcięcia czynnika dostarczającego za pomocą tych sieci

(Strona 7)

VI. WYKAZ PROTOKOŁÓW OKRESOWYCH KONTROLI STANU TECHNICZNEGO OBIEKTU

(przeprowadzanych co najmniej raz w roku)

Tablica nr 4

Lp.	Data kontroli	Nr protokołu kontroli	Zakres robót remontowych określonych w protokole kontroli	Data wykonania robót
1	2	3	4	5

(Strony 8-21)

VII. WYKAZ PROTOKOŁÓW OKRESOWYCH KONTROLI STANU TECHNICZNEGO I PRZYDATNOŚCI DO UŻYTKOWANIA OBIEKTU

(przeprowadzanych co najmniej raz na 5 lat)

Tablica nr 5

Lp.	Data kontroli	Nr protokołu kontroli	Zakres robót remontowych określonych w protokole kontroli	Data wykonania robót
1	2	3	4	5

(Strony 22-29)

VIII.1. WYKAZ OPRACOWAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTU

EKSPERTYZY, BADANIA TECHNICZNE OBIEKTU, OPINIE, ORZECZENIA TECHNICZNE, DOKUMENTACJA TECHNICZNA I INNE OPRACOWANIA DOTYCZĄCE OBIEKTU

Tablica nr 6

Lp.	Nazwa opracowania	Data		Przedmiot opracowania i sposób wykorzystania	Data wykonania robót
		zlecenia opracowania	odbioru opracowania		
1	2	3	4	5	6

(Strony 30-32)

VIII.2. DANE DOTYCZĄCE OPRACOWANIA TECHNICZNEGO

(lp..... z tablicy nr 6)

Tablica nr 7

.....		
..		
(rodzaj opracowania)		
Lp.	Wyszczególnienie	Opis
1	2	3
1	Powód zlecenia	
2	Autor	
3	Data opracowania	
4	Sposób realizacji wniosków i zaleceń (*)	

(*) Nie dotyczy dokumentacji technicznej.

UWAGI:

(Strony 33-44)

IX.1. WYKAZ PROTOKOŁÓW ODBIORU ROBÓT REMONTOWYCH W OBIEKCIE

Tablica nr 8

Lp.	Nr pozwolenia na budowę (*)	Podstawa realizacji robót (**)	Zakres remontów	Protokół odbioru Nr i data
1	2	3	4	5

(*) Jeżeli jest wymagane.

(**) Podać lp. z tablicy nr 6 zawierającą dane dotyczące dokumentacji technicznej.

(Strony 45-60)

IX.2. DANE DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ(*)

(lp..... z tablicy nr 8)

Tablica nr 9

Lp.	Wyszczególnienie	Opis
1	2	3
1	Autor	
2	Data odbioru opracowania	
3	Zakres robót przewidzianych dokumentacją techniczną	

(*) Informacje uzupełniające do kolumny 3 w tablicy nr 8.

UWAGI:

(Strony 61-70)

X. WYKAZ PROTOKOŁÓW AWARII I KATASTROF OBIEKTU

(art. 78 ust. 1 ustawy)

Tablica nr 10

Lp.	Data awarii lub katastrofy	Data i nr protokołu	Zakres uszkodzeń	Przyczyny awarii lub katastrofy	Data usunięcia uszkodzeń
1	2	3	4	5	6

UWAGI:

(Strona 71-73)

XI. WYKAZ POZWOLEŃ NA ZMIANĘ SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTU
(art. 71 ustawy)
Tablica nr 11

Lp.	Numer i data			Zakres dokonanych zmian	Sposób użytkowania	
	pozwolenia na budowę (*)	protokołu odbioru (**)	pozwolenia na zmianę sposobu użytkowania		przed zmianą	po zmianie

(*) Jeśli jest wymagane.

(**) Jeśli sporządzono protokół.

UWAGI:

(Strona 74)

Nieprawidłowości w utrzymaniu obiektu budowlanego

W przypadku stwierdzenia, że obiekt budowlany:

- jest w nieodpowiednim stanie technicznym albo
 - jest użytkowany w sposób zagrażający życiu lub zdrowiu ludzi, środowisku lub bezpieczeństwu mienia, albo
 - powoduje swym wyglądem oszpecenie otoczenia,
- właściwy organ nakazuje, w drodze decyzji, usunięcie stwierdzonych nieprawidłowości, określając termin wykonania obowiązku.

W decyzji, właściwy organ może zakazać użytkowania obiektu budowlanego lub jego części do czasu usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości, co wiąże się z koniecznością opróżnienia budynku w całości lub w części oraz wykonania doraźnych zabezpieczeń i usunięcia zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Zmiana sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części – wymaga odpowiedniego pozwolenia organu państwowego nadzoru budowlanego, wydawanego na wniosek właściciela lub zarządcy obiektu.

4.3.2. Pytania sprawdzające

Odpowiadając na pytania, sprawdzisz, czy jesteś przygotowany do wykonania ćwiczeń.

1. Jakie są zasady przeprowadzania kontroli stanu technicznego budynku?
2. Kto może wykonywać kontrolę stanu technicznego budynku, instalacji elektrycznych, piorunochronnych i gazowych oraz przewodów kominowych?
3. Jakie dokumenty składają się na dokumentację obiektu budowlanego?
4. Co to jest książka obiektu budowlanego?
5. Kto dokonuje wpisów w książce obiektu budowlanego?
6. Jakie informacje powinny być umieszczane w książce obiektu budowlanego?
7. Jakie mogą być nieprawidłowości w utrzymaniu obiektu budowlanego?
8. Czy można zmienić sposób użytkowania obiektu budowlanego?

4.3.3. Ćwiczenia

Ćwiczenie 1

Określ, w jaki sposób należy dokonać kontroli stanu technicznego budynku (przeгляд roczny). Opisz, jakie elementy budynku należy skontrolować. Przygotuj protokół kontroli (symulacja).

Sposób wykonania ćwiczenia:

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

- 1) odszukać w literaturze potrzebne informacje,
- 2) przeanalizować zasady wykonywania kontroli stanu technicznego obiektów budowlanych,
- 3) przeanalizować przykładowe protokoły kontroli technicznej budynków,
- 4) sporządzić przykładowy protokół kontroli obiektu.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- przykładowe protokoły kontroli technicznej budynków,
- literatura,
- przykładowa dokumentacja budynku.

Ćwiczenie 2

Na podstawie otrzymanej dokumentacji budynku dokonaj wpisów do książki obiektu budowlanego dotyczących charakterystyki budynku.

Sposób wykonania ćwiczenia:

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

- 1) odszukać w literaturze potrzebne informacje,
- 2) przeanalizować zasady dokonywania wpisów do książki obiektu budowlanego,
- 3) przeanalizować przykładową książkę obiektu budowlanego,
- 4) przeanalizować przykładową dokumentację budynku,
- 5) wyszukać w dokumentacji potrzebne informacje,
- 6) dokonać wpisów do książki obiektu budowlanego.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- dokumentacja budynku,
- przykładowa książka obiektu budowlanego,
- książka obiektu budowlanego przeznaczona do dokonywania wpisów,
- literatura.

4.3.4. Sprawdzenie postępów

Czy potrafisz:	Tak	Nie
1) określić zasady przeprowadzania kontroli stanu technicznego budynku?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) wskazać, kto może wykonywać kontrolę stanu technicznego budynku, instalacji elektrycznych, piorunochronnych i gazowych oraz przewodów kominowych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) określić jakie dokumenty składają się na dokumentację obiektu budowlanego?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) określić zasady dokonywania wpisów do Książki obiektu budowlanego?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) wskazać nieprawidłowości w utrzymaniu obiektu budowlanego?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) określić czy można zmienić sposób użytkowania obiektu budowlanego?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) dokonać wpisów do książki obiektu budowlanego?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.4. Prace remontowe i modernizacyjne obiektów budowlanych

4.4.1. Materiał nauczania

Pojęcia podstawowe

Prace budowlane prowadzone są w obiekcie w ciągu całego „technicznego życia obiektu”, które rozpoczyna się w momencie uzyskania pozwolenia na budowę, a kończy likwidacją obiektu.

Ze względu na obszar działań budowlanych oraz przewidywany efekt prace budowlane można przyporządkować do trzech podstawowych grup, różniących się charakterem działań:

- tworzące nowy obiekt od podstaw,
- modyfikujące istniejącą strukturę obiektu,
- likwidujące obiekt.

Prace budowlane modyfikujące istniejącą strukturę obiektu to:

Rekonstrukcja – czyli odbudowa, odtworzenie zniszczonego obiektu, często dotyczy obiektu zabytkowego.

Przebudowa – wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji.

Rozbudowa – powiększenie istniejącego obiektu, przede wszystkim jego kubatury przez dobudowanie nowych struktur konstrukcyjnych, wykończeniowych i instalacyjnych.

Nadbudowa – powiększenie istniejącego obiektu przez dobudowanie jednej lub więcej kondygnacji.

Remont – działanie budowlane poprawiające stan obiektu, nie powodujące istotnych zmian konstrukcyjnych i funkcjonalnych w obiekcie, doprowadzające obiekt do stanu pierwotnego, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych, niż użyto w stanie pierwotnym. Rozróżnia się remont bieżący i remont kapitalny.

