

**Aplikacja do zarządzania nieruchomościami  
Dokument Specyfikacji Wymagań  
dla Aplikacji**

**Wersja 1.0**

Aplikacja do zarządzania nieruchomościami	Wersja: 1.0
Dokument Specyfikacji Wymagań	Data: 28/03/2022
<identyfikator dokumentu>	

# Spis treści

## Table of Contents

<b>1. WPROWADZENIE .....</b>	<b>4</b>
1.1 CEL .....	4
1.2 ZAKRES .....	4
1.3 DEFINICJE, AKRONIMY I SKRÓTY .....	4
1.4 DOKUMENTY POWIĄZANE .....	4
1.5 ORGANIZACJA DOKUMENTU .....	4
<b>2. OPIS OGÓLNY .....</b>	<b>4</b>
2.1 DIAGRAM PRZYPADKÓW UŻYCIA - WNIOSKI .....	5
2.2 ZAŁOŻENIA I ZALEŻNOŚCI .....	6
<b>3. WYMAGANIA SYSTEMOWE .....</b>	<b>6</b>
3.1 WYMAGANIA FUNKCJONALNE .....	6
3.2 WYMAGANIA NIEFUNKCJONALNE .....	10
<b>4. INFORMACJE POMOCNICZE .....</b>	<b>11</b>
<b>5. PROTOTYP GUI: .....</b>	<b>12</b>

Aplikacja do zarządzania nieruchomościami	Wersja: 1.0
Dokument Specyfikacji Wymagań	Data: 28/03/2022
<identyfikator dokumentu>	

# Dokument Specyfikacji Wymagań

## 1. Wprowadzenie

Oprogramowanie będzie miało na celu wspomaganie procesów związanych z rynkiem nieruchomości. Będą mogli z niego korzystać zarówno potencjalni developerzy nieruchomości jak i osoby zainteresowane kupnem lub wynajęciem mieszkań.

### 1.1 Cel

Celem oprogramowania ma być ułatwienie i usprawnienie wynajmowania i kupowania mieszkań, wybierania terenów pod inwestycję budowlaną i przeglądania dostępnych mieszkań i terenów.

### 1.2 Zakres

Zakres projektu obejmuje stworzenie platformy webowej z możliwością rejestracji, przechowywanie danych o osobach zarejestrowanych oraz nieruchomościach w bazie danych, zaprojektowanie nowoczesnego interfejsu aplikacji.

### 1.3 Definicje, akronimy i skróty

- **Developer** – przedsiębiorca zajmujący się realizacją inwestycji budowlanych
- **Gość** – osoba niezarejestrowana w systemie

