

BEZPIECZEŃSTWO EKOLOGICZNE PROCESÓW INWESTYCYJNO-BUDOWLANYCH W REPUBLICIE BIAŁORUŚ

doc. dr inż. Alena Kisel

Brzeski Państwowy Uniwersytet Techniczny, Białoruś

Streszczenie. W procesie tworzenia nieruchomości nieunikniony jest negatywny wpływ na środowisko. Wpływ ten jest nierównomierny i wymaga zastosowania przepisów prawnych i analizy ryzyka w obszarze bezpieczeństwa środowiskowego. Można to osiągnąć dzięki wprowadzeniu zarządzania ekologicznego.

Abstract: A negative impact on the environment is inevitable in the process of creating a property. This impact is uneven and requires the application of legal provisions and risk analysis in the area of environmental safety. This can be achieved by introducing ecological management.

Słowa kluczowe: ekologia, budownictwo, poziom odpadów, ryzyko, środowisko, bezpieczeństwo

Keywords: ecology, construction, waste level, risk, environment, safety

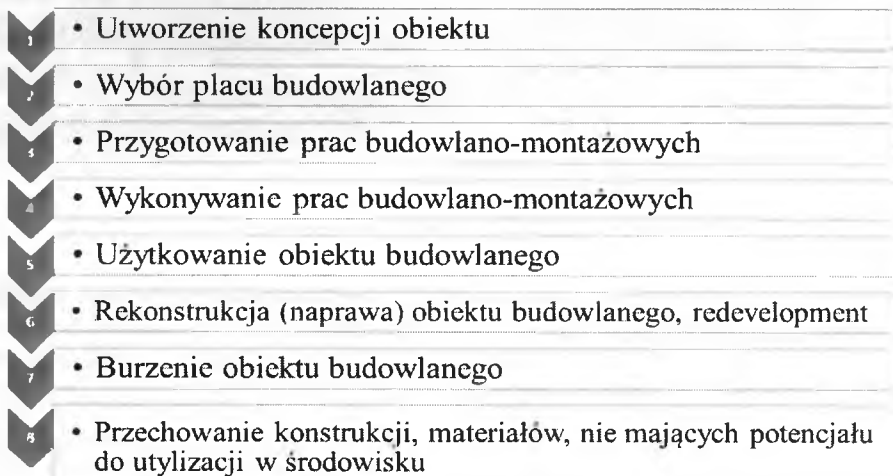
Wstęp

Proces inwestycyjno – budowlany jest to całokształt następujących po sobie etapów osiągnięcia celów inwestycyjnych poprzez realizację projektów w zakresie tworzenia lub zmiany nieruchomości.

W procesie realizacji procesów inwestycyjno-budowlanych dużą rolę odgrywa korzystanie z zasobów naturalnych oraz bezpieczeństwo ekologiczne działalności budowlanej.

1. Aspekty ekologiczne etapów procesów inwestycyjno-budowlanych

W istniejącej w Republice Białorusi praktyce analizy każdy z etapów tworzenia (zmiany) nieruchomości (rys.1.1) bada się niezależnie, ponieważ jest przydzielony do konkretnego wykonawcy.



Rysunek 1.1 Cykl życiowy obiektu

Źródło: opracowanie własne

Wzajemne oddziaływanie jest mało zauważalne, a to oznacza, że słabnie siła podejmowanych decyzji zarządczych.

2. Wpływ etapów działalności inwestycyjno-budowlanej na środowisko

Poszukiwanie wzajemnych relacji pomiędzy etapami pozwoliłoby na zbudowanie alternatywnych możliwości i obniżenie negatywnego wpływu na środowisko. (tab 2.1-2.4).

Tabela 2.1. Kształtowanie potencjału ekologicznego obiektu na etapie opracowania koncepcji obiektu

Kształtowanie koncepcji obiektu		
Zakresy podejmowania decyzji		
Rozwiązania architektoniczno-urbanistyczne	Infrastruktura inżynierska obiektu	Wybór materiałów, konstrukcji, wyrobów, urządzeń technologicznych
Stwarzany potencjał		
właściwości termiczno-techniczne (efektywność energetyczna)		
korzystanie z naturalnych odnawialnych źródeł		
trwałość, możliwości komercyjnego wykorzystania		
zdolność do redevelopment, recyklingu wykorzystanych materiałów		
Optymalizacja konsumowanych w przyszłości zasobów		

Źródło: opracowanie własne

Wynik oceny tego etapu może być tym bardziej skuteczny, czym bardziej świadomie będzie wykonany wybór placu budowlanego (tab. 2.2).