Renowacja, restauracja, rewaloryzacja, rehabilitacja, sanacja, rewitalizacja – działania mające na celu konserwację obiektów, połączone często z pracami odtworzeniowymi ich fragmentów. Dotyczy szczególnie zabytków architektonicznych,

a w ostatnim czasie również innych obiektów o okresie eksploatacji przekroczonym w stosunku do zakładanego okresu trwałości konstrukcji lub zbliżającym się do tego okresu.

Rewitalizacja oznacza także wielokierunkowe działania wykonywane w zabudowie miejskiej, mające na celu odnowę stanu technicznego i „ożywienie” funkcji zabudowy miejskiej.

Termomodernizacja – działania mające na celu poprawę właściwości i walorów eksploatacyjnych obiektu pod względem zapotrzebowania na ciepło.

Naprawy – polegają na zabiegach konserwacyjnych określonych elementów budowlanych. Wykonuje się je w przypadku stwierdzenia uszkodzenia elementu.

Przed przystąpieniem do prac remontowych i modernizacyjnych należy wykonać prace przygotowawcze, do których zalicza się:

- oględziny obiektu i ustalenie zakresu prac remontowych lub modernizacyjnych,
- inwentaryzacja obiektu lub jego fragmentu, w którym przewidziano remont lub modernizację,
- wykonanie dokumentacji projektowej i kosztorysowej,
- ustalenie wykonawców robót,
- zaplanowanie harmonogramu robót,
- uzyskanie koniecznych zezwoleń.

Wykonanie powyższych prac powinien zorganizować właściciel lub zarządca budynku, zlecając ich wykonanie odpowiednim specjalistom.

Prace remontowe w obiektach budowlanych

Naprawy w obiektach budowlanych polegają na zabiegach konserwacyjnych, remontach częściowych, remontach kapitalnych modernizacji części lub całości obiektów. W każdym przypadku naprawom podlegają określone elementy budowlane.

Określenie stopnia zużycia elementów budynku

Każdy budynek składa się z poszczególnych elementów, spełniających określone funkcje. Na podstawie długoletnich obserwacji stwierdzono następujące okresy trwałości dla poszczególnych elementów budynku:

Ściany murowane z cegły ceramicznej	– 130÷150 lat
Ściany żelbetowe, z prefabrykatów	– ok. 100 lat
Stropy Kleina	– 100÷130 lat
Stropy żelbetowe monolityczne i prefabrykowane	– 130÷150 lat
Klatki schodowe żelbetowe	– 120÷150 lat
Posadzki z klepki dębowej	– 50÷80 lat
Tynki elewacyjne zwykłe cementowo-wapienne	– 30÷40 lat
Tynki wewnętrzne wapienne	– 50÷60 lat
Okna	– do 50 lat
Przewody wodno-kanalizacyjne i gazowe	– do 50 lat
Osprzęt instalacji elektrycznych	– do 30 lat
Malowanie klejowe ścian i sufitów	– 4÷5 lat

W zależności od stopnia zniszczenia poszczególnych elementów budowli wykonuje się remonty bieżące lub remont kapitalny.

W miarę upływu lat następuje zużycie każdego budynku i zmniejsza się jego wartość użytkowa.

Rozróżnia się wartość użytkową materialną i niematerialną.

Spadek wartości materialnej następuje na skutek fizycznego zużycia poszczególnych składowych, wyposażenia i wykończenia budynku.

Wartość niematerialna (zwana wartością moralną) maleje na skutek stałego wzrostu ludzkich wymagań i postępu w ich zaspokajaniu.

Zużycie fizyczne (zwane technicznym) może być powstrzymane przez konserwacje, naprawy lub wymianę zniszczonych elementów.

Zużycie moralne można zmniejszyć przez modernizację budynku.

Zużycie elementów składowych budynku jest wynikiem kompleksowego działania wielu czynników: błędów projektowania, niewłaściwego wykonawstwa, wad materiałowych, niedbałego lub niewłaściwego eksploataowania przez użytkowników.

Proces zużycia elementu jest wynikiem:

- starzenia się materiałów wraz z upływem lat,
- zmian strukturalnych materiałów w wyniku ich pracy,
- zniszczenia na skutek działania czynników zewnętrznych, (atmosferycznych).

Właściciel lub zarządca budynku powinien na bieżąco dokonywać obserwacji obiektu i jego poszczególnych elementów. Szczególną uwagę należy zwrócić na stan techniczny elementów konstrukcyjnych. W przypadku stwierdzenia występowania zarysowań lub odkształceń elementów konstrukcyjnych należy natychmiast zlecić wykonanie ekspertyzy budowlanej obiektu.

Oceny stanu technicznego elementu, stopnia jego zużycia, występujących wad i uszkodzeń oraz zalecenia dotyczące sposobów naprawy dokonuje rzeczoznawca budowlany w ekspertyzie technicznej.

Przyczyny powstania zarysowań elementów konstrukcji budynku

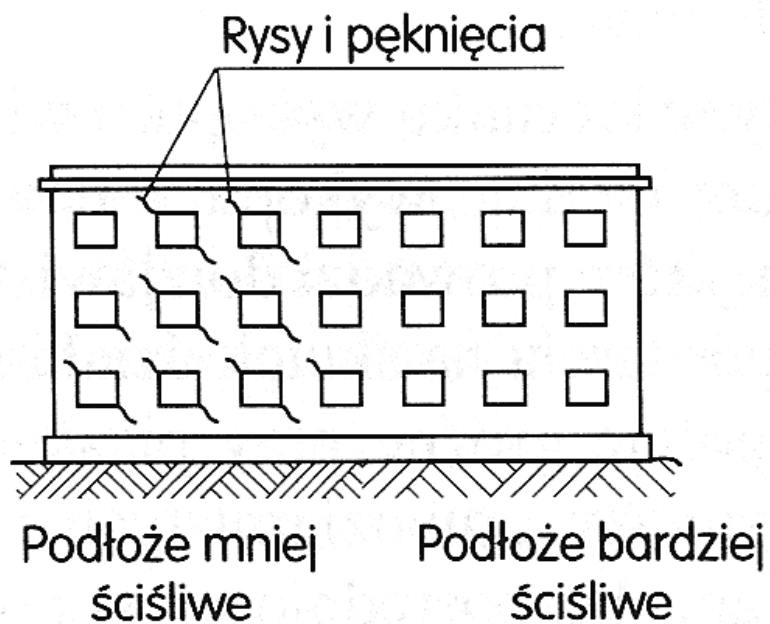
Ściany – rysy w ścianach powstają najczęściej z powodu:

- nierównomiernego osiadania gruntu pod fundamentami budynku (rysy ukośne),
- równomiernego osiadania budynku (rysy pionowe lub ukośne w ścianach podparapetowych najniższej kondygnacji),
- przeciążenia konstrukcji (rysy pionowe w słupach i filarach),
- odkształceń termicznych dachu lub stropodachu (pęknięcia poziome lub ukośne ścian w najwyższej kondygnacji, oddzielanie się gzymsu),
- braku dylatacji (pionowe pęknięcia tworzące dylatację),
- skurczu betonu (pęknięcia pionowe ścian betonowych).

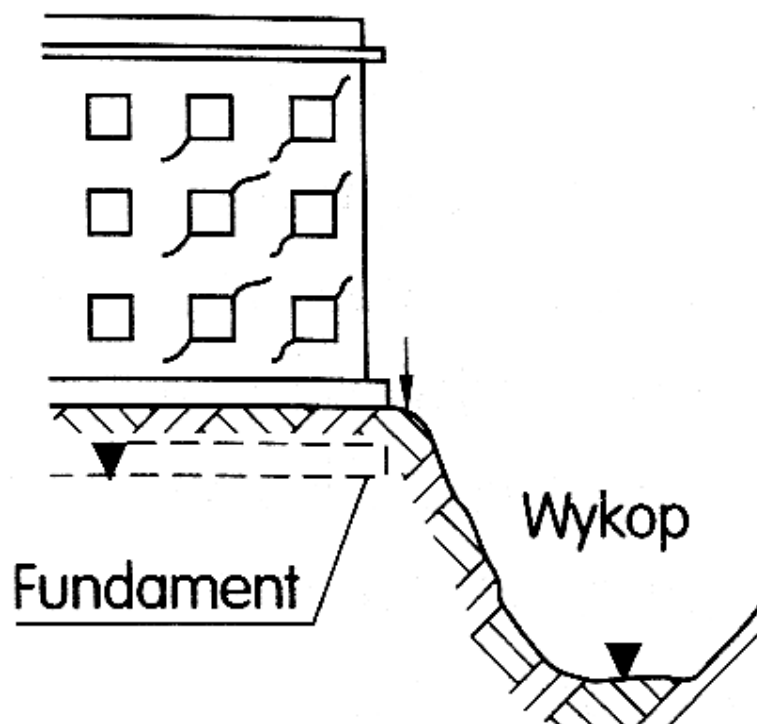
Belki i płyty – rysy powstają w przekrojach najsłabiej zbrojonych (rysy skurczowe) lub przeciążonych.

Innym rodzajem uszkodzeń budynku są ubytki betonu odkrywające zbrojenie, zniszczenie materiałów ścian zewnętrznych pod wpływem destrukcyjnego działania warunków atmosferycznych (rozwarstwianie lub łuszczenie się cegły lub pustaków), ubytki tynku.