### 1.4 Dokumenty powiązane

BRAK

### 1.5 Organizacja dokumentu

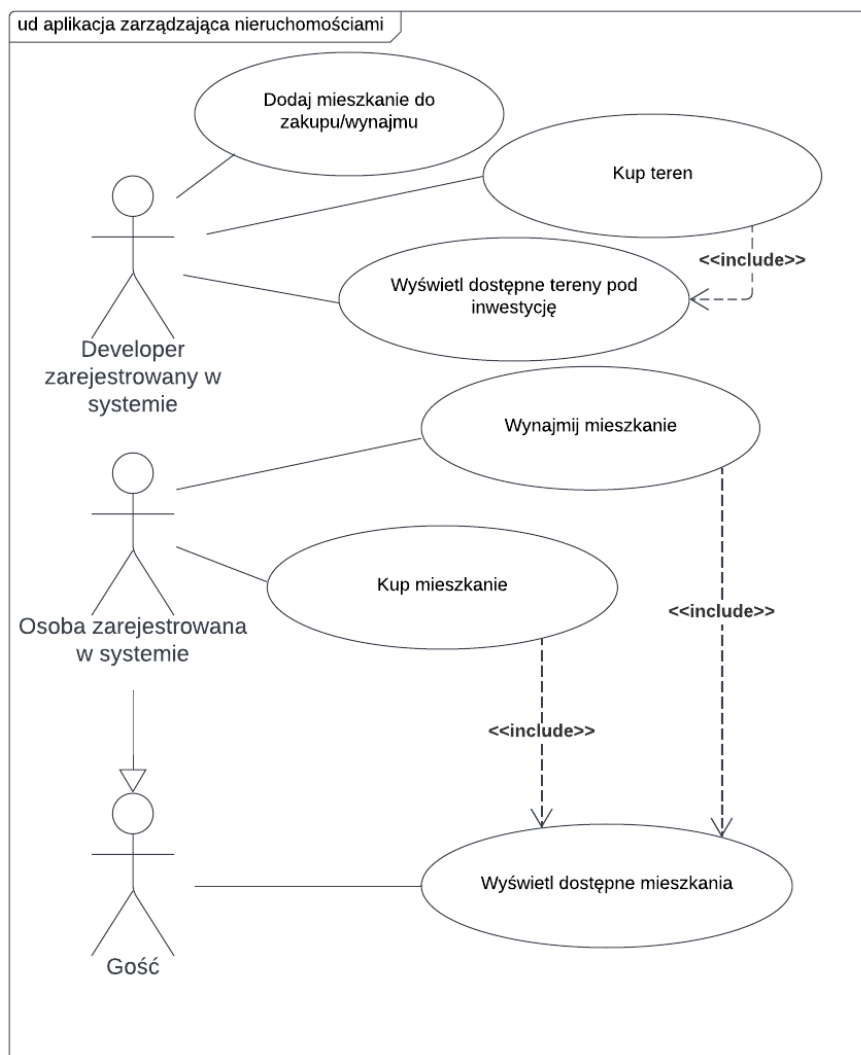
- **Opis ogólny** – opis czynników wpływających na produkt oraz jego wymagania
- **Wymagania systemowe** – wszystkie wymagania systemowe opisane w sposób przejrzysty dla projektantów i testerów
- **Informacje pomocnicze** – dodatkowe informacje ułatwiające korzystanie z Dokumentu Specyfikacji Wymagań

## 2. Opis ogólny

Aplikacja będzie wspomagać procesy związane z rynkiem nieruchomości. Użytkownikami aplikacji będą developerzy, którzy będą mieli możliwość kupować przez system nowe tereny pod inwestycje oraz będą mogli publikować oferty wynajmu bądź kupna mieszkań, osoby zainteresowane kupnem bądź wynajmem a także goście mogący przeglądać bieżące oferty mieszkań.

Aplikacja do zarządzania nieruchomościami	Wersja: 1.0
Dokument Specyfikacji Wymagań	Data: 28/03/2022
<identyfikator dokumentu>	

## 2.1 Diagram przypadków użycia - wnioski



Rysunek 1 Use Case Diagram

- **Dodaj mieszkanie do zakupu/wynajmu** – developer może dodać do systemu mieszkanie w celu zakupu bądź wynajmu
- **Kup teren** – developer może zakupić teren pod inwestycję po uprzednim wyświetleniu dostępnych terenów
- **Wyświetl dostępne tereny pod inwestycję** – developer może wyświetlić listę wszystkich dostępnych terenów pod inwestycję
- **Wynajmij mieszkanie** – osoba zarejestrowana w systemie może wynająć mieszkanie po uprzednim wyświetleniu dostępnych mieszkań na wynajem
- **Kup mieszkanie** – osoba zarejestrowana w systemie może kupić mieszkanie po uprzednim wyświetleniu dostępnych mieszkań na zakup

Aplikacja do zarządzania nieruchomościami	Wersja: 1.0
Dokument Specyfikacji Wymagań	Data: 28/03/2022
<identyfikator dokumentu>	

- **Wyświetl dostępne mieszkania** – zarówno osoby zarejestrowane w systemie jak i goście mogą wyświetlić listę dostępnych mieszkań

