

Dokumentacja

**Zarządzanie Projektami Budowlanymi**

*Modelowanie i Analiza Systemów*  
*Informacyjnych (MAS)*

Matsvei Haidukou

s26169

2024

## **Wymagania użytkownika**

Aplikacja do zarządzania projektami budowlanymi jest narzędziem online zaprojektowanym z myślą o skutecznym zarządzaniu wszystkimi aspektami projektów budowlanych. Główne cele aplikacji to śledzenie postępów prac, zarządzanie zasobami oraz zapewnienie, że projekty są realizowane zgodnie z harmonogramem i budżetem. Aplikacja jest przeznaczona dla menedżerów projektów i wykonawców, którzy mają dostęp do różnych funkcji dostosowanych do ich ról.

### **Kluczowe funkcje aplikacji:**

- Zarządzanie projektami

Tworzenie i aktualizacja projektów: Menedżerowie projektów mogą tworzyć nowe projekty, ustawiać ich parametry, przypisywać zadania i monitorować postępy.

Śledzenie statusu projektu: Możliwość monitorowania statusu projektu (np. "Nowy", "W toku", "Wstrzymany", "Zakończony", "Anulowany") w czasie rzeczywistym.

- Zarządzanie zadaniami

Tworzenie i przypisywanie zadań: Menedżerowie mogą tworzyć zadania, przypisywać je konkretnym wykonawcom oraz ustalać priorytety i terminy.

Aktualizacja statusu zadań: Wykonawcy mogą aktualizować status swoich zadań (np. "Nie rozpoczęto", "W toku", "Zakończone").

- Zarządzanie dokumentacją

Zarządzanie raportami: Tworzenie i udostępnianie raportów dotyczących postępów prac, wydatków i innych aspektów projektu.