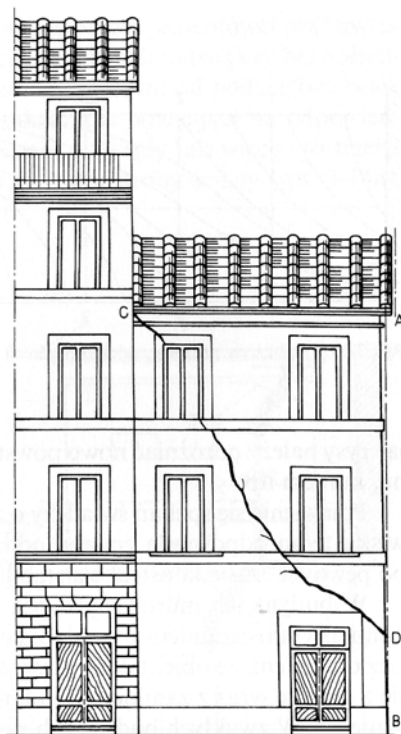
Przykładowe zarysowania ścian budynków (najczęściej występujące)



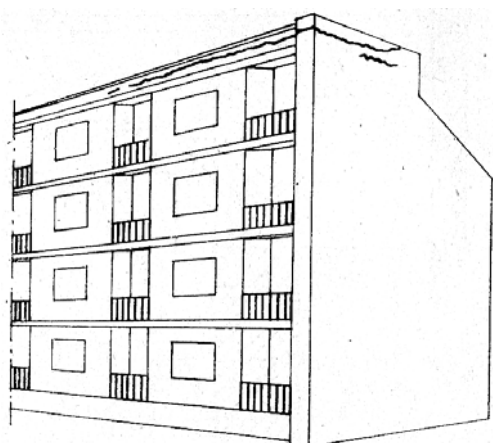
Rys. 1. Przykład uszkodzenia budynku na skutek nierównomiernego osiadania podłoża gruntowego [1, s. 48]



Rys. 2. Przykład uszkodzenia budynku na skutek wykonania głębokiego wykopu zbyt blisko budynku [1, s. 48]

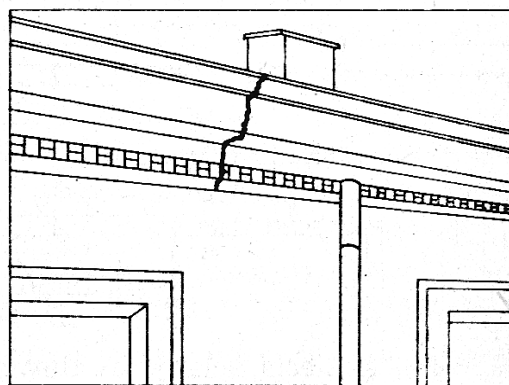
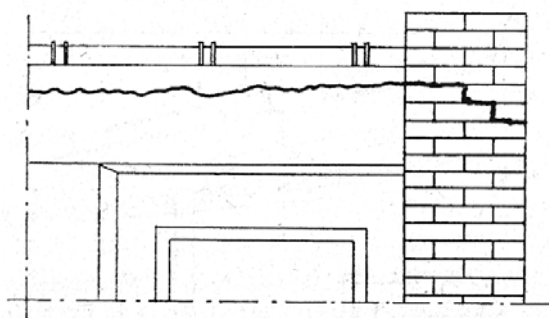


Rys. 3. Rysy powstałe wskutek pochylenia ściany szczytowej [7, s. 105]

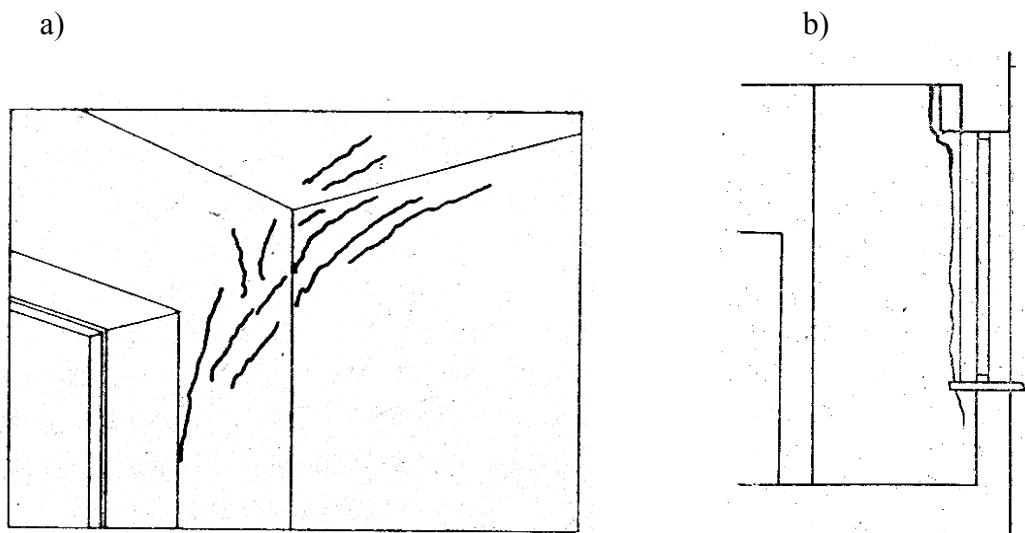


a)

b)



Rys. 4. Przykład pęknięcia ściany szczytowej budynku i jej odchylenie od pionu wskutek ruchów płyty dachowej pod wpływem zmian temperatury: a) pęknięcie ściany frontowej tego budynku w poziomie gzymsu, b) pęknięcie termiczno-skurczowe nieocieplonego gzymsu [12, s.81 i 82]



Rys. 5. Przykłady pęknięć w miejscu połączenia ścian wewnętrznych ze ścianą szczytową: a) w narożniku [12, s. 81], b) przy połączeniu ze ścianą prostokątną [12, s. 111]



Rys. 6. Przykłady uszkodzeń budynku: a) zarysowanie ściany na skutek osiadania budynku, b) zniszczenie narożnika balkonu (odkryte zbrojenie) spowodowane brakiem właściwej obróbki blacharskiej i destrukcyjnym działaniem czynników atmosferycznych [fot. własna]

Naprawy elementów obiektów budowlanych

Wszystkie naprawy i wzmocnienia elementów konstrukcyjnych budynku wykonuje się na podstawie dokumentacji remontowej.

Bardzo ważną sprawą jest prawidłowe zabezpieczenie elementów konstrukcyjnych w czasie wykonywania remontu lub modernizacji, aby nie dopuścić do katastrofy budowlanej.

Wykonuje się naprawy i wzmocnienia wszystkich elementów budowli, a w szczególności:

- wzmocnienia fundamentów,
- naprawy izolacji przeciwwodnych,
- naprawy murów,
- naprawy elementów betonowych i żelbetowych,
- naprawy złączy prefabrykatów,
- wzmacnianie stropów,
- naprawa więźby dachowej.

Oprócz wzmocniania i naprawy elementów konstrukcyjnych budynku wykonuje się roboty związane z:

- odgrzybianiem murów i konstrukcji drewnianych,
- docieplanie ścian zewnętrznych

oraz

- naprawą elementów wykończeniowych: ścianek działowych, tynków, okładzin, podłóg, posadzek, okien i drzwi, powłok malarskich.

W otoczeniu budynku występują obiekty małej architektury:

- chodniki, schody i drogi dojazdowe,
- ogrodzenia, skarpy, mury oporowe, tarasy terenowe,
- placyki gospodarcze,
- placyki zabaw dla dzieci,
- śmietniki, trzepaki.

Naprawa obiektów małej architektury w otoczeniu budynku powinna być prowadzona na bieżąco.

Modernizacja obiektów budowlanych

Współczesne wymagania rodzą potrzebę modernizacji starych budynków mieszkalnych, a także przemysłowych. Przyczyną modernizacji jest konieczność unowocześnienia istniejących budynków, zmiana rozwiązań funkcjonalnych oraz poprawienie standardu wyposażenia.

W przypadku starych obiektów przemysłowych modernizacja polega często na generalnej przebudowie obiektu z dostosowaniem do obecnych wymagań, często modernizacja łączy się ze zmianą sposobu użytkowania.

Rozróżnia się dwa rodzaje prac modernizacyjnych:

- prace polegające na zmianie wyposażenia,
- prace polegające na zmianie układów przestrzenno-funkcjonalnych.

Zmiana wyposażenia poszczególnych mieszkań jest modernizacją o najmniejszym zakresie, najłatwiejszą do przeprowadzenia i często wykonywaną przez samych mieszkańców.

Zmiany wyposażenia całego budynku (założenie nowych instalacji) są pracami znacznie trudniejszymi i często łączą się z kapitalnym remontem, a niekiedy też z modernizacją układów pomieszczeń.

Zmiany układów przestrzenno-funkcjonalnych mogą dotyczyć: poszczególnych mieszkań, zespołów mieszkań lub całych budynków. W ramach modernizacji mieszkań często występuje potrzeba ich łączenia tak w poziomie, jak i w pionie. Wiązać się to będzie z wprowadzeniem zmian konstrukcyjnych wykonaniem przebieg w ścianach lub stropie.

Najpoważniejsze konsekwencje dla stateczności budynku może spowodować usuwanie elementów w budynkach wielkopłytowych, w których tarcze ścian i płyty stropów tworzą układ nośny. Usunięcie pewnej liczby elementów może spowodować, że konstrukcja straci stateczność.

Nawet zmiana usytuowania ścianek działowych nie może być wykonana samowolnie. Należy bowiem przeanalizować, jak zmienia się obciążenie stropu i czy nie będzie wymagane jego wzmocnienie.

