



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Materiały dydaktyczne

WPŁYW DZIAŁALNOŚCI INŻYNIERSKIEJ NA ŚRODOWISKO

Spis treści:

- 1. Proces inwestycyjny i jego wpływ na środowisko.*
- 2. Etapy procesu inwestycyjnego w świetle ochrony środowiska. Podział przedsięwzięć ze względu na oddziaływanie na środowisko. Lokalizacja inwestycji. Negatywne oddziaływania na elementy środowiska w procesie budowlanym.*
- 3. System prawa ochrony środowiska w Polsce, powiązanie z prawodawstwem Unii Europejskiej, dostęp społeczeństwa do danych o środowisku.*
- 4. Cele zrównoważonego rozwoju. Budownictwo zrównoważone. Regulacje prawne UE w kontekście zrównoważonego rozwoju.*
- 5. Odpady i recykling w budownictwie.*

Opracowanie: dr inż.. Marta Mazewska

Łomża, 30.11.2024

„UPSKILLING - wsparcie studentów i pracowników prowadzących kształcenie na wybranych kierunkach studiów w Międzynarodowej Akademii Nauk Stosowanych w Łomży”

Nr. FERS.01.05-IP.08-0278/23



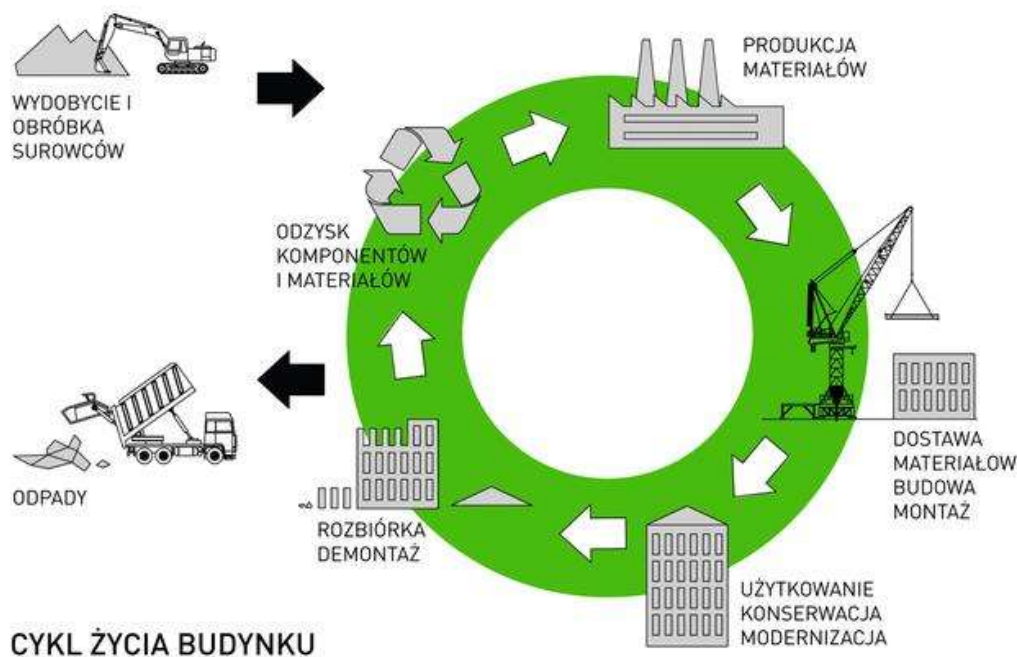
1. Proces inwestycyjny i jego wpływ na środowisko.

Pierwszym etapem projektowania każdego obiektu budowlanego są prace koncepcyjne. Proces tworzenia koncepcji budynku oparty jest na analizie szeregu danych. O formie projektowanego obiektu decydować będą m.in.:

- wytyczne urbanistyczne zawarte w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lub decyzjach o warunkach zabudowy,
- zagospodarowanie otoczenia,
- koszty budowy oraz eksploatacji,
- rodzaj podłoża gruntowego,
- funkcja obiektu i wymagania użytkowników,
- ochrona otaczającego środowiska.

Po zakończeniu etapu projektowania, następuje etap realizacji. Następnie przekazanie obiektu do użytkowania i eksploatacja. W końcu inwestycja kończy swoje życie poprzez rozbiorę.

Jeszcze do niedawna zakładano liniowy przebieg procesu budowlanego. Coraz częściej jednak uznaje się, że powinien on być zgodny z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym.



Rys. 1 Cykl życia obiektu budowlanego na podstawie budynku zgodny z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym.

Źródło: architektura.muratorplus.pl

Wymagania prawne stawiane obecnie i w przyszłości obiektom budowlanym, a w domyśle - całemu procesowi inwestycyjnemu, związane są z regulacjami dotyczącymi przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym i ochronie przyrody. Na każdym etapie procesu inwestycyjnego w



budownictwie, generowane są ogromne ilości odpadów i gazów cieplarnianych i zużywane duże ilości wody i energii, a ma to swój początek już na etapie produkcji materiałów budowlanych. W grudniu 2015 roku Komisja Europejska ogłosiła plan działania dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym, w którym dla sektora budowlanego wyznaczono dwa główne cele – racjonalne gospodarowanie odpadami oraz poprawę efektywności środowiskowej budynków. Dokument zawiera wnioski dotyczące wagi fazy projektowania w procesie ochrony środowiska, a także nakazuje planowanie racjonalnego zakończenia życia obiektu w myśl zasad gospodarki cyrkularnej, m.in. poprzez wymagane poziomy recyklingu odpadów rozbiórkowych. Podkreślono również wagę działań na rzecz poprawy dostępności informacji o wpływie materiałów na środowisko (deklaracje środowiskowe wyrobów budowlanych) oraz rozwój programów pozwalających na przeprowadzenie analizy cyklu życia (LCA – *Life Cycle Assessment*).