## 2.2 Założenia i zależności

BRAK

## 3. Wymagania systemowe

- Wymagania systemowe - Microsoft Windows 7/8/9/10 (lub nowszy) lub MacOS lub Linux
- Wymagania sprzętowe - Procesor  $\geq$  500MHz, Pamięć  $\geq$  256 RAM, 4 GB miejsca na dysku
- Szybkość przyrostu danych w systemie – ok 100 klientów miesięcznie
- Bezpieczeństwo systemu – zabezpieczenie poszczególnych narzędzi hasłami umożliwiając jedynie uprawnionym użytkownikom ich użycie; tworzenie kopii zapasowych na bieżąco
- System musi być wykonany w architekturze trójwarstwowej (warstwa danych, logiki i prezentacji)
- System musi zapewnić kodowanie znaków zgodnie z Unicode UTF-8 (ISO 10646-1:2000)
- System musi zabezpieczyć dane przed zniszczeniem lub przypadkowym nadpisaniem
- System powinien posiadać interfejs użytkownika w języku polskim i angielskim
- Oprogramowanie bazy danych powinno udostępniać narzędzia pozwalające administratorowi na optymalizowanie i porządkowanie bazy danych
- System musi posiadać zabezpieczenie przed zbyt dużym obciążeniem wywołanym wskutek nadmiernego ruchu

### 3.1 Wymagania funkcjonalne

#### 3.1.1. Ewidencja mieszkań na wynajem:

- Dodanie mieszkania na wynajem
- Usunięcie mieszkania na wynajem
- Edycja parametrów mieszkania na wynajem

#### 3.1.2. Ewidencja mieszkań do zakupu:

- Dodanie mieszkania do zakupu
- Usunięcie mieszkania do zakupu
- Edycja parametrów mieszkania do zakupu

#### 3.1.3. Ewidencja terenów pod inwestycje:

- Dodanie terenu
- Usunięcie terenu
- Edycja parametrów terenu

#### 3.1.4. Ewidencja użytkowników:

- Dodawanie użytkowników
- Usuwanie użytkowników
- Edycja danych użytkowników
- Wyszukiwanie użytkowników

#### 3.1.5. Ewidencja rezerwacji w sprawie wynajmu/kupna mieszkań:

- Dodawanie rezerwacji
- Edycja rezerwacji

Aplikacja do zarządzania nieruchomościami	Wersja: 1.0
Dokument Specyfikacji Wymagań	Data: 28/03/2022
<identyfikator dokumentu>	

- Usuwanie rezerwacji

### 3.1.6. Pobieranie danych dotyczących aktualnej sytuacji rynkowej mieszkań i działek

<b>Funkcja</b>	Dodawanie mieszkania na wynajem
<b>Opis</b>	Pozwala na dodanie mieszkania na wynajem do bazy
<b>Dane wejścia</b>	Dane mieszkania (adres, metraż, cena za m2, standard)
<b>Źródło danych wejścia</b>	Dane dostarczone przez wynajmującego
<b>Wynik</b>	Dodanie mieszkania do bazy
<b>Warunek wstępny</b>	Mieszkania nie może być w bazie
<b>Warunek końcowy</b>	Brak
<b>Powód</b>	Funkcja potrzebna do prowadzenia ewidencji mieszkań na wynajem

<b>Funkcja</b>	Usunięcie mieszkania na wynajem
<b>Opis</b>	Pozwala na usunięcie mieszkania na wynajem z bazy
<b>Dane wejścia</b>	Numer identyfikacyjny
<b>Źródło danych wejścia</b>	Dane wprowadzane przez administratora
<b>Wynik</b>	Usunięcie mieszkania z bazy
<b>Warunek wstępny</b>	Mieszkanie musi być w bazie
<b>Warunek końcowy</b>	Brak
<b>Powód</b>	Funkcja potrzebna do prowadzenia ewidencji mieszkań na wynajem