Prace modernizacyjne wiążą się często ze zmianami konstrukcyjnymi w budynku takimi jak wyburzenie ścian lub ich fragmentów, wykonanie przebić w stropach, zmiana konstrukcji dachu. Modernizacja mieszkań czy też całych budynków wymaga więc wykonania projektu modernizacji zarówno architektonicznego, jak i konstrukcyjnego.

Nie wolno wykonywać prac modernizacyjnych związanych ze zmianą dotychczasowych układów funkcjonalno-przestrzennych lub zmianą sposobu użytkowania (co wiąże się ze zmianą obciążeń) bez zatwierdzonej dokumentacji projektowej oraz zezwolenia na wykonanie takich prac.

Rewitalizacja – dotyczy budowli zabytkowych, budynków przemysłowych, budynków mieszkalnych realizowanych metodą uprzemysłowioną, a także całych osiedli i miast.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót remontowych i modernizacyjnych

- Naprawy poszczególnych elementów budynków, budowli, nawierzchni lub obiektów małej architektury należy wykonywać zgodnie z projektem napraw, sztuką budowlaną oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Prace remontowe powinny być szczegółowo zaplanowane, a w przypadku większego zakresu robót należy wykonać projekt remontu.
- Prace remontowe, obejmujące elementy konstrukcyjne, muszą być wykonywane w oparciu o dokumentację projektowo-kosztorysową, natomiast naprawy elementów nie mających znaczenia konstrukcyjnego można wykonywać bez dokumentacji projektowej, lecz według ustalonego harmonogramu robót.
- Odbiór robót remontowych i modernizacyjnych wykonuje się według tych samych zasad co odbiór robót budowlanych w obiektach nowo wznoszonych.

4.4.2. Pytania sprawdzające

Odpowiadając na pytania, sprawdzisz, czy jesteś przygotowany do wykonania ćwiczeń.

1. W jaki sposób można zdefiniować pojęcia: rekonstrukcja, remont, renowacja, modernizacja, rewitalizacja?
2. Jakie rodzaje remontów wykonuje się w budynkach?
3. W jaki sposób określa się stopień zużycia elementów budynku?
4. Jakie mogą być najważniejsze przyczyny uszkodzeń elementów budynku?
5. Jakie powinno być postępowanie właściciela lub zarządcy budynku w przypadku zauważenia zarysowań lub odkształceń elementów konstrukcyjnych?
6. Jakie roboty remontowe oprócz wzmocniania i naprawy elementów konstrukcyjnych wykonuje się w budynkach?
7. Na czym polega modernizacja obiektu budowlanego?

4.4.3. Ćwiczenia

Ćwiczenie 1

Na podstawie oględzin dokonaj inwentaryzacji uszkodzeń elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych oraz występujących w bezpośrednim otoczeniu wskazanego budynku. Wykonaj szkice oraz dokumentację fotograficzną. Określ, jakie Twoim zdaniem przyczyny spowodowały występujące uszkodzenia.

Sposób wykonania ćwiczenia:

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

- 1) dokonać oględzin budynku i jego otoczenia,
- 2) odszukać w literaturze informacje dotyczące przyczyn powstawania uszkodzeń elementów budynku,
- 3) opisać zauważone uszkodzenia, wykonać ich szkice oraz fotografie,
- 4) sformułować wnioski dotyczące przyczyn powstania zauważonych uszkodzeń,
- 5) sporządzić opracowanie: Inwentaryzacja uszkodzeń budynku.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- literatura,
- katalogi, czasopisma specjalistyczne,
- komputer z dostępem do Internetu,
- aparat fotograficzny,
- przybory rysunkowe.

Ćwiczenie 2

Wyszukaj w czasopismach oraz Internecie przykłady wykonanych modernizacji trzech obiektów mieszkalnych. Wykonaj szkice obiektów przed i po modernizacji. Opisz, jakie działania modernizacyjne zostały wykonane w każdym przypadku.

Sposób wykonania ćwiczenia:

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

- 1) odszukać w katalogach, czasopismach oraz Internecie potrzebne informacje,
- 2) przeanalizować zasady wykonywania modernizacji obiektów mieszkalnych,
- 3) sporządzić szkice wybranych obiektów,
- 4) sporządzić opis wykonanych prac modernizacyjnych.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- literatura,
- katalogi, czasopisma specjalistyczne,
- komputer z dostępem do Internetu,
- przybory rysunkowe.

4.4.4. Sprawdzian postępów

Czy potrafisz:	Tak	Nie
1) zdefiniować pojęcia: rekonstrukcja, remont, renowacja, modernizacja, rewitalizacja?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) określić jakie rodzaje remontów wykonuje się w budynkach?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) wskazać jaki sposób określa się stopień zużycia elementów budynku?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) określić najważniejsze przyczyny uszkodzeń elementów budynku?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) wskazać postępowanie właściciela lub zarządcy budynku w przypadku zauważenia zarysowań lub odkształceń elementów konstrukcyjnych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) określić rodzaje robót remontowych w budynkach?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) określić, na czym polega modernizacja obiektu budowlanego?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) rozpoznać i zinventaryzować uszkodzenia elementów budynku?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.5. Prace rozbiórkowe

4.5.1. Materiał nauczania

Procedury administracyjno-prawne dotyczące zamierzonego przedsięwzięcia związanego z rozbiórką obiektu budowlanego

Roboty rozbiórkowe dotyczą obiektów budowlanych zużytych technicznie lub moralnie lub zniszczonych, a także nowo wybudowanych, gdy wymagają zmian lub zostały wzniesione jako samowola budowlana.

Na roboty rozbiórkowe wymagane jest w niektórych przypadkach pozwolenie. Szczegółowo określa to USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami).

Pozwolenia nie wymaga rozbiórka:

- 1) budynków i budowli – nie wpisanych do rejestru zabytków oraz nieobjętych opieką konserwatorską – o wysokości poniżej 8 m, jeżeli ich odległość od granicy działki jest nie mniejsza niż połowa wysokości,
- 2) obiektów i urządzeń budowlanych, na budowę których nie jest wymagane pozwolenie na budowę, jeżeli nie podlegają ochronie jako zabytki.

Rozbiórka obiektów budowlanych, na które nie jest wymagane pozwolenie na rozbiórkę, wymaga uprzedniego zgłoszenia właściwemu organowi, w którym należy określić rodzaj, zakres i sposób wykonywania tych robót.

Właściwy organ może żądać, ze względu na bezpieczeństwo ludzi lub mienia, przedstawienia danych o obiekcie budowlanym lub dotyczących prowadzenia robót rozbiórkowych.

Roboty zabezpieczające i rozbiórkowe można rozpocząć przed uzyskaniem pozwolenia na rozbiórkę lub przed ich zgłoszeniem, jeżeli mają one na celu usunięcie bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa ludzi lub mienia.

Rozpoczęcie takich robót nie zwalnia od obowiązku bezzwłocznego uzyskania pozwolenia na rozbiórkę lub zgłoszenia o zamierzonej rozbiórce obiektu budowlanego.

Pozwolenie na rozbiórkę obiektu budowlanego wpisanego do rejestru zabytków jest wymagane i może być wydane po uzyskaniu decyzji Generalnego Konserwatora Zabytków, działającego w imieniu ministra właściwego do spraw kultury i ochrony dziedzictwa narodowego o skreśleniu tego obiektu z rejestru zabytków.

Do podania o zezwolenie na rozbiórkę dołącza się następujące dokumenty:

- zgodę właściciela obiektu,
- szkic usytuowania obiektu budowlanego wraz z danymi technicznymi, dotyczącymi tego obiektu,
- opis rodzaju, zakresu i prowadzenia robót rozbiórkowych,
- opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludziom i mieniu podczas rozbiórki,
- pozwolenie, uzgodnienia lub opinie innych organów, wymagane przepisami szczególnymi,
- projekt rozbiórki obiektu – w zależności od potrzeb.

Rozbiórki obowiązkowe

Właściwy organ administracyjny może wezwać właściciela lub zarządcę obiektu do jego rozbiórki i uporządkowania terenu, jeśli obiekt nie jest użytkowany, jest zniszczony, nie został wykończony i nie nadaje się do remontu.

Może być również nakazana rozbiórka nowo budowanego obiektu lub jego części.

Przed wydaniem decyzji o rozbiórcie właściwy organ:

- ustala przyczyny niewykonania przez właściciela lub zarządcę obiektu budowlanego obowiązku wyremontowania, odbudowy lub wykończenia obiektu budowlanego,
- dokonuje oględzin i oceny stanu technicznego, a w miarę potrzeby nakazuje sporządzenie ekspertyzy technicznej obiektu budowlanego,
- przeprowadza rozprawę.

Jeżeli w wyniku oględzin powstaną uzasadnione wątpliwości co do stanu technicznego obiektu budowlanego, wykonuje się ekspertyzę techniczną. Ekspertyzę techniczną wykonuje osoba uprawniona – rzeczoznawca budowlany.

Na podstawie ustaleń wynikających z oględzin, ekspertyzy technicznej oraz rozprawy właściwy organ, po stwierdzeniu, że obiekt budowlany lub jego część nie nadaje się do remontu, wykończenia lub odbudowy, może wydać decyzję o rozbiórcie.

W decyzji tej właściwy organ wyznacza właścicielowi lub zarządcy obiektu budowlanego odpowiedni, technicznie uzasadniony termin przystąpienia do rozbiórki i termin jej zakończenia oraz uporządkowania terenu. Termin rozpoczęcia rozbiórki nie może być krótszy niż 6 tygodni, licząc od dnia doręczenia decyzji o rozbiórcie.

Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych obiektu budowlanego powinny zostać wykonane prace przygotowawcze w podanej kolejności, które powinny obejmować:

- uzyskanie (z archiwum) dokumentacji technicznej obiektu i zapoznanie się z nią,
- dokładne oględziny obiektu przeznaczonego do rozbiórki i dokładne poznanie punktów newralgicznych obiektu oraz ustalenie oceny ich stanu technicznego,
- dokładne rozpoznanie otaczającego terenu i ocenę warunków do prowadzenia robót rozbiórkowych,
- przeprowadzenie analizy i ustalenie metod oraz kolejności rozbiórki poszczególnych zespołów i elementów obiektu budowlanego. Metody rozbiórki należy dostosować do rodzaju i technologii zbudowania obiektu,
- w przypadku gdy przewidywana jest rozbiórka kilku obiektów, należy ustalić kolejność i metody ich usuwania,
- przeprowadzenie analizy powstawania zagrożeń przed prowadzeniem i w czasie prowadzenia robót rozbiórkowych obiektu oraz ustalenie sposobów zabezpieczenia,

- zabezpieczenie obiektu przeznaczonego do rozbiórki oraz przylegającego do niego terenu przed osobami nieupoważnionymi,
 - wszczęcie procedury administracyjno-prawnej dotyczącej zamierzonego przedsięwzięcia,
 - przygotowanie dokumentacji budowlanej rozbiórki,
 - procedurę ustalenia sposobu realizacji robot rozbiórkowych,
 - zagospodarowanie terenu rozbiórki,
 - przeprowadzenie wszelkich zabezpieczeń przygotowawczych do rozpoczęcia i prowadzenia bezpośrednich robót obiektu budowlanego.
- Ogólne zasady wykonywania robót rozbiórkowych:
- Roboty rozbiórkowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej.
 - Roboty rozbiórkowe mogą wykonywać wykwalifikowani pracownicy.
 - Roboty rozbiórkowe mogą być wykonywane sposobem ręcznym, mechanicznym oraz metodą wybuchową.
 - Sposobem ręcznym mogą być rozbierane budynki do 3÷4 kondygnacji.
 - Do wysokości 4 m nad terenem roboty rozbiórkowe można prowadzić przy zastosowaniu rusztowań.
 - Rozbiórki dokonuje się od obiektów najniższych do najwyższych.
 - Rozbiórkę budynku prowadzi się stopniowo kondygnacjami od góry.
 - Rozbiórkę poszczególnych elementów prowadzi się przeważnie w odwrotnej kolejności do montażu konstrukcji; w niektórych przypadkach do przeprowadzenia rozbiórki może być konieczne zastosowanie dodatkowych, prowizorycznych podparć.
 - Wszelkie roboty rozbiórkowe obiektów budowlanych powinno się prowadzić tak, aby zapewnić maksymalny odzysk materiałów, elementów i urządzeń nadających się do ponownego wykorzystania.
 - Materiały, elementy i urządzenia odzyskiwane z rozbiórki należy na placu rozbiórki segregować, chronić przed uszkodzeniem oraz odpowiednio składować w magazynach lub wywozić w określone miejsce.
 - Roboty rozbiórkowe wszelkich obiektów budowlanych muszą być prowadzone w warunkach zapewniających całkowite bezpieczeństwo ludziom.

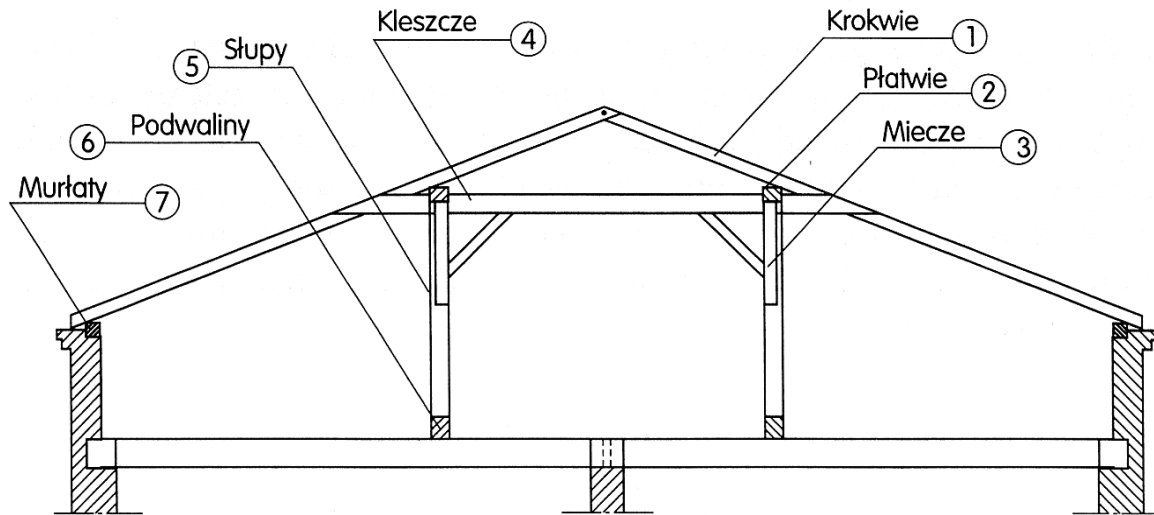
Wykonywanie rozbiórek budynków zrealizowanych metodami tradycyjnymi

Rozbiórki obiektów budowlanych wykonywane ręcznie są wykonywane przez wyspecjalizowane brygady. Wymagają dużego nakładu pracy fizycznej pracowników i są czasochłonne. Zapewniają one największy odzysk materiałów w porównaniu z innymi metodami, a w wielu przypadkach jest możliwy tylko taki sposób wykonywania rozbiórek.

Sposób wykonywania rozbiórki budynku murowanego (kolejność robót):

1. Demontaż urządzeń oraz instalacji elektrycznej, gazowej, telefonicznej, centralnego ogrzewania, wodnej i kanalizacyjnej – wykonuje się po odłączeniu instalacji od sieci zewnętrznej. Najpierw demontuje się urządzenia i armaturę, a następnie rury.
2. Demontaż okien i drzwi – powinien być dokonywany w całości, po odpowiednim zabezpieczeniu skrzydeł okiennych i drzwiowych z ościeżnicami.
3. Rozbiórka ścianek działowych – wykonuje się po skuciu tynku.
4. Rozbiórka dachów – obejmuje zdjęcie rur spustowych i rynien, obróbek blacharskich, pokrycia dachowego i konstrukcji dachu. Pokrycia papowe i blaszane nie nadają się do ponownego użycia. Dachówkę zdejmuje się ostrożnie i przemieszcza na dół w pojemniku transportowym, a następnie segreguje do składowania. Elementy konstrukcyjne dachu rozbiera się ostrożnie w kolejności odwrotnej do montażu. Na rysunku poniżej przedstawiono kolejność rozbiórki drewnianego dachu płatwiowo-kleszczowego.

W dachach o konstrukcji żelbetowej, po zdjęciu pokrycia, warstwy izolacji oraz wyrównawczej, demontuje się płyty, po uprzednim rozkuciu betonu w spoinach. Wiązary z kształowników stalowych demontuje się z rusztowania, tnąc palnikiem elementy.



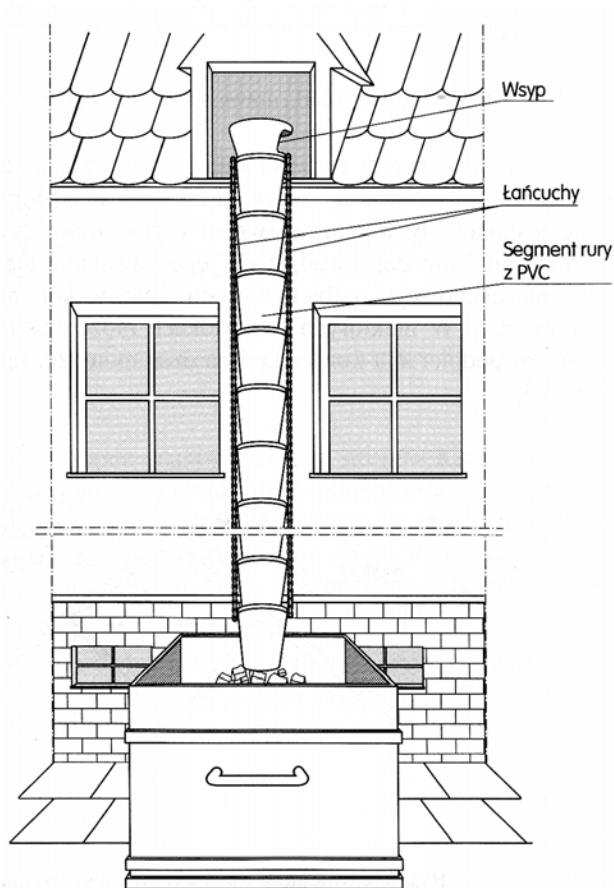
Rys. 7. Kolejność rozbiórki dachu płatwiowo-kleszczowego [1, s. 86]

5. Rozbiórkę stropów wykonuje się zaczynając od najwyższej kondygnacji. Każdy strop należy odpowiednio podstemplować, aby nie dopuścić do zawalenia się. W pierwszej kolejności usuwa się tynki, izolacje i podłogi.
6. Rozbiórkę ścian murowanych wykonuje się warstwami, oddzielając poszczególne warstwy, a następnie spuszczać cegłę rynnami zsyłowymi w dół.