2. Etapy procesu inwestycyjnego w świetle ochrony środowiska. Podział przedsięwzięć ze względu na oddziaływanie na środowisko. Lokalizacja inwestycji. Negatywne oddziaływania na elementy środowiska w procesie budowlanym.

Odpowiedzialność za ochronę przyrody, środowiska naturalnego, klimatu itd. spoczywa na każdym z uczestników procesu budowlanego:

- producentów materiałów i wyrobów budowlanych (racjonalna gospodarka surowcami i energią, uzyskiwanie deklaracji środowiskowych dla swoich wyrobów);
- projektantów (odpowiedzialność za dobór materiałów budowlanych z uwzględnieniem możliwości ich recyklingu);
- wykonawców budów (odpowiedzialność za organizację na placach budowy, zrównoważone wykorzystanie terenów, nowoczesność zastosowanych technologii z uwzględnieniem zmniejszenia zużycia energii i zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko w fazie realizacji budowy);
- użytkowników (proekologiczne wzorce zachowań, pro-środowiskowy system zarządzania energią, wodą, odpadami, dbałość o utrzymanie odpowiedniego stanu technicznego budynków).

Najważniejszym dokumentem ustalającym „zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju” jest *Prawo ochrony środowiska*. W art. 1 Ustawy zawarte są najważniejsze jej wytyczne dotyczące:

- zasad ustalania warunków ochrony zasobów środowiska,
- zasad ustalania warunków wprowadzania substancji lub energii do środowiska,
- zasad ustalania kosztów korzystania ze środowiska;
- obowiązków organów administracji;
- odpowiedzialności i sankcji.

Ustawa ta podaje również definicje elementów związanych nieodłącznie z procesem inwestycyjnym:

- **emisja** – rozumie się przez to wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi:
 - a) substancje,
 - b) energie, takie jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne,
- **hałas** – rozumie się przez to dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz,
- **instalacja** – rozumie się przez to:

„UPSKILLING - wsparcie studentów i pracowników prowadzących kształcenie na wybranych kierunkach studiów w Międzynarodowej Akademii Nauk Stosowanych w Łomży”



- a) stacjonarne urządzenie techniczne,
- b) zespół stacjonarnych urządzeń technicznych powiązanych technologicznie, do których tytułem prawnym dysponuje ten sam podmiot i położonych na terenie jednego zakładu,
- c) budowle niebędące urządzeniami technicznymi ani ich zespołami, których eksploatacja może spowodować emisję,
- **oddziaływanie na środowisko** – rozumie się przez to również oddziaływanie na zdrowie ludzi,
- **odpady** – rozumie się przez to odpady w rozumieniu ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 779, 784 i 1648),
- **ochrona środowiska** – rozumie się przez to podjęcie lub zaniechanie działań, umożliwiające zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej; ochrona ta polega w szczególności na:
 - a) racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
 - b) przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom,
 - c) przywracaniu elementów przyrodniczych do stanu właściwego,
- **powierzchnia ziemi** – rozumie się przez to ukształtowanie terenu, glebę, ziemię oraz wody gruntowe, z tym że:
 - a) gleba – oznacza górną warstwę litosfery, złożoną z części mineralnych, materii organicznej, wody glebowej, powietrza glebowego i organizmów, obejmującą wierzchnią warstwę gleby i podglebie,
 - b) ziemia – oznacza górną warstwę litosfery, znajdującą się poniżej gleby, do głębokości oddziaływania człowieka,
 - c) wody gruntowe – oznaczają wody podziemne w rozumieniu art. 16 pkt 68 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624, 784, 1564 i 1641), które znajdują się w strefie nasycenia i pozostają w bezpośredniej styczności z gruntem lub podglebiem,
- **powietrze** – rozumie się przez to powietrze znajdujące się w troposferze, z wyłączeniem wnętrza budynków i miejsc pracy,
- **ścieki** – rozumie się przez to wprowadzane do wód lub do ziemi:
 - a) wody zużyte na cele bytowe lub gospodarcze,
 - b) ciepłe odchody zwierzęce, z wyjątkiem gnojówki i gnojowicy przeznaczonych do rolniczego wykorzystania w sposób i na zasadach określonych w przepisach działu III rozdziału 4 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne oraz w przepisach ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2021 r. poz. 76),
 - c) wody ociekowe ze składowisk odpadów oraz obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, w których są składowane odpady wydobywcze niebezpieczne oraz odpady wydobywcze inne niż nie-bezpieczne i obojętne, miejsc magazynowania, prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, wykorzystane solanki, wody lecznicze i termalne,
 - d) wody pochodzące z obiegów chłodzących elektrowni lub elektrociepłowni,
 - e) wody pochodzące z odwodnienia zakładów górniczych, z wyjątkiem wód wtłaczanych do górotworu, jeżeli rodzaje i ilość substancji zawartych w wodzie wtłaczanej do górotworu są tożsame z rodzajami i ilościami substancji zawartych w pobranej wodzie, z wyłączeniem niezanieczyszczonych wód pochodzących z odwodnienia zakładów górniczych,



f) wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów chowu lub hodowli ryb w obiektach przepływowych, charakteryzujących się poborem zwrotnym, o ile ilość i rodzaj substancji zawartych w tych wodach przekracza wartości ustalone w warunkach wprowadzania ścieków do wód określonych w pozwoleniu wodnoprawnym,

g) wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów chowu lub hodowli ryb albo innych organizmów wodnych w stawach o wodzie stojącej, o ile produkcja tych ryb lub organizmów rozumiana jako średnioroczny przyrost masy tych ryb albo tych organizmów w poszczególnych latach cyklu produkcyjnego przekracza 1500 kg z 1 ha powierzchni użytkowej stawów rybnych tego obiektu w jednym roku danego cyklu.