Tabela 2.2. Wpływ procesu wyboru placu budowlanego

Wpływ placu budowlanego				
Zakresy podejmowania decyzji				
Konieczność wycofania z obrotu gruntów rolnych	Konieczność wycofania terenów leśnych	Konieczność użytkowania gruntów w pobliżu chronionych stref wodnych	Konieczność użytkowania gruntów stref rekreacyjnych w miejscowościach	Konieczność zlikwidowania siedlisk ptaków, zwierząt
Wynik podjętych decyzji				
Poszukiwanie nowych miejsc do upraw rolnych, utrata inwestycji w zagospodarowanie terenu	Wycinanie lasów, zaburzenia ekosystemu	Zwiększenie ryzyka zanieczyszczenia wód i terenów przylegających	Zniszczenie terenów parków, zmniejszenie terenów zielonych w miastach	Zaginięcie, zmniejszenie populacji

Źródło: opracowanie własne

Lokalizacja obiektu budowlanego znacząco wpływa na rentowność obiektu podczas jego użytkowania, na jego koszt sprzedaży, ale również wpływa na ekologiczność procesu budownictwa i przygotowania do niego (tab. 2.3).

Tabela 2.3. Wpływ przygotowania procesu budowlanego

Przygotowanie procesu budowlanego		
Zakresy podejmowania decyzji		
Wybór technologii produkcji	Planowanie procesów zaopatrzenia materiałno-technicznego	Projektowanie placu budowlanego
Wyniki podjętych decyzji		
Poziom hałasu, pyłów, odpadów, czas pracy maszyn budowlanych, wyposażenia	Poziom odpadów materiałów, czas przestojów organizacyjnych, procent wad produkcyjnych	Obniżenie wód gruntowych, zmiana krajobrazu, erozja gruntów, zaginięcie drzew, krzewów, śmieci i ich sortowanie

Źródło: opracowanie własne

Jakość przygotowania procesu budowlanego w celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko pozwoli na zmniejszenie zagrożeń ekologicznych etapu wykonywania prac (tab. 2.4).

Tabela 2.4. Wpływ etapu wykonywania prac

Wykonywanie prac budowlanych podczas budowy nowego obiektu, naprawy, rekonstrukcji			
Zakresy podejmowania decyzji			
System organizacji pracy, kultura pracy	System postępowania z odpadami budowlanymi	Odnowienie maszyn i transportu	Dyscyplina technologiczna
Wynik podjętych decyzji			
*poziom wykorzystania zasobów *zawartość placów budowlanych zgodnie z przepisami *nieuzasadnione koszty utrzymania placów budowlanych *nieuzasadnione straty materiałów *przestrzeganie norm sanitarnych dla zaplecza gospodarczego *warunki przechowywania materiałów	*poziom odpadów *przestrzeganie norm w zakresie objętości odpadów budowlanych *sortowanie śmieci *postępowanie z odpadami, przekraczającymi normy	*poziom zużywanego paliwa, energii *emisja CO ₂ *koszty naprawy *przestoje *korzystanie z funduszu czasu pracy	*przestrzeganie poziomu odpadów *poziom wad produkcyjnych *przestrzeganie terminów wykonania prac

Źródło: opracowanie własne

Rozpatrzenie etapów procesu inwestycyjno-budowlanego odzwierciedla różnorodność oddziaływania na środowisko. Niestety, negatywny wpływ nie zmniejsza się do pożądanego poziomu. Każdy poprzedni etap ma wpływ na kolejne etapy. Surowiec wpływa na ekologiczność materiałów budowlanych, wybór materiału na ekologiczność gotowych obiektów budowlanych, jakość materiałów i budowy na ilość powstających odpadów.

W ostatnich latach zostało znacznie udoskonalone ustawodawstwo Republiki Białorusi, mające wpływ na kwestie oddziaływania na środowisko, wzmocniony został nadzór za procesami tworzenia obiektów budowlanych.