Zarówno gruz pochodzący z rozbiórki, jak i odzyskiwany materiał (cegły, pustaki) należy sukcesywnie przemieszczać na dół przed budynek. Gruz zrzuca się na dół, do pojemników transportowych, za pośrednictwem pionowych, krytych zsyłów lub rynien zsyłowych.

Szczególnie ważne jest zachowanie właściwych zasad wykonywania rozbiórek elementów zawierających azbest (pokrycia dachów z płyt azbestowo-cementowych, rury z azbestu).

Wykonawca prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest zobowiązany jest do zgłoszenia tego faktu właściwemu terenowemu organowi nadzoru budowlanego z podaniem rodzaju wyrobów zawierających azbest, planowanego terminu rozpoczęcia i zakończenia prac.



Rys. 8. Zsyp wykonany z plastikowych elementów rurowych umożliwiający spuszczenie gruzu bezpośrednio do kontenera [1, s.. 85]

Prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest należy prowadzić w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska lub zapewniający zminimalizowanie pylenia przez:

- nawilżanie wodą wyrobów przed ich usuwaniem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,
- demontaż całych wyrobów (płyt, rur, kształtek) bez uszkodzania,
- odspajanie materiałów trwale związanych z podłożem przy zastosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych,
- prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza pod kątem występowania stężenia pyłu azbestu,
- utrzymywanie w stanie wilgotnym wyrobów i odpadów w trakcie ich przygotowania do transportu, oznakowanie opakowań,
- magazynowanie przygotowanych do transportu w osobnych miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych,
- opakowania zawierające wyroby i odpady z azbestem przeznaczone do transportu powinny być zabezpieczone przed rozerwaniem, rozcięciem, przewróceniem lub wypadnięciem z pojazdu przewożącego.

Wykonywanie rozbiórek budynków wzniesionych metodami uprzemysłowionymi

Do demontażu obiektów wykonanych z elementów żelbetowych prefabrykowanych konieczna jest dokumentacja określająca kolejność demontażu oraz sposoby zabezpieczania elementów przed wywróceniem w czasie rozbiórki. Demontaż polega na zdejmowaniu elementów, po uprzednim przecięciu połączeń i rozkuciu styków prefabrykatów

z odpowiednim zabezpieczeniem pozostałych elementów przed przewróceniem lub zawaleniem.

Rozbiórka konstrukcji stalowych polega na odcinaniu poszczególnych elementów w odcinkach umożliwiających ich transport.

Wyburzenia budynków – pozwalają na szybkie usuwanie obiektów przy zastosowaniu metod:

- zwalania za pomocą liny,
- rozbijania stalowa kulą zawieszoną na linie,
- przy pomocy materiałów wybuchowych.

W przypadku wykonywania wyburzeń konieczne jest zastosowanie zabezpieczeń sąsiednich budynków oraz infrastruktury.

Wyburzenia budynków wykonywane mogą być wyłącznie przez specjalistyczne firmy.

Zasady stosowania metody wybuchowej zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie rozbiórek obiektów budowlanych wykonywanych metodą wybuchową (Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 11350).

Dokumentacja rozbiórki:

- 1) dokumentacja organizacji robót rozbiórkowych,
- 2) pozwolenie na rozbiórkę,
- 3) dziennik rozbiórki.

Dziennik rozbiórki – jest urzędowym dokumentem, w którym na bieżąco rejestruje się przebieg rozbiórki obiektu budowlanego oraz wszystkie zdarzenia i okoliczności występujące w toku jej wykonywania. Dziennik prowadzi się dla każdego obiektu budowlanego wymagającego pozwolenia na rozbiórkę. Dziennik rozbiórki, analogicznie jak dziennik budowy, powinien mieć format A4, ponumerowane strony umożliwiające wpisy z kopią oraz powinien być zabezpieczony przed zniszczeniem i zdekompletowaniem.

Strona tytułowa powinna zawierać numer i datę pozwolenia na rozbiórkę, liczbę stron dziennika oraz szczegółowy opis obiektu: rodzaj obiektu, adres, dane określające właściciela.

Za poprawne prowadzenie dziennika rozbiórki odpowiedzialny jest kierownik, a w przypadku wykonywania rozbiórki systemem gospodarczym – właściciel obiektu.

Prawo dokonywania wpisów do dziennika rozbiórki mają osoby upoważnione: właściciel (inwestor), inspektor nadzoru inwestora, kierownik budowy, kierownik robót, obsługa geodezyjna, pracownicy organów państwowego nadzoru budowlanego.

Zasady dokonywania wpisów do dziennika rozbiórki są analogiczne jak zasady dokonywania wpisów do dziennika budowy. Zagadnienia te zostały omówione szczegółowo w poradniku dla ucznia dla jednostki modułowej „Organizowanie procesu inwestycyjnego”.

Do dziennika rozbiórki wpisywane są w szczególności:

- Dane dotyczące wykonawców robót rozbiórkowych oraz osób pełniących funkcje techniczne na terenie rozbieranego obiektu.
- Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych robót (etapów rozbiórki lub części obiektu rozbieranego).
- Informacje o przeszkoleniu pracowników w zakresie bhp na terenie robót rozbiórkowych.
- Informacje o odłączeniu poszczególnych instalacji wewnętrznych od sieci miejskiej.
- Dane o pogodzie (wiatr, opady, temperatura) w czasie wykonywania robót rozbiórkowych.
- Przyjęte metody i kolejność robót rozbiórkowych.
- Informacje o przebiegu robót rozbiórkowych (trudności, przeszkody, przerwy, w robotach, sposoby przeprowadzenia robót).
- Termin zakończenia robót, termin uporządkowania terenu, zgłoszenie do odbioru, stwierdzenie dokonania odbioru, wpis stwierdzający zdatność terenu do nowego użytkowania).

4.5.2. Pytania sprawdzające

Odpowiadając na pytania, sprawdzisz, czy jesteś przygotowany do wykonania ćwiczeń.

1. Jakie są procedury związane z wykonywaniem rozbiórek?
2. W jakich sytuacjach wykonuje się obowiązkowe rozbiórki obiektów?
3. Jakie prace należy wykonać przed przystąpieniem do rozbiórki obiektu?
4. Jakie są zasady wykonywania robót rozbiórkowych?
5. W jaki sposób wykonuje się rozbiórki obiektów zrealizowanych metodami tradycyjnymi?
6. W jaki sposób wykonuje się rozbiórki obiektów zrealizowanych metodami uprzemysłowionymi?
7. Jakie są sposoby wyburzania obiektów budowlanych?
8. Jakie dokumenty powinna zawierać dokumentacja rozbiórki?
9. Jakie wpisy powinny być umieszczane w dzienniku rozbiórki?

4.5.3. Ćwiczenia

Ćwiczenie 1

Opisz procedury prawno-administracyjne niezbędne do uzyskania zezwolenia na wykonanie rozbiórki budynku parterowego zrealizowanego w technologii tradycyjnej.

Sposób wykonania ćwiczenia:

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

- 1) odszukać w literaturze oraz Internecie potrzebne informacje,
- 2) przeanalizować przepisy związane z rozbiórkami obiektów budowlanych,
- 3) sporządzić opis przewidzianych działań,
- 4) sporządzić przykładowe dokumenty.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- literatura,
- przepisy, ustawy,
- wzory dokumentów,
- komputer z dostępem do Internetu.

Ćwiczenie 2

Dokonaj przykładowych wpisów do dziennika rozbiórki związanych z rozbiórką budynku parterowego zrealizowanego w technologii tradycyjnej. Zaplanuj kolejność wykonywania rozbiórki poszczególnych elementów.

Dane dotyczące budynku:

- budynek parterowy z poddaszem nieużytkowym,
- ściany z cegły grubości 38 cm,
- dach drewniany jętkowy,
- strop poddasza drewniany (strop nagi),
- schody na poddasze drewniane,
- komin murowany,
- wyposażenie instalacja elektryczna, piece węglowe, brak instalacji wodnej i kanalizacyjnej.

Sposób wykonania ćwiczenia:

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

- 1) odszukać w literaturze informacje dotyczące zasad wykonywania rozbiórek,
- 2) przeanalizować zasady wykonywania rozbiórek budynków zrealizowanych metodami tradycyjnymi,
- 3) przeanalizować zasady wpisów do dziennika rozbiórki,
- 4) zaplanuj sposób wykonania rozbiórki i sporządzić opis przewidzianych działań,
- 5) dokonaj przykładowych wpisów do dziennika rozbiórki.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- literatura,
- przepisy, ustawy,
- przykładowy dziennik rozbiórki.

4.5.4. Sprawdzian postępów

Czy potrafisz:	Tak	Nie
1) określić procedury związane z wykonywaniem rozbiórek?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) określić, w jakich sytuacjach wykonuje się obowiązkowe rozbiórki obiektów?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) wskazać, jakie prace należy wykonać przed przystąpieniem do rozbiórki obiektu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) określić zasady wykonywania robót rozbiórkowych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) określić zasady wykonywania rozbiórek obiektów zrealizowanych metodami tradycyjnymi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) określić zasady wykonywania rozbiórek obiektów zrealizowanych metodami przemysłowymi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) wskazać sposoby wyburzania obiektów budowlanych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) określić zasady dokumentowania wykonywanych rozbiórek i wyburzeń?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) zaplanować rozbiórkę nieskomplikowanego obiektu budowlanego?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) dokonać wpisów w dzienniku rozbiórki?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.6. Zasady bezpieczeństwa i higieny podczas napraw, remontów i prac rozbiórkowych

4.6.1. Materiał nauczania

Naprawy i remonty

Prace przy naprawach elementów budowli stwarzają różnorodne możliwe zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego, co wynika z różnorodności wykonywanych robót remontowych.