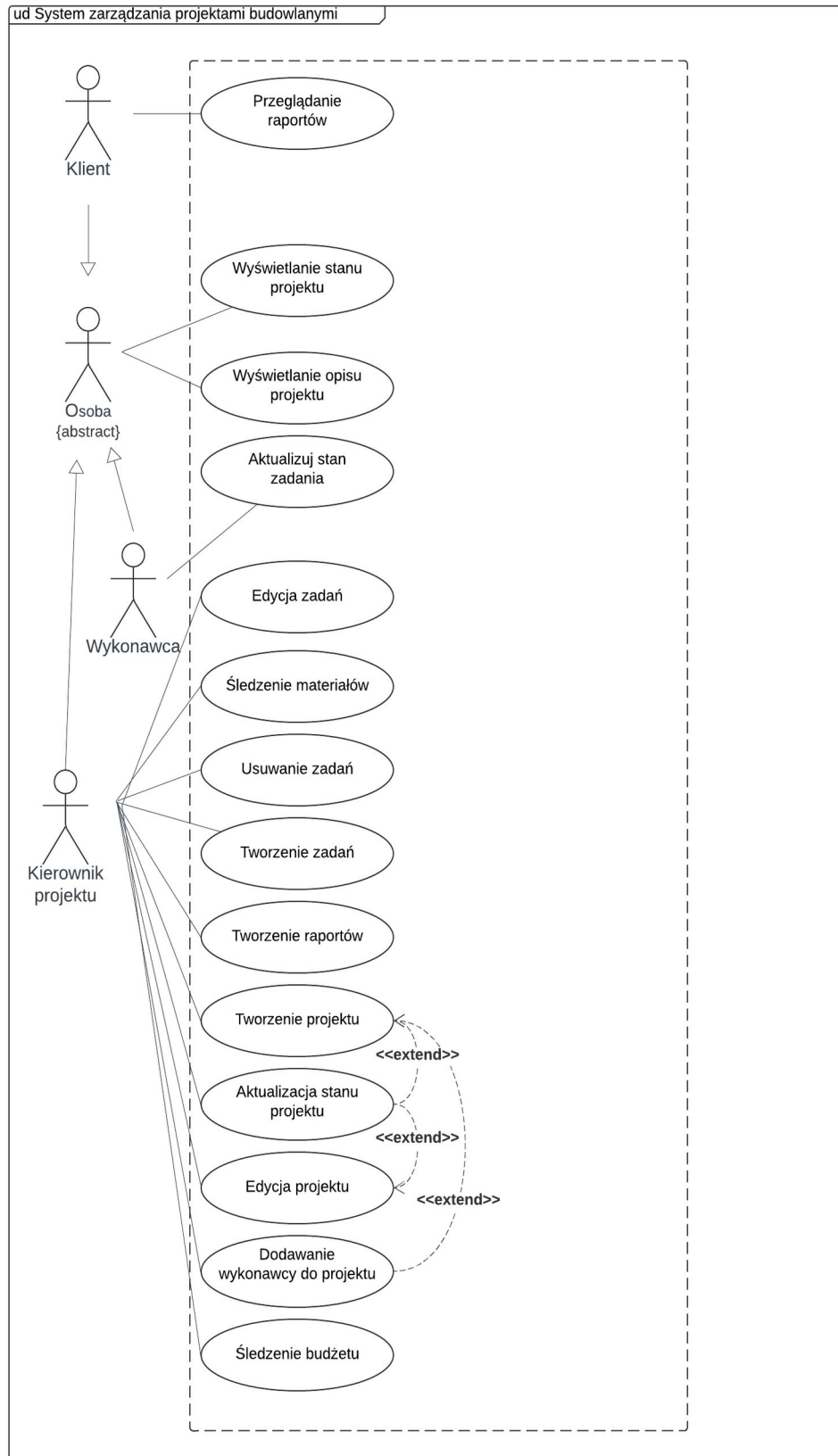
- Zarządzanie finansami

Śledzenie budżetu i wydatków: Możliwość śledzenia budżetu projektu, rejestrowania wydatków i zarządzania fakturami.