- **ścieki bytowe** – rozumie się przez to ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków;
- **ścieki komunalne** – rozumie się przez to ścieki bytowe lub mieszaninę ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi będącymi skutkiem opadów atmosferycznych, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych;
- **ścieki przemysłowe** – rozumie się przez to ścieki niebędące ściekami bytowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi będącymi skutkiem opadów atmosferycznych, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową, przemysłową, składową, transportową lub usługową, a także będące ich mieszaniną ze ściekami innego podmiotu, odprowadzane urządzeniami kanalizacyjnymi tego zakładu;
- **środowisko** – rozumie się przez to ogół elementów przyrodniczych, w tym także przekształconych w wyniku działalności człowieka, a w szczególności powierzchnię ziemi, kopaliny, wody, powietrze, krajobraz, klimat oraz pozostałe elementy różnorodności biologicznej, a także wzajemne oddziaływania pomiędzy tymi elementami;
- **teren zamknięty** – rozumie się przez to teren, a w szczególnych przypadkach obiekt budowlany lub jego część, dostępny wyłącznie dla osób uprawnionych oraz wyznaczony w sposób określony w ustawie z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 2052 oraz z 2021 r. poz. 922 i 1641);
- **wielkość emisji** – rozumie się przez to rodzaj i ilość wprowadzanych substancji lub energii w określonym czasie oraz stężenia lub poziomy substancji lub energii, w szczególności w gazach odlotowych, wprowadzanych ściekach oraz wytwarzanych odpadach;
- **zanieczyszczenie** – rozumie się przez to emisję, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi, uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska.

W art. 71 Ustawy określono, że:

1. Zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska stanowią podstawę do sporządzania i aktualizacji koncepcji rozwoju kraju, średniookresowej strategii rozwoju kraju, strategii rozwoju województw, planów zagospodarowania przestrzennego województw, strategii rozwoju ponadlokalnego, strategii rozwoju gmin, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
2. W koncepcji, strategiach, planach i studiach, o których mowa w ust. 1, w szczególności:

„UPSKILLING - wsparcie studentów i pracowników prowadzących kształcenie na wybranych kierunkach studiów w Międzynarodowej Akademii Nauk Stosowanych w Łomży”

Nr. FERS.01.05-IP.08-0278/23



1) określa się rozwiązania niezbędne do zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń, zapewnienia ochrony przed powstającymi zanieczyszczeniami oraz przywracania środowiska do właściwego stanu;

2) ustala się warunki realizacji przedsięwzięć, umożliwiające uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska.

3. Przeznaczenie i sposób zagospodarowania terenu powinny w jak największym stopniu zapewniać zachowanie jego walorów krajobrazowych.”

Najważniejszymi dokumentami, które określają parametry inwestycji jeszcze przed fazą projektowania jest decyzja o warunkach zabudowy lub miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. W art. 73 Ustawy określono parametry, które w tych dokumentach należy określić, a więc ograniczenia wynikające z:

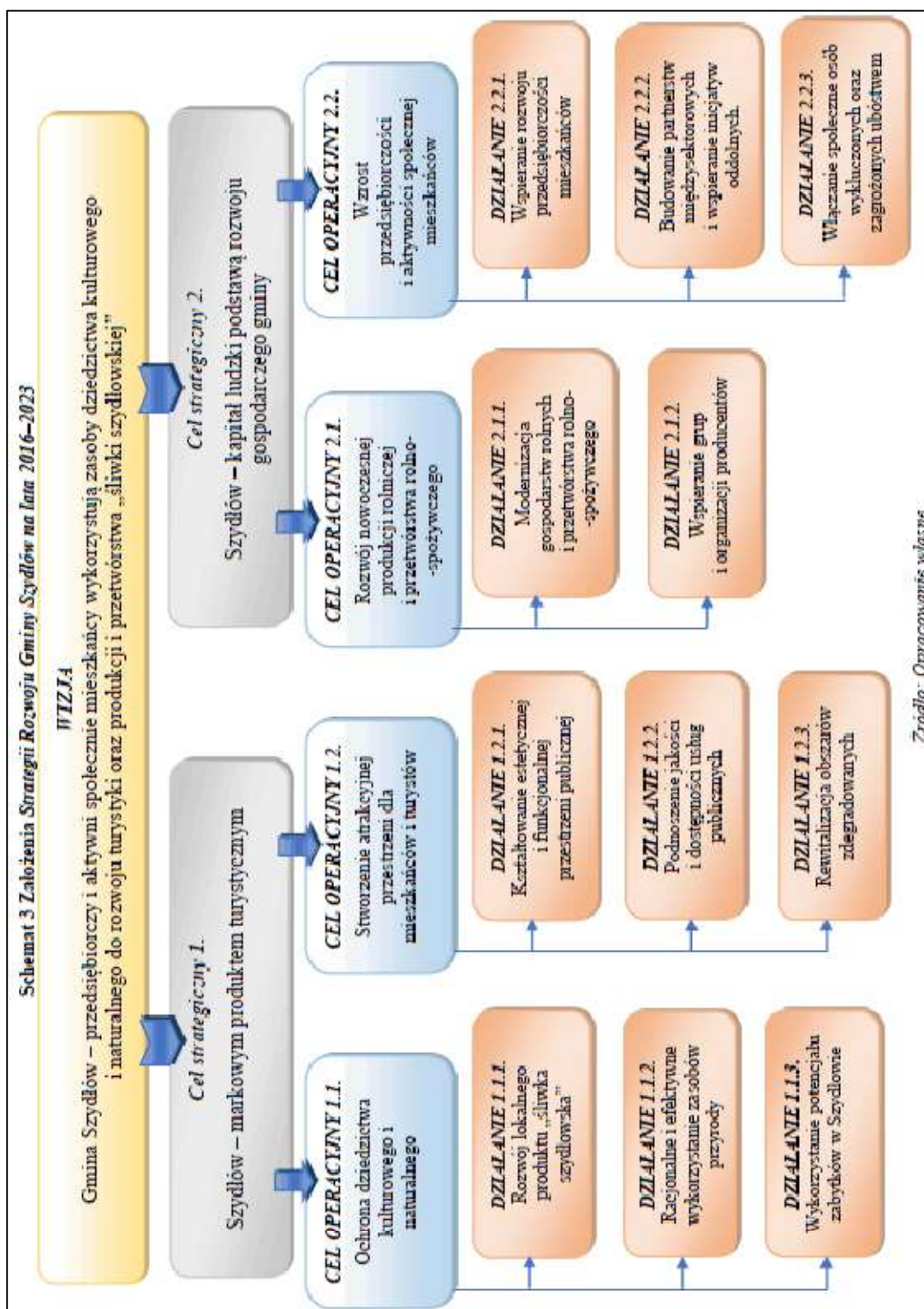
„1) ustanowienia w trybie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r. poz. 1098 i 1718) parku narodowego, rezerwatu przyrody, parku krajobrazowego, obszaru chronionego krajobrazu, obszaru Natura 2000, zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, użytku ekologicznego, stanowiska dokumentacyjnego, pomników przyrody oraz ich otulin;