Podczas robót remontowych należy środki ochrony osobistej pracowników dostosować do charakteru robót związanych z naprawami elementów budowlanych i warunków, w jakich te prace są wykonywane.

Podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót remontowych:

Wykopy – podczas wykonywania wykopów należy zwrócić uwagę na prawidłowe zabezpieczenie ścian wykopów.

Podczas wykonywania robót ziemnych możliwe jest natrafienie na niewypały. W takim przypadku należy zachować następujące zasady bezpieczeństwa:

- nie dotykać ich,
- przerwać roboty i oddalić pracowników z bezpośredniego sąsiedztwa,
- uniemożliwić dostęp do miejsca zagrożenia osobom postronnym,
- zawiadomić policję.

Roboty murowe i tynkowe – stwarzają typowe zagrożenia: uderzenia, skaleczenia, uszkodzenia rąk, zaproszenie oczu pyłem lub zaprawą.

Aby zapobiec tym zagrożeniom, należy przestrzegać następujących zasad:

- dobrze zorganizować każde indywidualne stanowisko pracy, by umożliwić pełną swobodę ruchów,
- używać narzędzi w dobrym stanie technicznym,
- przy pracy na wysokościach konieczne jest stosowanie indywidualnego sprzętu ochrony osobistej (pas bezpieczeństwa z linką i zaczepami), stosowanie rusztowań prawidłowo skonstruowanych i w dobrym stanie technicznym, otwory w murach i stropach powinny być zabezpieczone barierkami lub pokrywami,
- jeżeli wzdłuż elewacji budynku znajduje się przejście lub ulica, należy chronić przechodzących, wykonując daszek na wysokości około 4 m nad ziemią,
- w wypadku stosowania środków niebezpiecznych lub łatwopalnych (żywice epoksydowe do naprawy ścian) pracownicy powinni być wyposażeni w odzież ochronną,
- pracownik obsługujący agregat do natryskowego nakładania betonu lub zaprawy (torkretnica) musi być wyposażony w ubranie ochronne oraz maskę na twarzy.

Wymiana elementów nośnych (strop, belka) – wymaga ich podparcia dla bezpieczeństwa budynku i ludzi. Przy podpieraniu stropu wyższej kondygnacji konieczne jest od razu podstemplowanie wszystkich stropów, począwszy od najniższych kondygnacji, aby uniknąć przeciążenia stropów.

Środki chemiczne do odgrzybiania murów i konstrukcji drewnianych są szkodliwe dla organizmów żywych oraz dla środowiska naturalnego. Prace polegające na odgrzybianiu i impregnacji materiałów budowlanych powinni wykonywać specjalistycznie przeszkoleni pracownicy. Pracownicy powinni być także poddawani okresowym badaniom.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach odgrzybieniu-impregnacyjnych powinni:

- przed przystąpieniem do pracy posmarować odkryte części ciała kremem lub maścią ochronną,

- stosować odzież ochronną, rękawice, buty gumowe, okulary ochronne, respiratory (tampony z waty), maski (przy pracach ze środkami rozpuszczalnikowymi lub środkami oleistymi),
- dobrze wentylować pomieszczenie, w którym wykonuje się pracę (wentylacja wyciągowa),
- nie palić papierosów, nie spożywać posiłków w czasie pracy,
- przed jedzeniem umyć ręce zimną wodą, a następnie ciepłą wodą z mydłem,
- przed rozpoczęciem kolejnych prac pomieszczenie musi być dobrze przewietrzone.

Gdy podczas pracy ze środkami chemicznej ochrony zdarzą się wypadki zatruć, należy natychmiast wezwać pomoc lekarską.

Roboty posadzkarские – stwarzają zagrożenia ze strony maszyn, powstających pyłów, stosowania klejów. Pracownicy muszą być wyposażeni w ubrania ochronne, okulary i maski ochronne. Należy wentylować pomieszczenia, w których odbywa się praca.

Roboty malarskie – stwarzają zagrożenia związane z używaniem drabin oraz stosowaniem lakierów i rozpuszczalników. Malarz powinien być wyposażony w typowe ubranie ochronne i okulary ochronne oraz w maski ochronne (praca z rozpuszczalnikami).

Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe należą do niebezpiecznych, wymagających przy ich prowadzeniu dużej ostrożności i bezwzględnego przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe powinny wykonywać firmy specjalistyczne, dysponujące wykwalifikowaną kadrą techniczną.

Robotnicy zatrudnieni przy wyburzeniu lub rozbiórcie powinni być zaopatrzeni w hełmy ochronne, obuwie skórzane z noskami stalowymi, rękawice ochronne, okulary ochronne i maski ochronne oraz odpowiednie narzędzia utrzymane w dobrym stanie.

Robotnicy pracujący na wysokości powyżej 4 m powinni być wyposażeni w pasy ochronne z linkami asekuracyjnymi przymocowanymi do trwałych części budowli.

Robotnicy zatrudnieni przy usuwaniu wyrobów i elementów zawierających azbest powinni być zaopatrzeni ponadto w kombinezony ochronne.

Ogólne zasady wykonywania robót rozbiórkowych:

- teren, na którym prowadzone będą roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi,
- przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy obiekt odłączyć od sieci gazowej, cieplnej, elektrycznej, teletechnicznej, wodociągowej i kanalizacyjnej,
- bezpośrednio przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy usunąć wszystkie elementy, które mogą bezpośrednio zagrażać pracującym (zwisające części muru, belki lub stropy pozbawione części podpór),
- rozbiórek elementów konstrukcyjnych nie wolno prowadzić jednocześnie na kilku poziomach, lecz rozpocząć od górnych,
- zabronione jest prowadzenie robót rozbiórkowych, jeśli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji przez wiatr,
- roboty rozbiórkowe należy wstrzymać, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s,
- w czasie prowadzenia robót rozbiórkowych zabronione jest przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach,
- do usuwania gruzu należy stosować zsuwnice pochyle lub rynny zsypowe, które powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu. Nie wolno składować gruzu z rozbiórki na stropach,
- zabronione jest przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie lub podcinanie,

- w czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną,
- w czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobem przewracania długość umocowanych lin powinna być trzykrotnie większa od wysokości obiektu,
- roboty rozbiórkowe muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników, pod nadzorem.

Wykonawca prac związanych z usuwaniem elementów zawierających azbest zobowiązany jest do:

- izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska,
- ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych (min. 1.0 m),
- umieszczenia w strefie prac w widocznym miejscu tablic informacyjnych „Uwaga! Zagrożenie azbestem”,
- zastosowania odpowiednich środków technicznych, ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska,
- zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń w obiekcie przylegającym do strefy prac, w tym uszczelnienie otworów okiennych i drzwiowych,
- zapoznania pracowników zatrudnionych przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania prac.

4.6.2. Pytania sprawdzające

Odpowiadając na pytania, sprawdzisz, czy jesteś przygotowany do wykonania ćwiczeń.

1. Jakie są podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót remontowych?
2. Jakie największe zagrożenia występują przy wykonywaniu wykopów, robót murowych, tynkowych, posadzkarskich i malarskich?
3. Jakie zabezpieczenia należy wykonać przy demontażu elementów konstrukcji?
4. W jaki sposób należy zachować bezpieczeństwo przy pracy z środkami chemicznymi?
5. W jaki sposób należy bezpiecznie wykonywać roboty rozbiórkowe?
6. Jakie są przepisy bhp i ochrony środowiska związane z usuwaniem elementów zawierających azbest?

4.6.3. Ćwiczenia

Ćwiczenie 1

Opisz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, które należy zachować przy wykonywaniu demontażu nadproża z belek prefabrykowanych L19, obciążonego stropem, zlokalizowanego na parterze budynku dwukondygnacyjnego.

Sposób wykonania ćwiczenia:

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

- 1) odszukać w literaturze informacje dotyczące zasad bhp przy robotach rozbiórkowych,
- 2) przeanalizować przepisy związane z rozbiórkami obiektów budowlanych,
- 3) sporządzić opis przewidzianych działań związanych z rozbiórką nadproża,
- 4) sporządzić opis zabezpieczeń.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- literatura,
- przepisy związane z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót rozbiórkowych.

Ćwiczenie 2

Opisz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, które należy zachować przy wykonywaniu prac związanych z usuwaniem elementów zawierających azbest. Wskaż, jakie są zagrożenia dla ludzi, zwierząt oraz środowiska naturalnego związane z azbestem.

Sposób wykonania ćwiczenia:

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

- 1) odszukać w literaturze informacje dotyczące zasad bhp przy robotach rozbiórkowych,
- 2) przeanalizować przepisy związane z pracą przy elementach zawierających azbest,
- 3) sporządzić opis przewidzianych zagrożeń związanych z usuwaniem elementów zawierających azbest,
- 4) sporządzić opis zabezpieczeń.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- literatura,
- przepisy związane z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót rozbiórkowych.
- przepisy związane z usuwaniem elementów zawierających azbest.