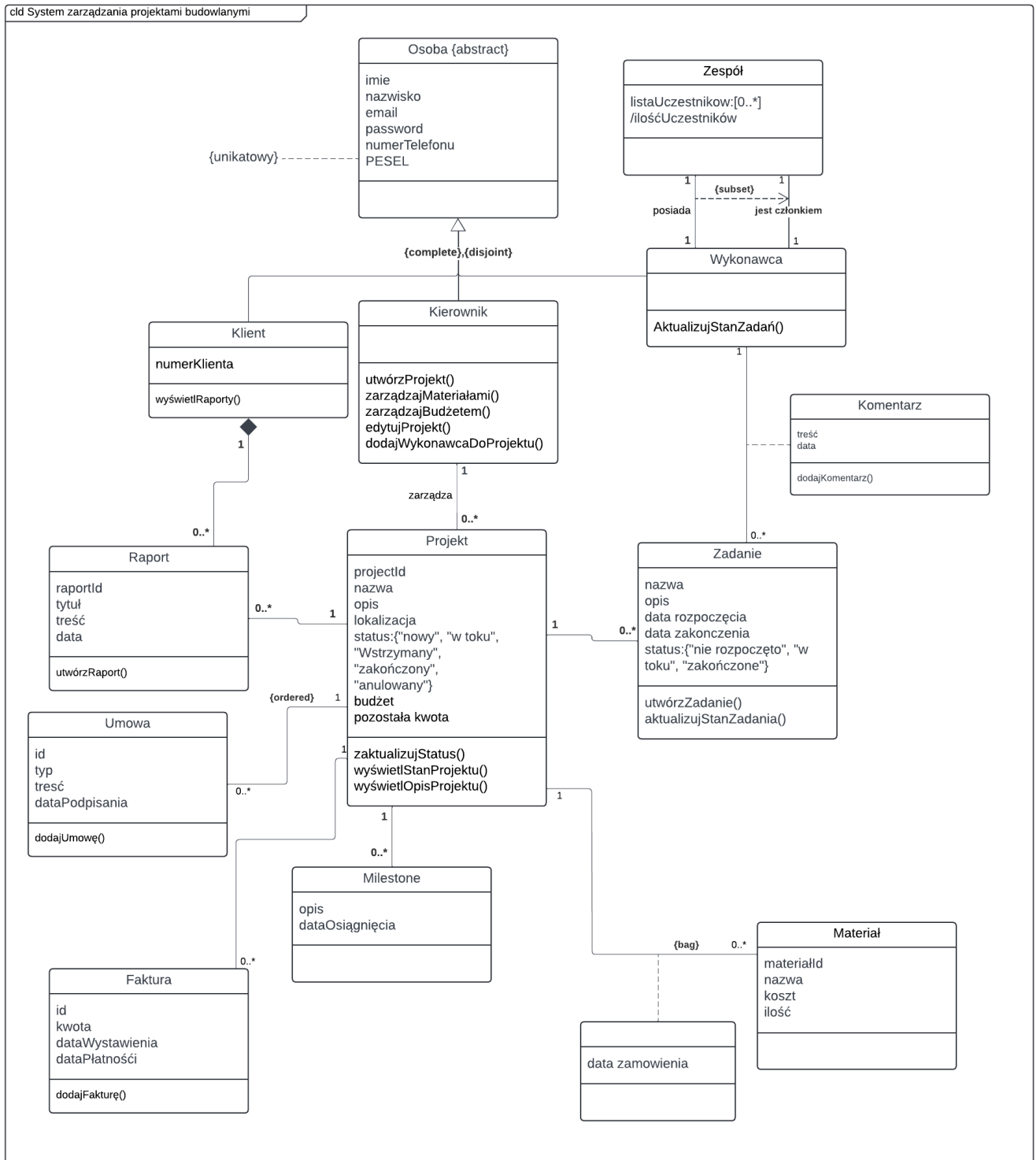
- Zarządzanie zasobami

Zarządzanie materiałami: Możliwość dodawania, aktualizowania i śledzenia materiałów potrzebnych do realizacji projektu.

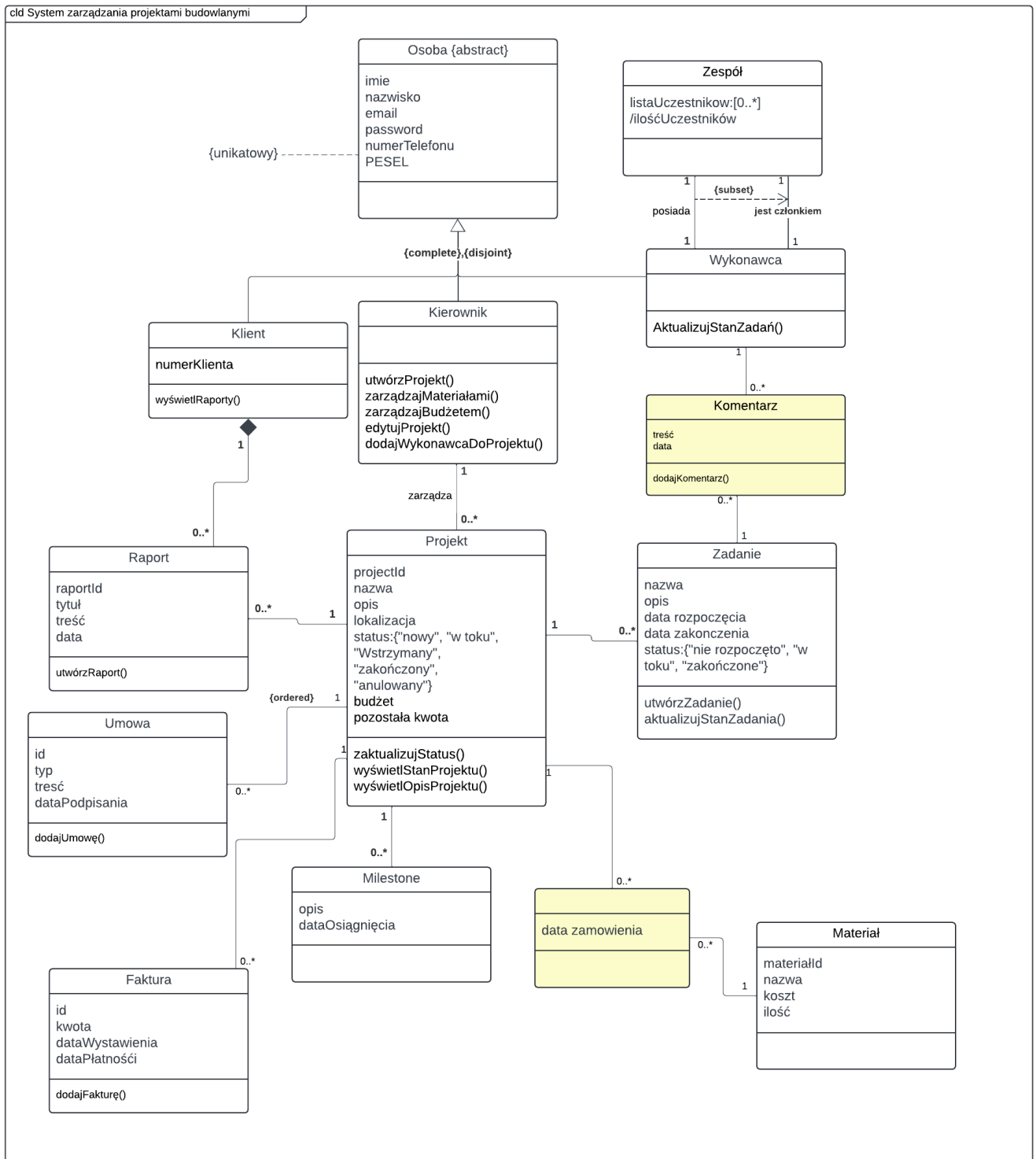
## Diagram przypadków użycia



## Diagram klas – analityczny



## Diagram klas – projektowy



## Scenariusz przypadku użycia

### Przypadek użycia:

Edycja zadania

### Warunek początkowy:

Jest zapamiętany co najmniej jeden projekt.