2) utworzenia obszarów ograniczonego użytkowania lub stref przemysłowych;

2a) wyznaczenia obszarów cichych w aglomeracji oraz obszarów cichych poza aglomeracją;

2b) strategicznych map hałasu;

3) ustalenia w trybie przepisów ustawy – Prawo wodne warunków korzystania z wód regionu wodnego i zlewni oraz ustanowienia stref ochronnych ujęć wód, a także obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych. itd. (...)”



Rys. 2 Schemat strategii rozwoju gminy Szydłów w latach 2016-2023.

Źródło: szydlow.pl/



W art. 75 Ustawy określono obowiązki uczestników procesu budowlanego względem ochrony środowiska”

„1. W trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

2. Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji.

3. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą.

4. Właściwy organ administracji w pozwoleniu na budowę szczegółowo określa zakres obowiązków, o których mowa w ust. 1 i 3.

5. Wymagany zakres kompensacji przyrodniczej w przypadku przedsięwzięć, dla których była przeprowadzona ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na podstawie *Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*, określa decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach oraz inne decyzje, przed wydaniem których została przeprowadzona ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.”

Drugą ważną ustawą ustalającą zasady dbania o środowisko jest *Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*. Ustawa to określa:

„1) zasady i tryb postępowania w sprawach:

- a) udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie,
- b) ocen oddziaływania na środowisko,
- c) transgranicznego oddziaływania na środowisko;

2) zasady udziału społeczeństwa w ochronie środowiska;

3) władze publiczne właściwe w sprawach, o których mowa w pkt 1 lit. a;

4) organy administracji właściwe w sprawach, o których mowa w pkt 1 lit. b i c.”

Ponadto zostały tam zdefiniowane pojęcia:

- **przedsięwzięcie** – rozumie się przez to zamierzenie budowlane lub inną ingerencję w środowisko polegającą na przekształceniu lub zmianie sposobu wykorzystania terenu, w tym również na wydobywaniu kopalin; przedsięwzięcia powiązane technologicznie kwalifikuje się jako jedno przedsięwzięcie, także jeżeli są one realizowane przez różne podmioty;
- **ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko** – rozumie się przez to postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia, obejmujące w szczególności:
 - a) weryfikację raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko,
 - b) uzyskanie wymaganych ustawą opinii i uzgodnień,
 - c) zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.
- **strategiczna ocena oddziaływania na środowisko** – rozumie się przez to postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityki, strategii, planu lub programu, obejmujące w szczególności:



a) uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko,

b) sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko,

c) uzyskanie wymaganych ustawą opinii,

d) zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

Istotną informację zawarto także w art. 59:

„1. Przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaga realizacja następujących planowanych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko:

- planowanego przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, jeżeli obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko został stwierdzony na podstawie art. 63 ust. 1.

2. Realizacja planowanego przedsięwzięcia innego niż określone w ust. 1 wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000, jeżeli:

1) przedsięwzięcie to może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a nie jest bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru lub nie wynika z tej ochrony;

2) obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 został stwierdzony na podstawie art. 97 ust. 1.”

Rodzaje przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko określa Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko określa również fakt, że „obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko stwierdza, w drodze postanowienia, organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (...)”. Wiąże się to z wykonaniem Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia lub Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.