3. Uregulowania prawne budownictwa ekologicznego w Republice Białorusi

Niezależnie od rodzaju i celów działalności powstał Państwowy program „Ochrona środowiska i zrównoważone korzystanie z zasobów naturalnych” na lata 2016 – 2020”. Zgodnie z tym programem „skuteczność środków

ochrony środowiska znacznie wzrosła, co zapewniło pozytywne tendencje w stanie środowiska w zakresie kontrolowanych parametrów zanieczyszczenia oraz pozwoliło zintensyfikować wykorzystanie zasobów naturalnych”.

W uregulowaniach prawnych Republiki Białorusi zapewniono bezpieczeństwo ekologiczne w następujących aktach:

- a) Ustawa Republiki Białoruś z dnia 05.07.2004 roku nr 300-3 „O działalności architektonicznej, urbanistycznej i budowlanej w Republice Białorusi” (w red. Ustawy Republiki Białorusi z dnia 18.07.2016 nr 402-3);
- b) Ustawa Republiki Białoruś z dnia 18.07.2016 roku nr 399-3 „O państwowej ekspertyzie ekologicznej, strategicznej ocenie ekologicznej oraz ocenie oddziaływania na środowisko”;
- c) Ustawa Republiki Białorusi z dnia 26.11.1992 roku nr 1982-XII „O ochronie środowiska” (w red. Ustawy Republiki Białorusi z dnia 17.07.2017 roku nr 51- 3, ze zmianami z dnia 30.12.2018 nr 160- 3);
- d) „Regulamin o trybie przyjęcia do eksploatacji obiektów budowlanych”, zatwierdzony na mocy uchwały Rady Ministrów Republiki Białoruś z dnia 06.06.2011 roku nr 716 (w red. Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 29.03.2019 nr 213);
- e) Regulamin o trybie i warunkach przeprowadzania państwowej ekspertyzy efektywności energetycznej, zatwierdzony na mocy uchwały Rady Ministrów Republiki Białorusi z dnia 18.03.2016 roku nr 216;
- f) Rozporządzenie Rady Ministrów Republiki Białorusi z dnia 19.01.2017 roku nr 47 „Regulamin dotyczący procedury przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, wymagania wobec składu sprawozdania o ocenie oddziaływania na środowisko, wymagania wobec specjalistów, zajmujących się wykonaniem oceny oddziaływania na środowisko”;
- g) TKP (kodeks techniczny stosowanej praktyki) 17.11-10-2014 „Ochrona środowiska i użytkowanie środowiska. Odpady. Zasady postępowania z odpadami budowlanymi”.

W światowym rankingu pod względem efektywności ekologicznej Republika Białorusi poprawiła swoją pozycję i podniosła się z 73-go miejsca w 2005 roku na 32-gie miejsce w 2014 roku. Ale już w 2018 roku znalazła się na 44 miejscu. Spadły wskaźniki stanu środowiska i witalności ekosystemów. Szereg wad, które miały wpływ na obniżenie wskaźnika, można zauważyć również w branży budowlanej.

4. Wyniki monitorowania działalności w budownictwie przez inspekcje Państwowego Nadzoru Budowlanego

Monitorowanie działalności w budownictwie przez inspekcje Państwowego Nadzoru Budowlanego pozwala na podstawie rekomendacji i zaleceń (tab. 4.1.) poprawić jakość utrzymywania placów budowlanych.

Tabela 4.1. Wyniki monitoringu za 2018 rok

Ilość zmonitorowanych placów budowlanych (obiektów)	Ilość wydanych rekomendacji i zaleceń	Ilość osób odpowiedzialnych, pociągniętych do odpowiedzialności administracyjnej
7037	7648	1135

Źródło: <https://dkns.by/departament/nadzornaya-deyatelnost>



Rysunek 4.1. Przykład naruszenia ustawodawstwa w dziedzinie utrzymania placów budowlanych

Źródło: <https://dkns.by/departament/nadzornaya-deyatelnost>

Grzywny nakładane na niewłaściwe utrzymanie placów budowy 108,3675 tysięcy rubli, około 52862 USD (1081 spraw).