### Główny przepływ zdarzeń:

1. Aktor Kierownik uruchamia przypadek użycia
2. System wyświetla listę projektów oraz prosi o wybraniu projektu. Aktor wybiera projekt.
3. System wyświetla listę zadań projektu oraz prosi o wybraniu zadania. Aktor wybiera zadanie.
4. System wyświetla szczegóły zadania. Aktor wybiera opcje edycji zadania.
5. System wyświetla formularz edycji zadania.
6. Aktor wypełnia formularz, podając nowe szczegóły zadania.
7. System wyświetla komunikat o poprawnej edycji.
8. Koniec przypadku użycia.

### Alternatywny przepływ zdarzeń:

4a. Brak zadań w wybranym projekcie. System informuje o tym i proponuje utworzenie nowego zadania.

4aa. Aktor chce utworzyć nowe zadanie, system wywołuje przypadek użycia **Tworzenie zadania**.

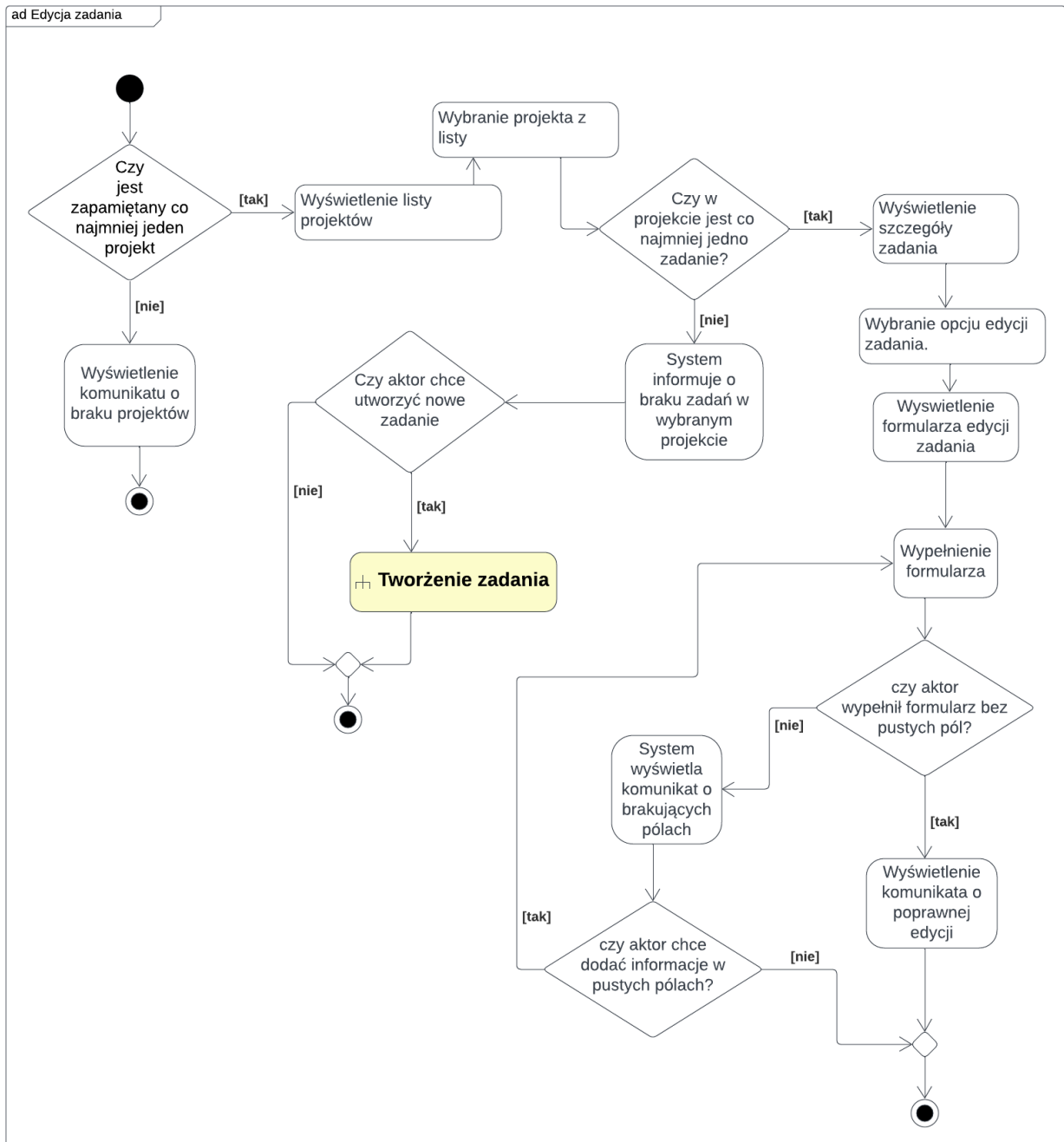
4ab. Aktor nie chce tworzyć nowych zadań. System przechodzi do punktu 8