4.6.4. Sprawdzenie postępów

Czy potrafisz:	Tak	Nie
1) wskazać podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót remontowych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) wskazać największe zagrożenia występujące przy wykonywaniu wykopów, robót murowych, tynkowych, posadzkarskich i malarskich?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) określić, jakie zabezpieczenia należy wykonać przy demontażu elementów konstrukcji?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) wskazać, w jaki sposób należy zachować bezpieczeństwo przy pracy ze środkami chemicznymi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) określić, w jaki sposób należy bezpiecznie wykonywać roboty rozbiórkowe?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) określić przepisy bhp i ochrony środowiska związane z usuwaniem elementów zawierających azbest?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. SPRAWDZIAN OSIĄGNIĘĆ

INSTRUKCJA DLA UCZNIĄ

- Przeczytaj uważnie instrukcję.
- Podpisz imieniem i nazwiskiem kartę odpowiedzi.
- Zapoznaj się z zestawem zadań testowych.
- Test zawiera 15 pytań. Do każdego pytania dołączone są 4 możliwości odpowiedzi, tylko jedna jest prawidłowa.
- Udzielaj odpowiedzi na załączonej karcie odpowiedzi stawiając w odpowiedniej rubryce znak X. W przypadku pomyłki należy błędną odpowiedź zaznaczyć kółkiem, a następnie ponownie zakreślić odpowiedź prawidłową.
- Pracuj samodzielnie, bo tylko wtedy będziesz miał satysfakcję z wykonanego zadania.
- Kiedy udzielenie odpowiedzi będzie Ci sprawiało trudność, wtedy odłóż jego rozwiązanie na później i wróć do niego, gdy zostanie Ci wolny czas.
- Na rozwiązanie testu masz 40 minut.

Powodzenia!

Materiały dla ucznia:

- instrukcja,
- zestaw zadań testowych,
- karta odpowiedzi.

Zestaw zadań testowych

Wybierz poprawną odpowiedź, zaznaczając odpowiednią literę.

1. Co to jest hipoteka:
 - a) umożliwienie korzystania z innej nieruchomości,
 - b) uprawnienie właściciela do korzystania z nieruchomości,
 - c) zabezpieczenie na nieruchomości wierzytelności pieniężnych,
 - d) umożliwienie korzystania z gruntów należących do skarbu państwa.
2. Zarządcą nieruchomości może być osoba, która:
 - a) posiada tytuł inżyniera budownictwa,
 - b) posiada uprawnienia budowlane,
 - c) posiada wykształcenie wyższe,
 - d) posiada odpowiednią licencję.
3. Jak często należy wykonywać okresową kontrolę obiektu budowlanego:
 - a) 1 raz w roku,
 - b) 1 raz na 2 lata,
 - c) 1 raz na 3 lata,
 - d) 1 raz na 4 lata.

4. Kto może wykonywać okresowe kontrole przewodów kominowych w budynkach:
 - a) właściciel,
 - b) zarządca budynku,
 - c) inżynier budownictwa,
 - d) mistrz w zawodzie kominiarskim.

5. Obowiązek prowadzenia książki obiektu budowlanego dotyczy:
 - a) budynków zagrodowych,
 - b) budynków mieszkalnych letniskowych,
 - c) budynków mieszkalnych wielorodzinnych,
 - d) budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

6. Jakie prace w obiekcie budowlanym nie wymagają pozwolenia na wykonanie robót:
 - a) remont bieżący,
 - b) rozbiórka obiektu,
 - c) modernizacja obiektu,
 - d) zmiana sposobu użytkowania obiektu.

7. Rekonstrukcja obiektu budowlanego to:
 - a) odnowa zabudowy,
 - b) konserwacja obiektu,
 - c) powiększenie istniejącego obiektu,
 - d) odtworzenie zniszczonego obiektu.

8. Jakie są najczęstsze przyczyny zarysowań górnej części ściany szczytowej budynku:
 - a) wadliwe wykonawstwo,
 - b) ruchy termiczne stropodachu,
 - c) zużycie związane z wiekiem budynku,
 - d) destrukcyjne działanie w warunków atmosferycznych.

9. Od jakiego elementu rozpoczyna się rozbiórkę budynku zrealizowanego metodą tradycyjną:
 - a) od demontażu dachu,
 - b) od demontażu okien i drzwi,
 - c) od rozbiórki ścian działowych,
 - d) od demontażu urządzeń i instalacji.

10. Wyburzenia obiektów budowlanych zlokalizowanych w gęstej zabudowie należy wykonywać:
 - a) metodą wybuchową,
 - b) metodą zwalania za pomocą liny,
 - c) za pomocą maszyn (spycharka, koparka),
 - d) metodą rozbijania stalową kulą zawieszoną na linie.

11. Gruz i drobne elementy pochodzące z rozbiórki należy:
 - a) spuszczać w wiadrze na linie,
 - b) pozostawiać na poziomie pracy,
 - c) spuszczać przy pomocy rynny zsypowej,
 - d) zrzucić na dół z zachowaniem ostrożności.

12. Do dziennika rozbiórki nie należy wpisywać danych dotyczących:
- pogody,
 - kolejności robót,
 - zarządcy budynku,
 - wykonawców robót.
13. Za prowadzenie dziennika rozbiórki odpowiedzialny jest:
- kierownik robót,
 - zarządca budynku,
 - wykonawca robót,
 - urzędnik nadzoru budowlanego.
14. Wskaż, który z wymienionych środków ochrony indywidualnej jest niezbędny przy pracach odgrzybieniowo-impregnacyjnych:
- pas ochronny,
 - buty skórzane,
 - hełm ochronny,
 - maska ochronna.
15. Wykonawca prac związanych z usuwaniem elementów zawierających azbest jest zobowiązany do:
- wywożenia odpadów w opakowaniu,
 - utylizacji elementów i materiałów na placu,
 - składowania materiałów z rozbiórki bezpośrednio na placu,
 - rozbijania elementów na drobne części celem dalszego przechowywania.

KARTA ODPOWIEDZI

Imię i nazwisko.....

Eksploatacja obiektów budowlanych

Zakreśl poprawną odpowiedź.

Nr zadania	Odpowiedź				Punkty
1	a	b	c	d	
2	a	b	c	d	
3	a	b	c	d	
4	a	b	c	d	
5	a	b	c	d	
6	a	b	c	d	
7	a	b	c	d	
8	a	b	c	d	
9	a	b	c	d	
10	a	b	c	d	
11	a	b	c	d	
12	a	b	c	d	
13	a	b	c	d	
14	a	b	c	d	
15	a	b	c	d	
Razem:					

6. LITERATURA

1. Adamiec T., Mirski J. Z.: Utrzymanie zasobów budowlanych. WSiP, Warszawa 1999
2. Byrdy Cz., Kram D., Korepta K., Śliwiński M.: Podstawy budownictwa, cz. II. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2001
3. Dretkiewicz-Więch J.: Nauczycielski system oceniania. CODN, Warszawa 1997
4. Francuz W.M., Sokołowski R.: Bezpieczeństwo i higiena pracy na budowie. KWP Bud-Ergon OW PZiTb, Warszawa 1998
5. Lenkiewicz W.: Zarys budownictwa ogólnego. WSiP, Warszawa 1976
6. Martinek W., Pieniążek J.: Technologia budownictwa, cz. 5. WSiP, Warszawa 1997
7. Martinek W., Pieniążek J.: Technologia budownictwa, cz. 4. WSiP, Warszawa 1994
8. Masłowski E., Spizewska D.: Wzmacnianie konstrukcji budowlanych. Arkady, Warszawa 2000
9. Mirski J., Łącki K.: Budownictwo z technologią, cz. 2. WSiP, Warszawa 2005
10. Mirski Z.J.: Budownictwo z technologią 3. WSiP, Warszawa 2005
11. Praca zbiorowa. Nowy poradnik majstra budowlanego. Arkady, Warszawa 2003
12. Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru, Verlag Dashofer, Warszawa 2005
13. Praca zbiorowa: Remonty i modernizacja budynków mieszkalnych. Arkady, Warszawa 1987
14. Pylka-Gutowska E.: Ekologia z ochroną środowiska. Wydawnictwo Oświatowe, Warszawa 1999
15. Pyrak S.: Konstrukcje budowlane 5. Konstrukcje z betonu. WSiP, Warszawa 2001
16. Słowiński Z.: Technologia budownictwa, cz. 2. WSiP, Warszawa 1997
17. Słowiński Z.: Technologia budownictwa, cz. 3. WSiP, Warszawa 1997
18. Szymański E.: Materiały budowlane. WSiP, Warszawa 2005
19. Tauszyński K.: Technologia budownictwa, cz.1. WSiP, Warszawa 2005
20. Thierry J., Zalewski S.: Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji. Arkady, Warszawa 1992
21. Umiński T.: Ekologia. Środowisko. Przyroda. WSiP, Warszawa 1995
22. Wojciechowski L.: Materiały budowlane w budownictwie indywidualnym. Arkady, Warszawa 1998

Czasopisma specjalistyczne: Atlas budowlany, Murator, Materiały budowlane, Przyroda Polska, Forum Budowlane, Materiały Budowlane.

Ustawy:

- Ustawa Prawo budowlane,
- Ustawa Prawo ochrony środowiska,
- Ustawa o odpadach,
- Ustawa o planowaniu przestrzennym,
- Ustawa o gospodarce nieruchomościami,
- Ustawa o najmie lokali i dodatkach mieszkaniowych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690, z 2002 r. z późniejszymi zmianami (Dz.U.Nr 109 z 12.05.2004 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6.02.2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr47 poz. 401).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego,
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie rozbiórek obiektów budowlanych wykonywanych metodą wybuchową.