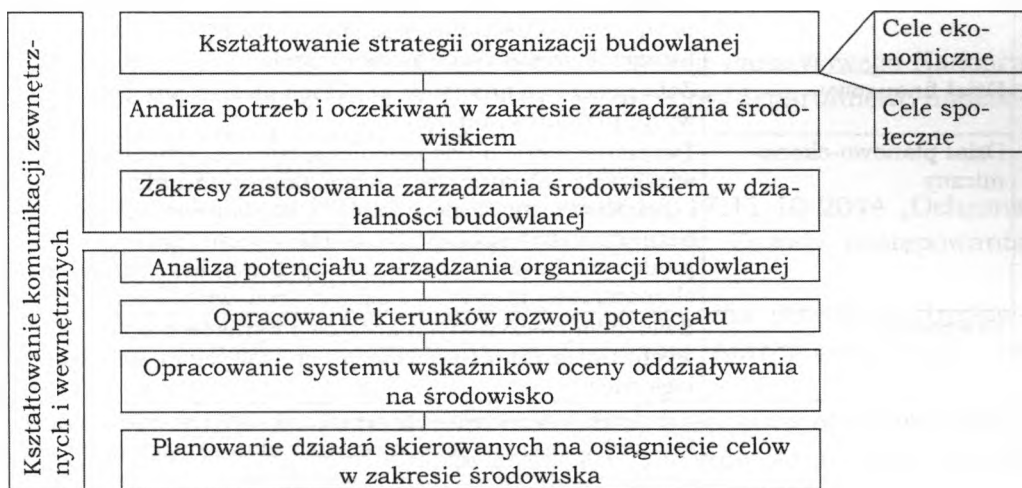
Rysunek 4.2. Przykład naruszenia ustawodawstwa w dziedzinie postępowania z odpadami

Źródło: <https://dkns.by/departament/nadzornaya-deyatelnost>

5. Wdrożenie prawa w zakresie zarządzania środowiskiem w organizacjach

W Republice Białorus przyjęto STB ISO 14001:2017 „Zarządzanie środowiska” – normę, w której zawarte są podstawowe wymagania w celu zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska w wyniku działalności. Celem tej normy jest wdrożenie w przedsiębiorstwach systemu zarządzania środowiskiem, za pomocą którego będzie stale się polepszać bezpieczeństwo ekologiczne działalności gospodarczej. W budownictwie aktualnie nie znajduje zrozumienia.

Aby zapewnić maksymalną skuteczność wdrażania zarządzania środowiska należy dokładnie przedstawić „globalne” cele przedsiębiorstwa, projektu, ogólną strategię rozwoju. Po tym można przystąpić do kształtowania poszczególnych etapów zarządzania (rys. 5.1). Każdy z tych etapów wymaga szczególnej uwagi. Strategia organizacji, jako długoterminowy punkt odniesienia jakościowego rozwoju, powinna wyznaczać cele, osiągnięcia równowagi efektów gospodarczych i społecznych. Ekologizacja działalności powinna stać się podstawą do tworzenia nowych komunikacji zewnętrznych i wewnętrznych, mogących zapewnić zajęcie nowego miejsca rynkowego lub stworzyć dla konsumenta nowe preferencje i oczekiwania – budownictwo i dalsza działalność bez szkody dla środowiska.



Rysunek 5.1. Etapy wdrażania STB ISO 14001:2017 „Zarządzanie środowiskiem”

Źródło: opracowanie własne

6. Podział funkcji w zakresie ochrony środowiska pomiędzy działami przedsiębiorstw-uczestników cyklu inwestycyjno-budowlanego.

Opracowanie i podział funkcji specjalnych w jednostkach organizacyjnych przedsiębiorstw (tab. 6.1) pozwoliłoby na zapewnienie w pełnej mierze rozwoju funkcji kierowniczych, a tym samym na osiągnięcie wzrostu bezpieczeństwa ekologicznego uczestników cyklu inwestycyjno-budowlanego.