7a. Aktor nie napisał nic w jednym lub kilku polach formularza. System informuje o tym i proponuje dodać informacje w pustych polach.

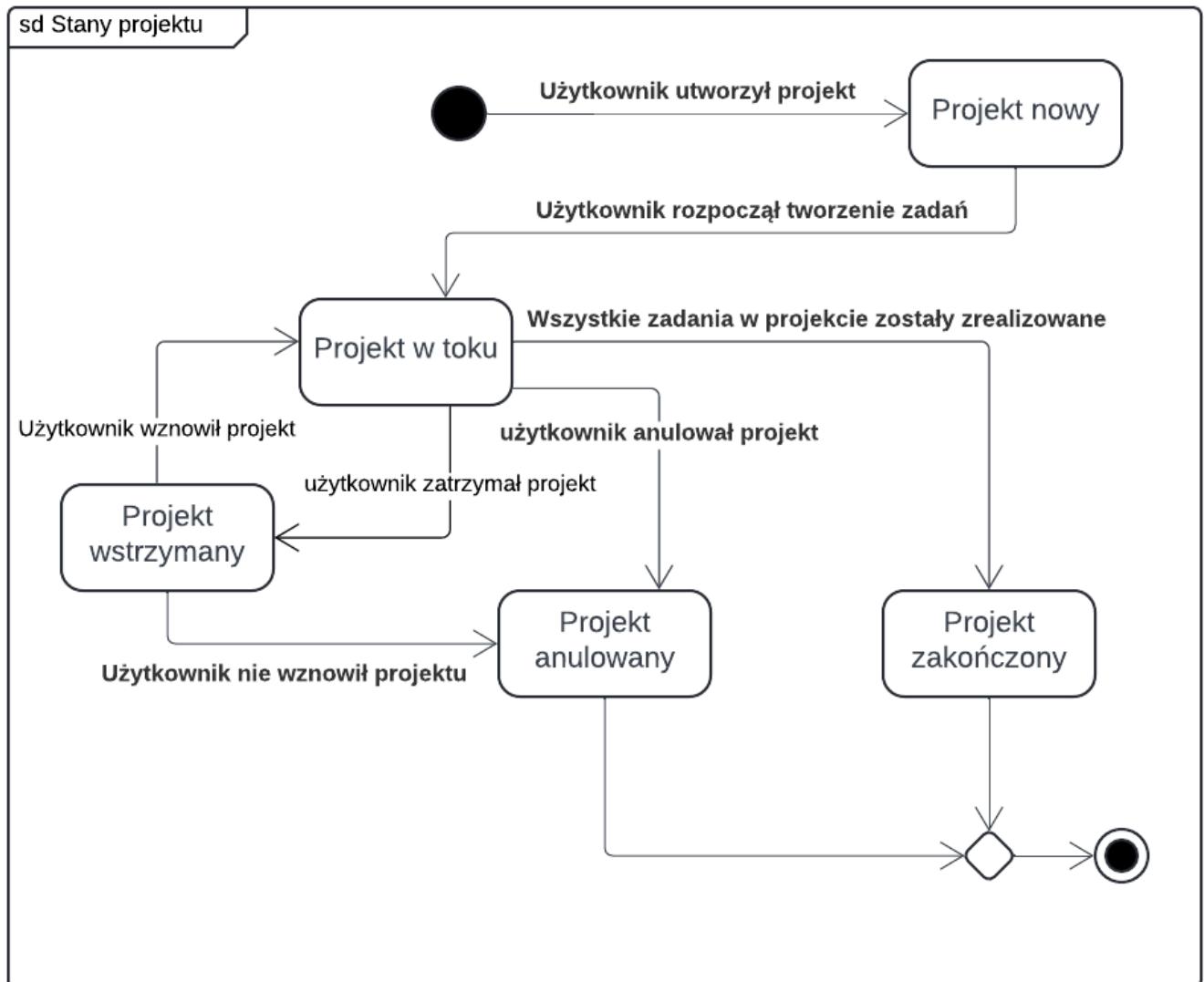
7aa. Aktor chce dodać informacje. System przechodzi do punktu 5.