Faza produkcji			Faza		Faza użytkowania							Faza utylizacji				Zalety + obciążenia poza granicami systemu
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Dostawy surowców	Transport	Produkcja	Transport	Budowa/iMontaż	Użytkowanie	Konserwacja	Naprawa	Wymiana	Konwersja/odnowienie	Eksploatacyjne zużycie energii	Operacyjne zużycie wody	Rozbudowa	Transport	Zarządzanie odpadami	Składowisko odpadów	- Ponowne wykorzystanie - Regeneracja- - Potencjał recyklingu
Faza			Przykładowe aspekty / kryteria													
Faza produkcji (A1-A3)			<ul style="list-style-type: none">- Produkcja surowców (np. wydobywanie rud, produkcja aluminium, leśnictwo)- Ponowne wykorzystanie i recykling materiałów do produkcji następnych wyrobów- Zużycie energii elektrycznej, ciepła, pary i energii- Ponowne wykorzystanie energii i innych procesów (np. ciepło odpadowe)- Transport surowców (krajowe i międzynarodowe szlaki transportowe)- Produkcja materiałów pomocniczych i innych produktów wstępnych- Procesy produkcji i pakowania- Odpady produkcyjne i opakowaniowe													
Faza budowy (A4-A5)			<ul style="list-style-type: none">- Transport (od bramy fabryki do placu budowy lub do pośrednika)- Przechowywanie produktów i niezbędne chłodzenie, ogrzewanie, wilgotność, kontrola itp.- Montaż, (w tym materiały pomocnicze) i odpady													
Faza użyt-kowania (B1-B7)			<ul style="list-style-type: none">- Użytkowanie zainstalowanego produktu i emisja do środowiska (VOC, ...)- Konserwacja - pielęgnacja i naprawa (czyszczenie, majtanie, smarowanie, wymiana uszkodzonych części zamiennych, ...)- Wymiana (oszklenie, ...)- Przebudowa / odnowienie (renowacja termiczna, ...)- Zużycie energii / wody podczas użytkowania- Odpady													
Faza utylizacji (C1-C4)			<ul style="list-style-type: none">- Rozbudowa- Transport do punktu zbiórki / spalarni odpadów / składowiska odpadów- Ponowne wykorzystanie / rgeneracja / recykling- Utylizacja / składowanie końcowe (odpady budowlane lub niebezpieczne)													
Zalety + granice systemu obciążeń (D)			<ul style="list-style-type: none">- Możliwości recyklingu produktów budowlanych / materiałów budowlanych (np. przetopienie szkła, metalu lub PVC lub termiczne wykorzystanie w elektrociepłowni)- Uznanie za energetyczny „kredyt” na zużycie energii (zmniejszenie zużycia energii													

Tab. 1 Fazy procesu budowlanego wraz z elementami mogącymi oddziaływać na środowisko.

Źródło: ift Rosenheim, swiat-szkla.pl

„UPSKILLING - wsparcie studentów i pracowników prowadzących kształcenie na wybranych kierunkach studiów w Międzynarodowej Akademii Nauk Stosowanych w Łomży”

Nr. FERS.01.05-IP.08-0278/23



3. System prawa ochrony środowiska w Polsce, powiązanie z prawodawstwem Unii Europejskiej, dostęp społeczeństwa do danych o środowisku.

Wspomniane wcześniej ustawy: *Prawo ochrony środowiska* oraz *Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* wraz z *Ustawą o ochronie przyrody*, normalizują sprawy związane z ochroną środowiska i przyrody na terenie Polski.

Główne elementy chronione oraz cele tej ochrony określa *Ustawa o ochronie przyrody*. W pierwszych artykułach tej ustawy zapisano:

„Art. 1. Ustawa określa cele, zasady i formy ochrony przyrody żywej i nieożywionej oraz krajobrazu.

Art. 2. 1. Ochrona przyrody, w rozumieniu ustawy, polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody:

- 1) dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów;
- 2) roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
- 3) zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia;
- 4) siedlisk przyrodniczych;
- 5) siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- 6) tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt;
- 7) krajobrazu;
- 8) zieleni w miastach i wsiach;
- 9) zadrzewień.

2. Celem ochrony przyrody jest:

- 1) utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów;
- 2) zachowanie różnorodności biologicznej;
- 3) zachowanie dziedzictwa geologicznego i paleontologicznego;
- 4) zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami, przez ich utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony;
- 5) ochrona walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień;
- 6) utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów, tworów i składników przyrody;
- 7) kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody.”

Formami ochrony przyrody w Polsce są:

- 1) parki narodowe;
- 2) rezerваты przyrody;
- 3) parki krajobrazowe;
- 4) obszary chronionego krajobrazu; Dziennik Ustaw – 7 – Poz. 1098
- 5) obszary Natura 2000;
- 6) pomniki przyrody;
- 7) stanowiska dokumentacyjne;
- 8) użytki ekologiczne;
- 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;

„UPSKILLING - wsparcie studentów i pracowników prowadzących kształcenie na wybranych kierunkach studiów w Międzynarodowej Akademii Nauk Stosowanych w Łomży”

Nr. FERS.01.05-IP.08-0278/23



10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie kraju istnieją 23 parki narodowe, zgodnie z załączoną poniżej mapą.



Rys. 3 Parki narodowe w Polsce.

Źródło: naszakgp.pl/parki-narodowe-polski/

Zgodnie z w/w ustawą, organami ochrony przyrody są:

- minister właściwy do spraw środowiska;
- Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska;
- wojewoda;
- regionalny dyrektor ochrony środowiska;
- marszałek województwa;
- dyrektor parku narodowego;
- starosta;
- wójt, burmistrz albo prezydent miasta.

Zgodnie z Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko:

„1. Władze publiczne są obowiązane do udostępniania każdemu informacji o środowisku i jego ochronie, które są informacjami znajdującymi się w posiadaniu władz publicznych lub informacjami przeznaczonymi dla władz publicznych, w zakresie, w jakim nie dotyczy to ich działalności ustawodawczej, a w przypadku sądów i trybunałów – działalności orzeczniczej.

2. Władze publiczne są obowiązane do udzielania niezbędnej pomocy i wskazówek przy wyszukiwaniu informacji o środowisku i jego ochronie.



3. Tryb udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie w odniesieniu do Sejmu i Senatu określają ich regulaminy.”

Powyższa ustawa mówi również o tym, że:

„Art. 29. Każdy ma prawo składania uwag i wniosków w postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa.

Art. 30. Organy administracji właściwe do wydania decyzji lub opracowania projektów dokumentów, w przypadku których przepisy niniejszej ustawy lub innych ustaw wymagają zapewnienia możliwości udziału społeczeństwa, zapewniają możliwość udziału społeczeństwa odpowiednio przed wydaniem tych decyzji lub ich zmianą oraz przed przyjęciem tych dokumentów lub ich zmianą.