<b>Funkcja</b>	Edycja parametrów mieszkania na wynajem
<b>Opis</b>	Pozwala na edycje mieszkania znajdującego się już w bazie
<b>Dane wejścia</b>	Numer identyfikacyjny
<b>Źródło danych wejścia</b>	Dane wprowadzone przez administratora
<b>Wynik</b>	Edycja danych mieszkania w bazie
<b>Warunek wstępny</b>	Mieszkanie musi znajdować się w bazie
<b>Warunek końcowy</b>	Brak
<b>Powód</b>	Funkcja potrzebna w celu umożliwienia nanoszenia zmian do ewidencji mieszkań na wynajem

<b>Funkcja</b>	Dodawanie mieszkania do zakupu
<b>Opis</b>	Pozwala na dodanie mieszkania do zakupu do bazy

Aplikacja do zarządzania nieruchomościami	Wersja: 1.0
Dokument Specyfikacji Wymagań	Data: 28/03/2022
<identyfikator dokumentu>	

<b>Dane wejścia</b>	Dane mieszkania (adres, metraż, cena za m2, standard)
<b>Źródło danych wejścia</b>	Dane dostarczone przez sprzedającego
<b>Wynik</b>	Dodanie mieszkania do bazy
<b>Warunek wstępny</b>	Mieszkania nie może być w bazie
<b>Warunek końcowy</b>	Brak
<b>Powód</b>	Funkcja potrzebna do prowadzenia ewidencji mieszkań do zakupu

<b>Funkcja</b>	Usunięcie mieszkania do zakupu
<b>Opis</b>	Pozwala na usunięcie mieszkania do zakupu z bazy
<b>Dane wejścia</b>	Numer identyfikacyjny
<b>Źródło danych wejścia</b>	Dane wprowadzane przez administratora
<b>Wynik</b>	Usunięcie mieszkania z bazy
<b>Warunek wstępny</b>	Mieszkanie musi być w bazie
<b>Warunek końcowy</b>	Brak
<b>Powód</b>	Funkcja potrzebna do prowadzenia ewidencji mieszkań do zakupu

<b>Funkcja</b>	Edycja parametrów mieszkania do zakupu
<b>Opis</b>	Pozwala na edycje mieszkania znajdującego się już w bazie
<b>Dane wejścia</b>	Numer identyfikacyjny
<b>Źródło danych wejścia</b>	Dane wprowadzone przez administratora
<b>Wynik</b>	Edycja danych mieszkania w bazie
<b>Warunek wstępny</b>	Mieszkanie musi znajdować się w bazie
<b>Warunek końcowy</b>	Brak
<b>Powód</b>	Funkcja potrzebna w celu umożliwienia nanoszenia zmian do ewidencji mieszkań do zakupu

<b>Funkcja</b>	Dodawanie terenu
<b>Opis</b>	Pozwala na dodanie terenu do bazy
<b>Dane wejścia</b>	Dane terenu (adres, metraż, cena za m2, status ziemi)
<b>Źródło danych wejścia</b>	Dane dostarczone przez sprzedającego
<b>Wynik</b>	Dodanie terenu do bazy
<b>Warunek wstępny</b>	Terenu nie może być w bazie
<b>Warunek końcowy</b>	Brak
<b>Powód</b>	Funkcja potrzebna do prowadzenia ewidencji terenów pod inwestycje

<b>Funkcja</b>	Usunięcie terenu
----------------	------------------

Aplikacja do zarządzania nieruchomościami	Wersja: 1.0
Dokument Specyfikacji Wymagań	Data: 28/03/2022
<identyfikator dokumentu>	

<b>Opis</b>	Pozwala na usunięcie terenu z bazy
<b>Dane wejścia</b>	Numer identyfikacyjny
<b>Źródło danych wejścia</b>	Dane wprowadzane przez administratora
<b>Wynik</b>	Usunięcie terenu z bazy
<b>Warunek wstępny</b>	Teren musi być w bazie
<b>Warunek końcowy</b>	Brak
<b>Powód</b>	Funkcja potrzebna do prowadzenia ewidencji terenów pod inwestycje