7ab. Aktor nie chce dodawać informacji. System przechodzi do punktu 8.

## Diagram aktywności



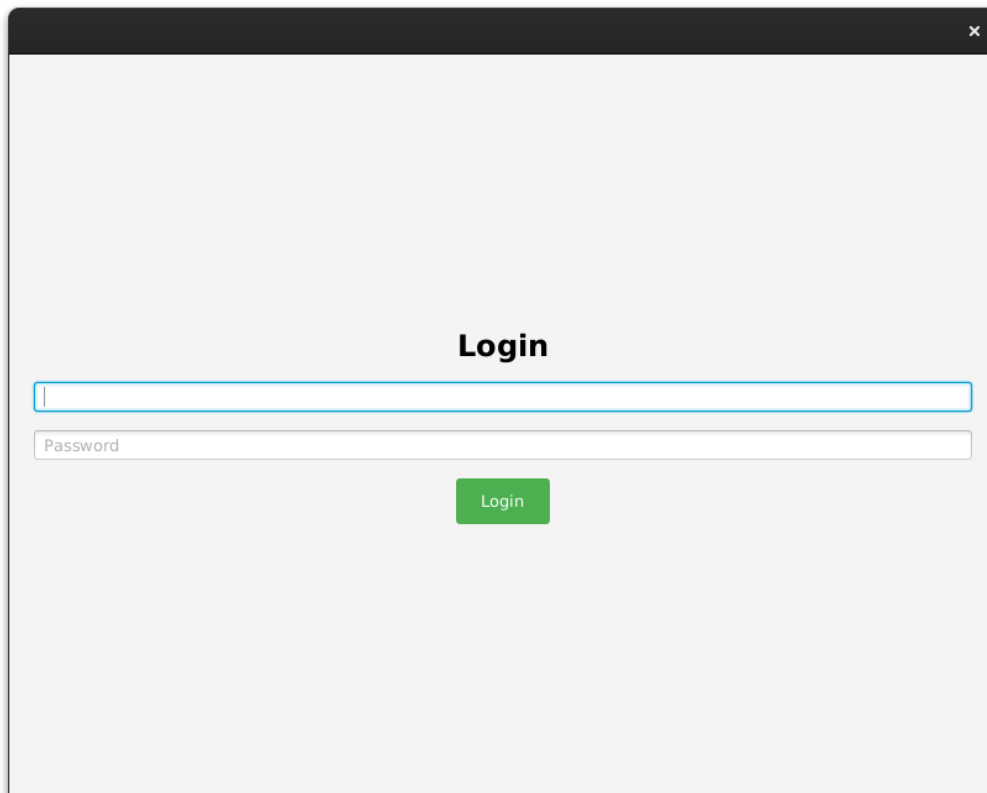
## Diagram stanu



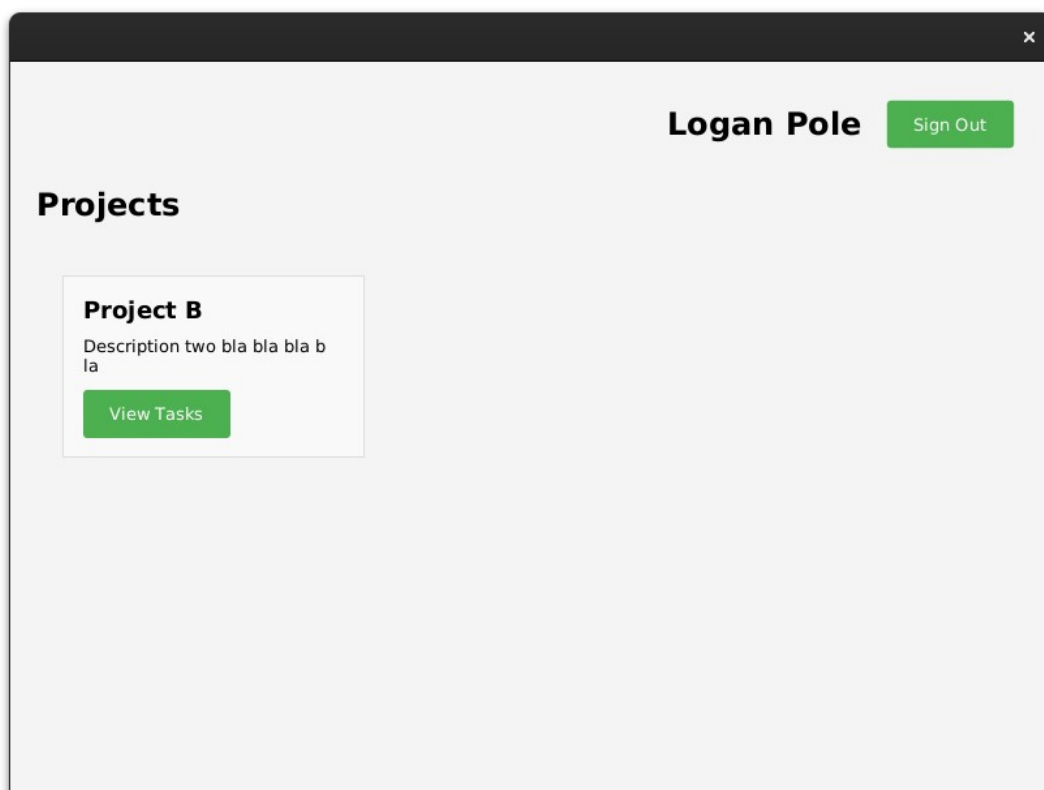


## Projekt GUI

Przypadek użycia – Przeglądanie listy zadań



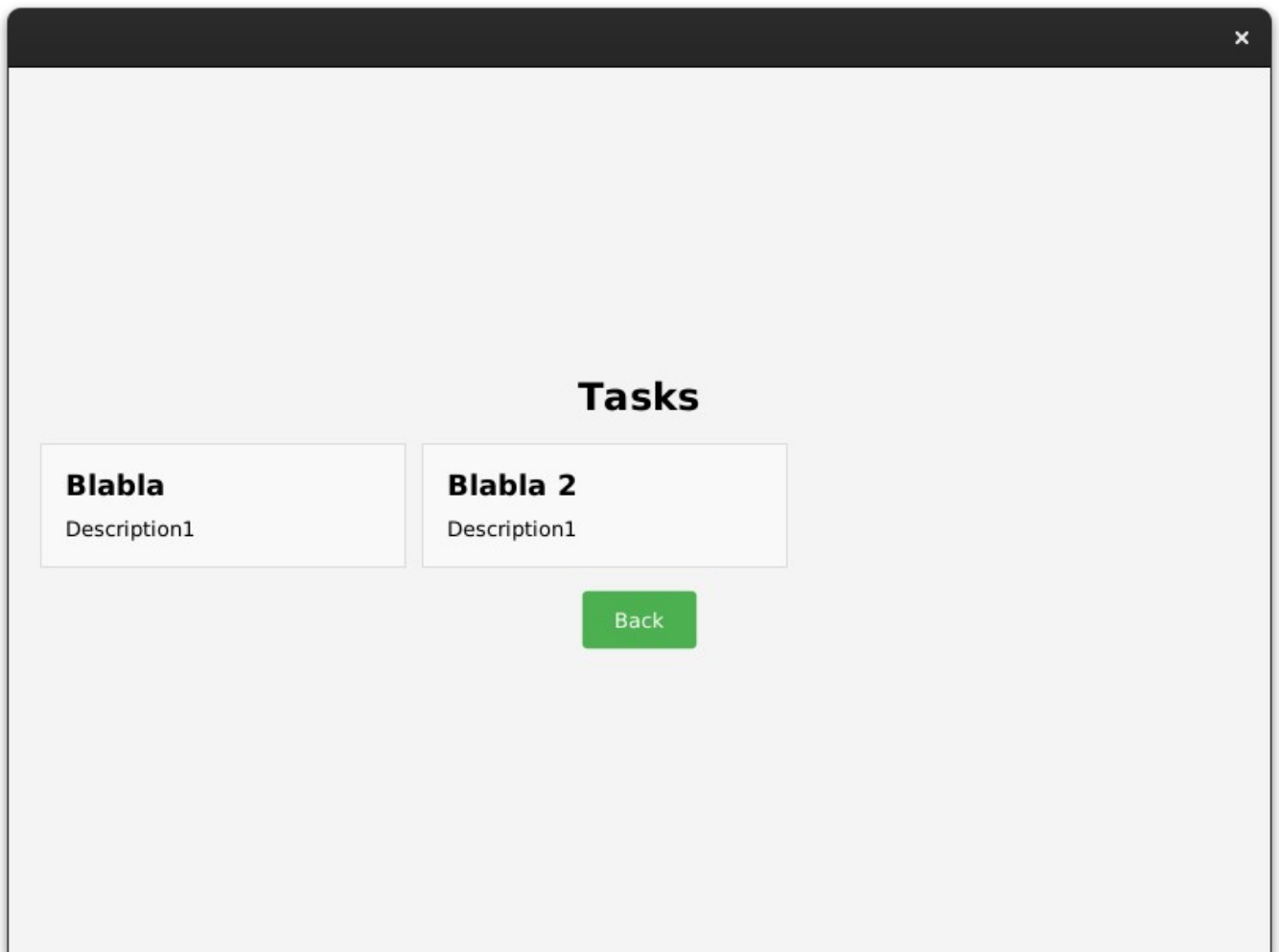
A screenshot of a login window. The window has a dark gray title bar with a close button (X) in the top right corner. The main content area is light gray. In the center, the word "Login" is displayed in bold black text. Below it, there are two input fields: the first is empty, and the second is labeled "Password". Below the input fields is a green button with the text "Login".