Art. 33. 1. Przed wydaniem i zmianą decyzji wymagających udziału społeczeństwa organ właściwy do wydania decyzji, bez zbędnej zwłoki, podaje do publicznej wiadomości informacje o:

- 1) przystąpieniu do przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;
- 2) wszczęciu postępowania;
- 3) przedmiocie decyzji, która ma być wydana w sprawie;
- 4) organie właściwym do wydania decyzji oraz organach właściwych do wydania opinii i dokonania uzgodnień;
- 5) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- 6) możliwości składania uwag i wniosków;
- 7) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie 30-dniowy termin ich składania;
- 8) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- 9) terminie i miejscu rozprawy administracyjnej otwartej dla społeczeństwa, o której mowa w art. 36, jeżeli ma być ona przeprowadzona;
- 10) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.”

Prawodawstwo Polski, jako członka Unii Europejskiej, jest nieodłącznie związane z przepisami unijnymi. Jednym z przykładów mogą być obszary Natura 2000, które są formą ochrony przyrody, wprowadzoną w 2004 r. w Polsce jako jeden z obowiązków związanych z przystąpieniem do Unii Europejskiej. Obszary Natura 2000 znajdują się we wszystkich państwach członkowskich, tworząc Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000. Innym przykładem realizowanym w ramach „Zielonego Ładu”, który stanowi unijną strategię na rzecz ochrony i odtwarzania przyrody w Unii Europejskiej, jest Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 „Przywracanie przyrody do naszego życia”. Jej założenia są następujące:

- „Utworzenie spójnej sieci obszarów chronionych: prawna ochrona co najmniej 30% powierzchni lądowej UE i co najmniej 30% obszaru morskiego UE oraz integracja korytarzy ekologicznych w ramach prawdziwej transeuropejskiej sieci przyrodniczej – tzw. cel 30% obszarów chronionych.
- Objęcie ochroną ścisłą co najmniej jednej trzeciej obszarów chronionych UE (tj. co najmniej 10% obszaru lądowego i 10% obszaru morskiego), w tym wszystkich pozostałych lasów pierwotnych i starych lasów UE – tzw. cel 10%. ochrony ścisłej.
- Efektywnie zarządzanie wszystkimi obszarami chronionymi, w tym wyznaczenie jasnych celów i środków ochrony oraz prowadzenie odpowiedniego monitoringu.

„UPSKILLING - wsparcie studentów i pracowników prowadzących kształcenie na wybranych kierunkach studiów w Międzynarodowej Akademii Nauk Stosowanych w Łomży”

Nr. FERS.01.05-IP.08-0278/23



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Odtworzenie zdegradowanych ekosystemów, w tym ekosystemów gromadzących węgiel. Stan ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków o znaczeniu europejskim nie może się pogarszać. Co najmniej 30 proc. wspomnianych siedlisk i gatunków ma osiągnąć właściwy stan ochrony lub przynajmniej wykazywać trend pozytywny. Określają to tzw. cele odtwarzania przyrody.”

Źródło: koalicja10.pl/strategia-2030/

4. Cele zrównoważonego rozwoju. Budownictwo zrównoważone. Regulacje prawne UE w kontekście zrównoważonego rozwoju.

Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego A/RES/70/1: Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030 przyjęta 25 września 2015 r. określa 17 celów zrównoważonego rozwoju, które rzutują również na ustawodawstwo Polski.



Rys. 4 Cele zrównoważonego rozwoju.

Źródło: un.org.pl/

Idea realizacji tych celów jest bezpośrednio powiązana z innymi działaniami, które mają na celu ochronę środowiska. Szczególnie powiązane z tym są:

Cel 13 - Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom,

Cel 14 - Chronić oceany, morza i zasoby morskie oraz wykorzystywać je w sposób zrównoważony,

Cel 15 - Chronić, przywrócić oraz promować zrównoważone użytkowanie ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami, zwalczać pustynnienie, powstrzymać i odwracać proces degradacji gleby oraz powstrzymać utratę różnorodności biologicznej.

Cel 13 jest realizowany w Unii Europejskiej poprzez pakiet Fit for 55, zawierający szereg propozycji legislacyjnych, mających na celu ograniczenie emisji dwutlenku węgla do 2030 r. o 55%

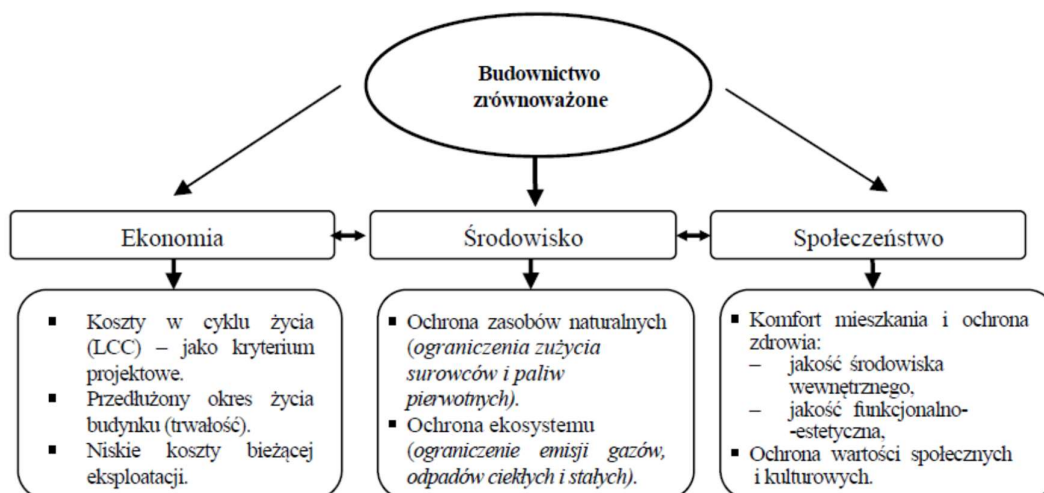
„UPSKILLING - wsparcie studentów i pracowników prowadzących kształcenie na wybranych kierunkach studiów w Międzynarodowej Akademii Nauk Stosowanych w Łomży”