<b>Funkcja</b>	Edycja parametrów terenu
<b>Opis</b>	Pozwala na edycje danych terenu znajdującego się już w bazie
<b>Dane wejścia</b>	Numer identyfikacyjny
<b>Źródło danych wejścia</b>	Dane wprowadzone przez administratora
<b>Wynik</b>	Edycja danych terenu w bazie
<b>Warunek wstępny</b>	Teren musi znajdować się w bazie
<b>Warunek końcowy</b>	Brak
<b>Powód</b>	Funkcja potrzebna w celu umożliwienia nanoszenia zmian do ewidencji terenów pod inwestycje

<b>Funkcja</b>	Dodawanie użytkowników
<b>Opis</b>	Pozwala na dodanie użytkownika do bazy
<b>Dane wejścia</b>	Dane personalne (imię, nazwisko, telefon, adres, pesel)
<b>Źródło danych wejścia</b>	Dane dostarczone przez użytkownika
<b>Wynik</b>	Dodanie użytkownika do bazy
<b>Warunek wstępny</b>	Wiek klienta => 18 lat
<b>Warunek końcowy</b>	Użytkownik zostaje dodany do bazy
<b>Powód</b>	Funkcja potrzebna do prowadzenia ewidencji użytkowników

<b>Funkcja</b>	Usuwanie użytkowników
<b>Opis</b>	Pozwala na usunięcie użytkownika z bazy
<b>Dane wejścia</b>	Numer identyfikacyjny lub pesel
<b>Źródło danych wejścia</b>	Dane wprowadzane przez administratora
<b>Wynik</b>	Usunięcie użytkownika z bazy z bazy
<b>Warunek wstępny</b>	Użytkownik musi być w bazie
<b>Warunek końcowy</b>	Brak
<b>Powód</b>	Funkcja potrzebna do prowadzenia ewidencji użytkowników

<b>Funkcja</b>	Edycja danych użytkowników
<b>Opis</b>	Pozwala na edycje danych użytkownika znajdującego się już w bazie
<b>Dane wejścia</b>	Numer identyfikacyjny lub pesel



Aplikacja do zarządzania nieruchomościami	Wersja: 1.0
Dokument Specyfikacji Wymagań	Data: 28/03/2022
<identyfikator dokumentu>	

<b>Źródło danych wejścia</b>	Dane wprowadzone przez administratora
<b>Wynik</b>	Edycja danych użytkownika w bazie
<b>Warunek wstępny</b>	Użytkownik musi znajdować się w bazie
<b>Warunek końcowy</b>	Brak
<b>Powód</b>	Funkcja potrzebna w celu umożliwienia nanoszenia zmian do ewidencji użytkowników

<b>Funkcja</b>	Wyszukiwanie użytkowników
<b>Opis</b>	Pozwala na wyszukanie użytkownika w bazie danych i informacji o nim
<b>Dane wejścia</b>	Numer identyfikacyjny lub inne dane
<b>Źródło danych wejścia</b>	Dane wprowadzone przez administratora
<b>Wynik</b>	Wyszukanie użytkownika
<b>Warunek wstępny</b>	Użytkownik musi znajdować się w bazie
<b>Warunek końcowy</b>	Brak
<b>Powód</b>	Funkcja potrzebna w celu szybkiego wyszukania klienta w celu sprawdzenia go

<b>Funkcja</b>	Dodawanie rezerwacji
<b>Opis</b>	Pozwala na dodanie rezerwacji w celu zakupu/wynajmu mieszkania
<b>Dane wejścia</b>	Dane osoby rezerwującej (numer identyfikacyjny użytkownika lub jego pesel)
<b>Źródło danych wejścia</b>	Dane zgromadzone w systemie
<b>Wynik</b>	Dodanie rezerwacji
<b>Warunek wstępny</b>	Użytkownik nie ma aktualnej rezerwacji na inne mieszkanie
<b>Warunek końcowy</b>	j.w.
<b>Powód</b>	Funkcja potrzebna do dokonywania rezerwacji