A screenshot of a project management dashboard window. The window has a dark gray title bar with a close button (X) in the top right corner. The main content area is light gray. In the top right corner, the text "Logan Pole" is displayed in bold black text, followed by a green button with the text "Sign Out". On the left side, the word "Projects" is displayed in bold black text. Below it, there is a card for "Project B" with the description "Description two bla bla bla bla" and a green button with the text "View Tasks".

s26169

## Projekt GUI



## Omówienie decyzji projektowych i skutków analizy dynamicznej

### Omówienie decyzji projektowych:

1. **Użycie języka Java:** Zdecydowałem się na język Java jako główny język programowania, ponieważ jest on powszechnie stosowany w tworzeniu systemów o dużej skali. Java ma silne wsparcie społeczności i dostępność wielu bibliotek i frameworków, co znacząco ułatwia rozwój i utrzymanie aplikacji.
2. **Wybór bazy danych:** Wybrałem relacyjną bazę danych MySQL ze względu na jej niezawodność, skalowalność i wsparcie dla transakcji. MySQL jest również powszechnie stosowany w branży i łatwy w obsłudze, co czyni go idealnym rozwiązaniem dla naszego systemu.
3. **Zastosowanie wzorca MVC:** Zdecydowałem się zastosować wzorzec MVC (Model-View-Controller) dla warstwy prezentacji. Pozwala to na oddzielenie logiki biznesowej od warstwy widoku oraz ułatwia rozwój i utrzymanie interfejsu użytkownika. Dzięki temu możemy wprowadzać zmiany w interfejsie bez wpływu na logikę biznesową i odwrotnie.

### Skutki analizy dynamicznej:

1. **Optymalizacja procesów:** Analiza dynamiczna pozwoliła mi zidentyfikować krytyczne ścieżki i możliwe wąskie gardła w procesie zarządzania projektami budowlanymi. Dzięki temu mogłem wprowadzić optymalizacje w działaniach takich jak zarządzanie materiałami, harmonogramowanie zadań i alokacja zasobów. Te optymalizacje przyczyniły się do bardziej efektywnego zarządzania projektami i lepszego wykorzystania zasobów.
2. **Poprawa wydajności systemu:** Identyfikacja często wykonywanych operacji i zrozumienie ich wpływu na wydajność systemu pozwoliła mi wprowadzić optymalizacje w kodzie źródłowym oraz w bazie danych. Dzięki temu osiągnąłem znaczną poprawę ogólnej wydajności systemu, co przełożyło się na szybsze i bardziej niezawodne działanie aplikacji.

## Spis treści

Dokumentacja.....	1
Zarządzanie Projektami Budowlanymi.....	1
Wymagania użytkownika.....	2
Diagram przypadków użycia.....	3
Diagram klas – analityczny.....	4
Diagram klas – projektowy.....	5
Scenariusz przypadku użycia.....	6
Diagram aktywności.....	7
Diagram stanu.....	8
Projekt GUI.....	9
Projekt GUI.....	10
Omówienie decyzji projektowych i skutków analizy dynamicznej.....	11