Nr. FERS.01.05-IP.08-0278/23



(stąd nazwa pakietu). W skład pakietu wchodzi między innymi: redukcja emisji w przypadku budynków czy zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej. W zasadzie większość z listy celów zrównoważonego rozwoju jest powiązana ze działalnością inżynierską w zakresie inżynierii lądowej. Np. cel 11 – „zrównoważone miasta i społeczności” – odnosi się m.in. do konieczności zapewnienia wszystkim ludziom dostępu do bezpiecznych, przystępnych cenowo, zrównoważonych i łatwo dostępnych systemów transportu, podniesienia poziomu bezpieczeństwa na drogach, zwłaszcza poprzez rozwój transportu publicznego itd. Związane jest to m.in. z uprzywilejowaniem transportu publicznego, co dzieje się między innymi poprzez odpowiednią organizację ruchu, ale także przez przyjęte przy projektowaniu dróg rozwiązania techniczne.

Zrównoważone budownictwo to takie, które „na każdym etapie realizacji inwestycji uwzględnia aspekty środowiskowe (ograniczenie zużycia materiałów, energii, wody) i ekonomiczne (racjonalizacja kosztów), zapewniając zdrowe i bezpieczne miejsce do życia.”



Rys. 5 Koncepcja budownictwa zrównoważonego.

Źródło: Runkiewicz L., *Realizacja obiektów budowlanych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, Przegląd budowlany* 2/2010

Koncepcja budownictwa zrównoważonego obejmuje:

- inteligentny, trwały wzrost,
- trwałość wytwarzanych wyrobów, gospodarka o obiegu zamkniętym,
- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych,
- poprawa efektywności energetycznej i wykorzystania zasobów naturalnych,
- zmniejszenie i zrationalizowanie konsumpcji,
- aspekty społeczne - poprawa jakości życia społeczeństwa.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Budownictwo zrównoważone to takie, które dąży do:

- zmniejszenia materiałochłonności i energochłonności,
- ponownego użycia zastosowanych materiałów,
- recyklingu materiałów do nowych obiektów i celów,
- odnawialności stosowanej energii.

ODPOWIEDZIALNY KONSUMENT



Ministerstwo
Funduszy
i Polityki Regionalnej

Zespół ds. Zrównoważonego Rozwoju
i Społecznej Odpowiedzialności
Przedsiębiorstw

Zrównoważone
budownictwo



DLACZEGO ZRÓWNOWAŻONE BUDOWNICTWO JEST WAŻNE?

Sektory budownictwa i mieszkalnictwa odgrywają istotną rolę w ograniczaniu negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne. Dlatego bardzo ważne jest, aby inwestorzy, projektanci i wykonawcy wykorzystywali innowacyjne rozwiązania podnoszące efektywność energetyczną budynków oraz ograniczali zużycie surowców i materiałów. Może wiązać się to z odejściem od rozwiązań znanych i sprawdzonych, ale obecnie już nieefektywnych.

Zmniejszenie zużycia ciepłej wody użytkowej, energii elektrycznej czy też energii niezbędnej do ogrzania budynku powoduje zmniejszenie wydobycia i zużycia paliw nieodnawialnych. Stosowanie wyrobów pochodzących z recyklingu ogranicza wytwarzanie odpadów. Dlatego też poprzez decyzje związane z budową lub późniejszym użytkowaniem budynku możesz wnieść swój wkład w poprawę jakości środowiska naturalnego w swoim najbliższym otoczeniu i w całym kraju.

Rys. 6 Fragment broszury skierowanej do konsumentów dotyczącej budownictwa zrównoważonego.

Źródło: gov.pl

Istotnym dokumentem przedstawiającym podstawowe wymagania dotyczące obiektów budowlanych w kontekście budownictwa zrównoważonego, jest *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011*. W załączniku 1 znajdują się następujące zapisy:

„Obiekty budowlane jako całość oraz ich poszczególne części muszą nadawać się do użycia zgodnie z ich zamierzonym zastosowaniem, przy czym należy w szczególności wziąć pod uwagę zdrowie i bezpieczeństwo osób mających z nimi kontakt przez cały cykl życia tych obiektów. Przy normalnej konserwacji obiekty budowlane muszą spełniać następujące podstawowe wymagania dotyczące obiektów budowlanych przez gospodarczo uzasadniony okres użytkowania (...).

Obiekty budowlane muszą być zaprojektowane, wykonane i rozebrane w taki sposób, aby wykorzystanie zasobów naturalnych było zrównoważone i zapewniało w szczególności:

a) ponowne wykorzystanie lub recykling obiektów budowlanych oraz wchodzących w ich skład materiałów i części po rozbiórce;

„UPSKILLING - wsparcie studentów i pracowników prowadzących kształcenie na wybranych kierunkach studiów w Międzynarodowej Akademii Nauk Stosowanych w Łomży”

Nr. FERS.01.05-IP.08-0278/23



- b) trwałość obiektów budowlanych;
- c) wykorzystanie w obiektach budowlanych przyjaznych środowisku surowców i materiałów wtórnych.”

Budownictwo zrównoważone związane jest nieodłącznie z pojęciami gospodarki o obiegu zamkniętym. Oznacza to wykorzystanie zasobów odnawialnej energii, recykling, ograniczenie zużycia wody i energii, ograniczenie emisji gazów itd. i zakłada cyrkularny przebieg życia inwestycji.



Rys. 7 Cykl życia budynku zgodnie z założeniami gospodarki cyrkularnej.

Źródło: bimdrone.pl/

5. Odpady i recykling w budownictwie.

Odpady, to zgodnie z Ustawą o odpadach, każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest obowiązany. W art. 18 wymienionej ustawy zapisano:

„1. Każdy, kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić przy użyciu takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, aby w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko, w tym przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użycia.