<b>Funkcja</b>	Pobieranie danych dotyczących aktualnej sytuacji rynkowej mieszkań i działek
<b>Opis</b>	Pozwala na pobranie danych o aktualnej sytuacji rynkowej i na podstawie jej analizy dostosowanie cen oferowanych produktów
<b>Dane wejścia</b>	Dane rynkowe
<b>Źródło danych wejścia</b>	Dane wprowadzone przez administratora
<b>Wynik</b>	Zmiana cennika
<b>Warunek wstępny</b>	Został wybrany okres, wszystkie niezbędne dane zostały wprowadzone do systemu
<b>Warunek końcowy</b>	j.w.
<b>Powód</b>	Funkcja potrzebna do kontrolowania sytuacji rynkowej

### 3.2 Wymagania niefunkcjonalne

Aplikacja do zarządzania nieruchomościami	Wersja: 1.0
Dokument Specyfikacji Wymagań	Data: 28/03/2022
<identyfikator dokumentu>	

- System powinien być prosty i intuicyjny w obsłudze. Powinny znajdować się odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania
- Aplikacja powinna działać na systemie MS Windows 7/8/10/11, MacOS and Linux
- Komunikacja sieciowa powinna bazować na certyfikacie SSL
- System wewnętrzny powinien pracować 24 godziny na dobę
- Maksymalny czas pomiędzy zapytaniem przez użytkownika o dostępność a odpowiedzią systemu nie powinien być dłuższy niż 2 sekundy.
- System powinien obsługiwać co najmniej 100 użytkowników jednocześnie
- Szyfrowanie wszelkich danych personalnych pracowników i użytkowników
- Hasło i profil dla każdego użytkownika
- Systematyczne tworzenie kopii zapasowych (backupów) przez system
- W przypadku wystąpienia błędu aplikacja nie przerywa działania i wyświetla komunikat błędu
- Aplikacja i dane mieszkań powinny być systematycznie aktualizowane i archizowane
- Informacje o użytkownikach systemu powinny być przechowywane bezpiecznie i zaszyfrowane

#### 4. Informacje pomocnicze

### Spis treści:

<b>1. WPROWADZENIE .....</b>	<b>4</b>
1.1 CEL .....	4
1.2 ZAKRES .....	4
1.3 DEFINICJE, AKRONIMY I SKRÓTY .....	4
1.4 DOKUMENTY POWIĄZANE .....	4
1.5 ORGANIZACJA DOKUMENTU .....	4
<b>2. OPIS OGÓLNY .....</b>	<b>4</b>
2.1 DIAGRAM PRZYPADKÓW UŻYCIA - WNIOSKI .....	5
2.2 ZAŁOŻENIA I ZALEŻNOŚCI .....	6
<b>3. WYMAGANIA SYSTEMOWE .....</b>	<b>6</b>
3.1 WYMAGANIA FUNKCJONALNE .....	6
3.2 WYMAGANIA NIEFUNKCJONALNE .....	10
<b>4. INFORMACJE POMOCNICZE .....</b>	<b>11</b>
<b>5. PROTOTYP GUI: .....</b>	<b>12</b>

### Rysunki:

1. Rysunek 1 - Use Case Diagram .....	5
2. Rysunek 2 – Ekran logowania .....	12
3. Rysunek 3 – Ekran strony głównej .....	13
4. Rysunek 4 – Ekran informacji o mieszkaniu na sprzedaż .....	13

Aplikacja do zarządzania nieruchomościami	Wersja: 1.0
Dokument Specyfikacji Wymagań	Data: 28/03/2022
<identyfikator dokumentu>	