Tabela 6.1. Podział funkcji w jednostkach organizacyjnych

Nazwa działu	Funkcje w zakresie ochrony środowiska
Dział ekologiczny	Zapewnienie kontroli i koordynacji pracy w działalności w zakresie ochrony przyrody obiektu budowlanego.
Dział produkcji	Stawianie i rozwiązywanie zadań związanych z zapobieganiem i minimalizacją negatywnego wpływu działalności produkcyjnej obiektu (przedsiębiorstwa-uczestnika) na środowisko.
Dział zaopatrzenia materiałowo-technicznego	Dostarczenie materiałów przyjaznych dla środowiska (powodujących minimalne szkody dla środowiska podczas transportu, przechowywania, wykorzystywania i recyklingu) do wykonywania procesu produkcyjnego.
Dział marketingu	Zapewnienie czystości, bezpieczeństwa i efektywności usług zgodnie z potrzebami konsumentów. Stworzenie przyjaznego wizerunku przedsiębiorstwa (obektu) poprzez tworzenie komunikacji z odbiorcami.
Dział finansowy	Zabezpieczenie finansowe realizacji działań środowiskowych, projektów, umów.
Dział planowo-ekonomiczny	Tworzenie nowych i doskonalenie istniejących usług w zakresie zaopatrzenia w wodę, odprowadzania wody i procesów technologicznych w sensie zapewnienia ich bezpieczeństwa ekologicznego. Planowanie bieżących i kapitałowych kosztów środowiskowych. Analiza rentowności ekonomicznej projektów i działań środowiskowych.
Księgowość	Ewidencja rzeczywistych kosztów i wyników środowiskowych. Dostarczanie informacji finansowych do działu ekologicznego.
Dział kadr	Szkolenie pracowników przedsiębiorstwa (organizacji użytkującej) w zakresie wykonywania zadań ekologicznych na swoich stanowiskach pracy; kształtowanie myślenia ekologicznego.
Dział bezpieczeństwa i higieny pracy	Profilaktyka chorób zawodowych spowodowanych niekorzystnymi czynnikami środowiskowymi
Dział kontroli technicznej	Zapewnienie wysokiej jakości usług, z uwzględnieniem zarówno aspektów technicznych, jak i ekologicznych.

Źródło: opracowanie własne

Wnioski

1. W procesie tworzenia (zmiany) nieruchomości nieunikniony jest negatywny wpływ na środowisko.
2. Wpływ ten jest nierównomierny, są obserwowane straty charakterystyczne dla każdego etapu.
3. Wstępna analiza pozwala uzyskać informacje i ocenić poziom ryzyka.
4. Do rozwoju bezpieczeństwa ekologicznego obiektów procesów inwestycyjnych i budowlanych przyczyniają się podstawy prawne.
5. W celu doskonalenia przepisów prawnych należy wykonywać funkcje kontroli i analizy.
6. W celu zwiększenia wskaźnika efektywności ekologicznej konieczne jest wdrożenie zarządzania środowiskiem w działalności uczestników cyklu inwestycyjno-budowlanego.
7. Właściwe opracowanie i podział funkcji ekologicznych pomiędzy działaniami przedsiębiorstw-uczestników cyklu inwestycyjno-budowlanego pozwoli na osiągnięcie wzrostu bezpieczeństwa ekologicznego.
8. Ten rodzaj działalności może przynosić odpowiednie wyniki tylko w przypadku regularnego wykonywania wszystkich funkcji zarządzania środowiskiem przez uczestników działalności inwestycyjno-budowlanej.

Bibliografia

- [1] Materiał analityczny o wynikach pracy inspekcji Państwowego Nadzoru Budowlanego za 2018 rok // <https://dkns.by/departament/nadzornaya-deyatelnost> / 10.07.2019
- [2] STB ISO 14001:2017 „Zarządzanie środowiska”
- [3] TKP (kodeks techniczny stosowanej praktyki) 17.11-10-2014 „Ochrona środowiska i użytkowanie środowiska. Odpady. Zasady postępowania z odpadami budowlanymi”.
- [4] Baryłka A. Zagadnienie możliwości wykorzystania dronów w budownictwie. Inżynieria Bezpieczeństwa Obiektów Antropogenicznych, nr 1/2017
- [5] Baryłka A. (2015), Podstawy inżynierii bezpieczeństwa obiektów antropogenicznych, Inżynieria Bezpieczeństwa Obiektów Antropogenicznych nr 1/2015, s. 1-16
- [6] Bryłka A. (2018) Poradnik Rzeczoznawcy Budowlanego -Tom 1. Problemy techniczno-prawne diagnostyki obiektów budowlanych, Oficyna Wydawnicza Centrum Rzeczoznawstwa Budowlanego Sp. z o.o., Warszawa s.658
- [7] Bryłka A. (2019) Poradnik Rzeczoznawcy Budowlanego -Tom 2. Problemy techniczno-prawne diagnostyki posadowienia budynków, Oficyna Wydawnicza Centrum Rzeczoznawstwa Budowlanego Sp. z o.o., Warszawa s.665

- [8] Obolewicz J. (2016), Kultura bezpieczeństwa pracy przy realizacji budowlanych obiektów antropogenicznych, Inżynieria Bezpieczeństwa Obiektów Antropogenicznych nr 4/2016 (5), s. 10-14