2. Odpady, których powstaniu nie udało się zapobiec, posiadacz odpadów w pierwszej kolejności jest obowiązany poddać odzyskowi.

3. Odzysk, o którym mowa w ust. 2, polega w pierwszej kolejności na przygotowaniu odpadów przez ich posiadacza do ponownego użycia lub poddaniu recyklingowi, a jeżeli nie jest to możliwe z przyczyn technologicznych lub nie jest uzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych – poddaniu innym procesom odzysku.



4. Przez recykling rozumie się także recykling organiczny polegający na obróbce tlenowej, w tym kompostowaniu, lub obróbce beztlenowej odpadów, które ulegają rozkładowi biologicznemu w kontrolowanych warunkach przy wykorzystaniu mikroorganizmów, w wyniku której powstaje materia organiczna lub metan; składowanie na składowisku odpadów nie jest traktowane jako recykling organiczny.

5. Odpady, których poddanie odzyskowi nie było możliwe z przyczyn, o których mowa w ust. 3, posiadacz odpadów jest obowiązany unieszkodliwiać.

6. Składowane powinny być wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn, o których mowa w ust. 3.

7. Unieszkodliwianiu poddaje się te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku.”

Katalog odpadów przedstawiono w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów*.

Kod ³⁾	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów ^{3), 4)}
1	2
16 82 02	Odpady inne niż wymienione w 16 82 01
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
17 01 02	Gruz ceglany
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
17 01 06*	Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
17 01 80	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg
17 01 82	Inne niewymienione odpady
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych
17 02 01	Drewno
17 02 02	Szkło
17 02 03	Tworzywa sztuczne
17 02 04*	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. drewniane podkłady kolejowe)
17 03	Mieszanki bitumiczne, smoła i produkty smołowe
17 03 01*	Mieszanki bitumiczne zawierające smołę
17 03 02	Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01
17 03 03*	Smoła i produkty smołowe
17 03 80	Odpadowa papa

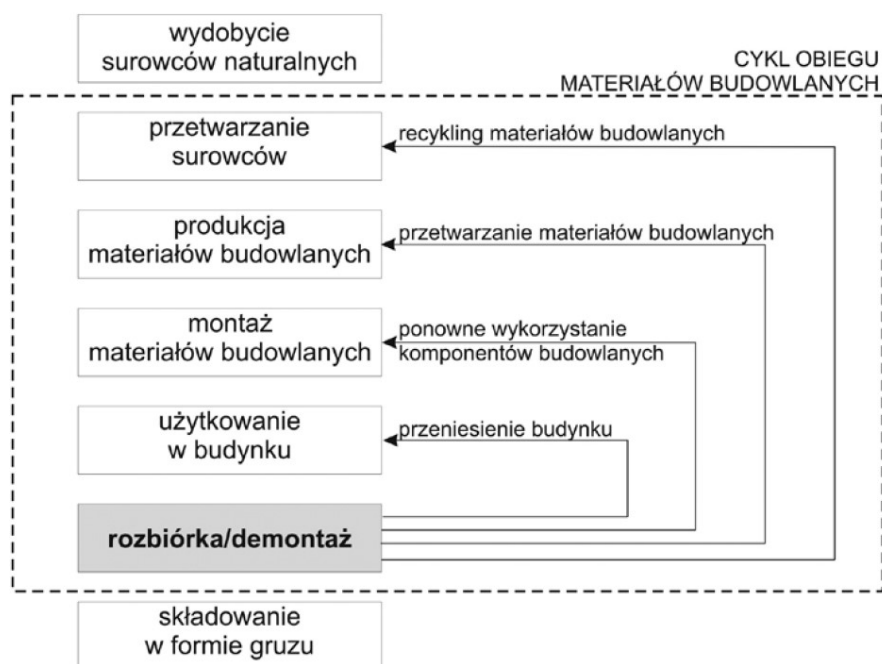


Kod ²⁾	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów ^{3), 4)}
1	2
17 09 02*	Odpady z budowy, remontów i demontażu zawierające PCB (np. substancje i przedmioty zawierające PCB: szczeliwa, wykładziny podłogowe zawierające żywice, szczelne zespoły okienne, kondensatory)
17 09 03*	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03

Tab. 2 Fragment tabeli katalogu odpadów.

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów

Recykling to „odzysk, w ramach którego odpady są ponownie przetwarzane na produkty, materiały lub substancje wykorzystywane w pierwotnym celu lub innych celach; obejmuje to ponowne przetwarzanie materiału organicznego (recykling organiczny), ale nie obejmuje odzysku energii i ponownego przetwarzania na materiały, które mają być wykorzystane jako paliwa lub do celów wypełniania wyrobisk.” (*źródło: stat.gov.pl*). Możliwości ponownego wykorzystania odpadów materiałowych w budownictwie zaprezentowano na poniższym schemacie.



Rys. 8 Cykl obiegu materiałów budowlanych.

Źródło: Golański M., Recykling materiałów budowlanych.



Opracowano na podstawie:

- *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2021 poz. 1098 z późniejszymi zmianami,*
- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 poz. 1973 z późniejszymi zmianami),*
- *Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021 poz. 2373 z późniejszymi zmianami),*
- *Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2021 poz. 779 z późniejszymi zmianami),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów,*
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,*
- *Władysław Korzeniewski „Przygotowanie inwestycji budowlanych. Studium przedprojektowe.” 2004,*
- *Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju (ONZ, 2015),*
- *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011,*
- *PN-EN 15978 Zrównoważone obiekty budowlane. Ocena środowiskowych właściwości użytkowych budynków. Metoda obliczania,*
- *koalicja10.pl/strategia-2030/,*
- *un.org.pl/*