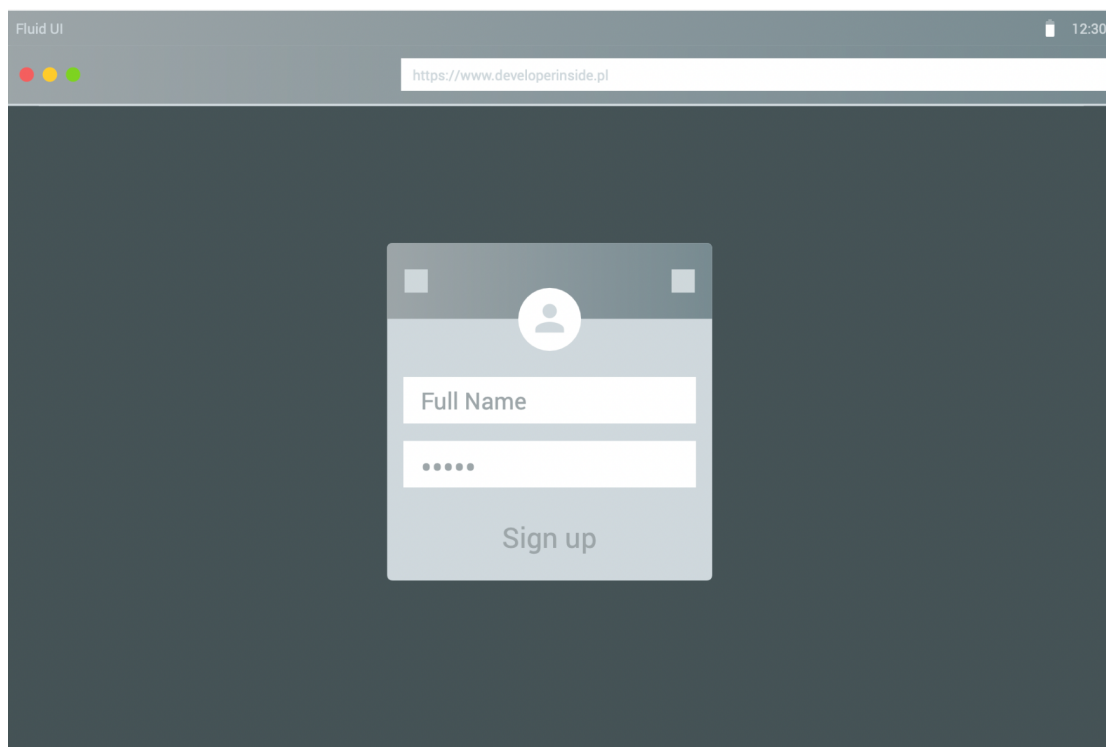
## **Aneksy:**

Niedotyczy.

## **Indeks:**

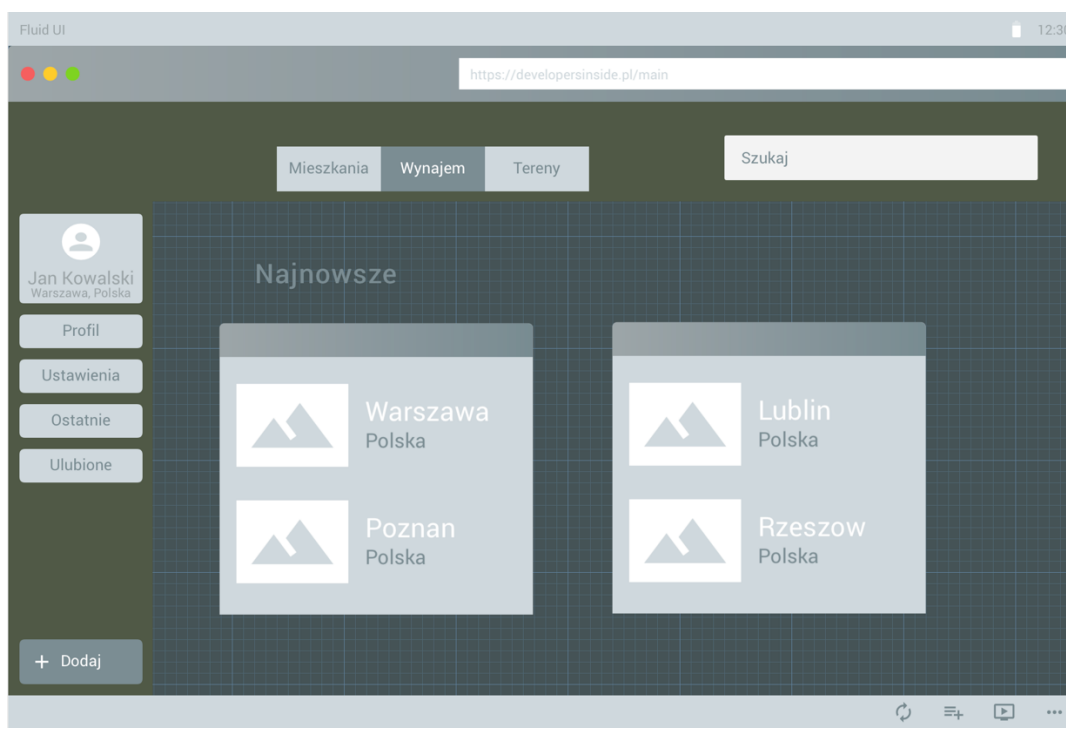
Niedotyczy.

## **5. Prototyp GUI:**

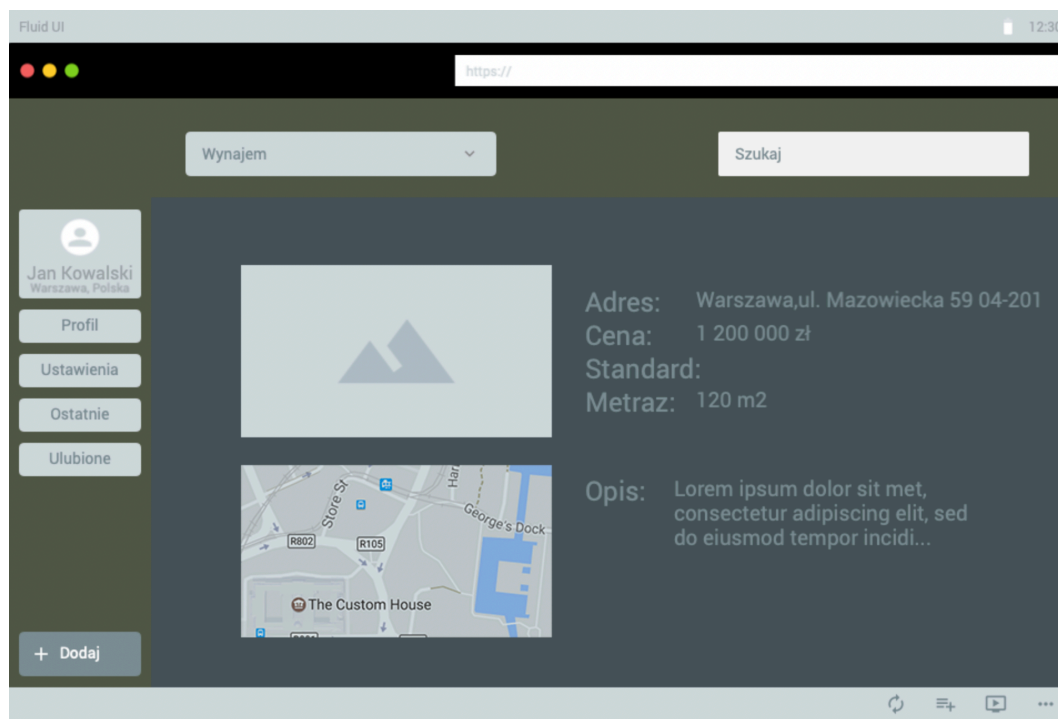


*Rysunek 2 - Ekran logowania*

Aplikacja do zarządzania nieruchomościami	Wersja: 1.0
Dokument Specyfikacji Wymagań	Data: 28/03/2022
<identyfikator dokumentu>	



Rysunek 3 - Ekran strony głównej



Rysunek 4 - Ekran informacji o mieszkaniu na sprzedaz