

# Dokumentacja wstępna projektu

Łukasz Cudo oraz Kajetan Spychała

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Wstęp</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Wybrane technologie</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Diagram ERD</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Przykładowe zapytania</b>	<b>3</b>
4.1	Zapytanie 1 . . . . .	3
4.2	Zapytanie 2 . . . . .	3
4.3	Zapytanie 3 . . . . .	3
<b>5</b>	<b>Prognoza poszczególnych encji</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Mapowanie wymagań biznesowych na funkcjonalne i niefunkcjonalne</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>Diagramy</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>Opis przypadków użycia</b>	<b>6</b>
8.1	UC1 - Dodanie klienta . . . . .	6
8.2	UC2 - Edycja klienta . . . . .	7
8.3	UC3 - Dodanie zlecenia . . . . .	7
8.4	UC4 - Przypisanie pracownika . . . . .	7
8.5	UC5 - Dodanie klienta . . . . .	8
8.6	UC6 - Rejestrowanie części zamiennych . . . . .	8
8.7	UC7 - Tworzenie zamówień części . . . . .	8
8.8	UC8 - Generowanie raportów . . . . .	9

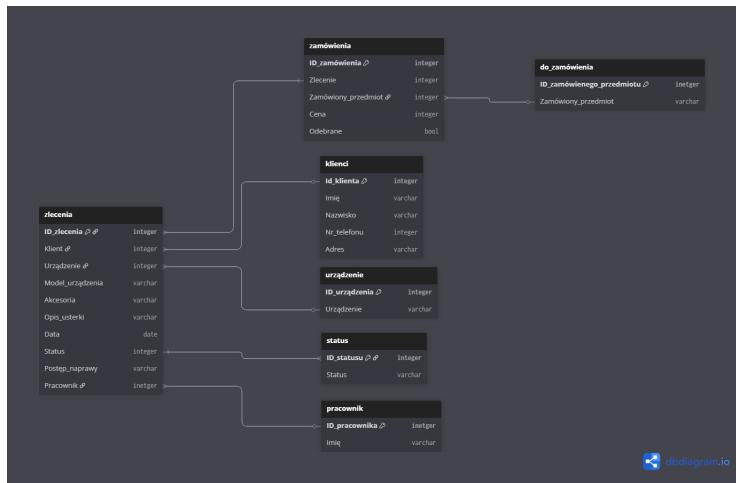
## 1 Wstęp

W poniższym dokumencie zostały zawarte szczegóły funkcjonalności projektowanej aplikacji oraz opis aspektów technicznych.

## 2 Wybrane technologie

Projekt zostanie stworzony jako aplikacja webowa z dostępem do panelu głównego dla szybkiego dostępu do potrzebnych danych. Typem bazy danych jaki zostanie użyty jest PostgreSQL. Do stworzenia technologii backend posłuży język programowania Java oraz jego framework Spring Boot do komunikacji przy pomocy REST API z frontendem oraz z bazą danych. Frontend zostanie zaprogramowany za pomocą HTML oraz CSS.

### 3 Diagram ERD



## 4 Przykładowe zapytania

### 4.1 Zapytanie 1

Użytkownik chce zobaczyć, ilu klientów obsłużył każdy pracownik oraz ile zleceń jest w odpowiednim statusie.

```
SELECT
    p.Imię AS Pracownik,
    s.Status,
    COUNT(z.ID_zlecenia) AS Liczba_zleceń
FROM zlecenia z
JOIN pracownik p ON z.Pracownik = p.ID_pracownika
JOIN status s ON z.Status = s.ID_statusu
GROUP BY p.Imię, s.Status
ORDER BY p.Imię, s.Status;
```

### 4.2 Zapytanie 2

Podsumowanie ilości zleceń w poszczególnych miesiącach w danych roku.

```
SELECT
    MONTHNAME(z.Data) AS Miesiąc,
    COUNT(z.ID_zlecenia) AS Liczba_napraw
FROM zlecenia z
WHERE YEAR(z.Data) = YEAR(CURDATE())
GROUP BY MONTH(z.Data)
ORDER BY MONTH(z.Data);
```

### 4.3 Zapytanie 3

Generowanie raportu wszystkich zleceń dla danego klienta, podsumowując status, urządzenia, danego pracownika i datę.

```
SELECT
    k.Imię,
    k.Nazwisko,
    u.Urządzenie,
    z.Model_urządzenia,
    s.Status,
    z.Data,
    p.Imię AS Pracownik
FROM zlecenia z
JOIN klienci k ON z.Klient = k.Id_klienta
JOIN urządzenie u ON z.Urządzenie = u.ID_urządzenia
JOIN status s ON z.Status = s.ID_statusu
JOIN pracownik p ON z.Pracownik = p.ID_pracownika
WHERE k.Imię = 'Jan' AND k.Nazwisko = 'Nowak'
ORDER BY z.Data DESC;
```

## 5 Prognoza poszczególnych encji

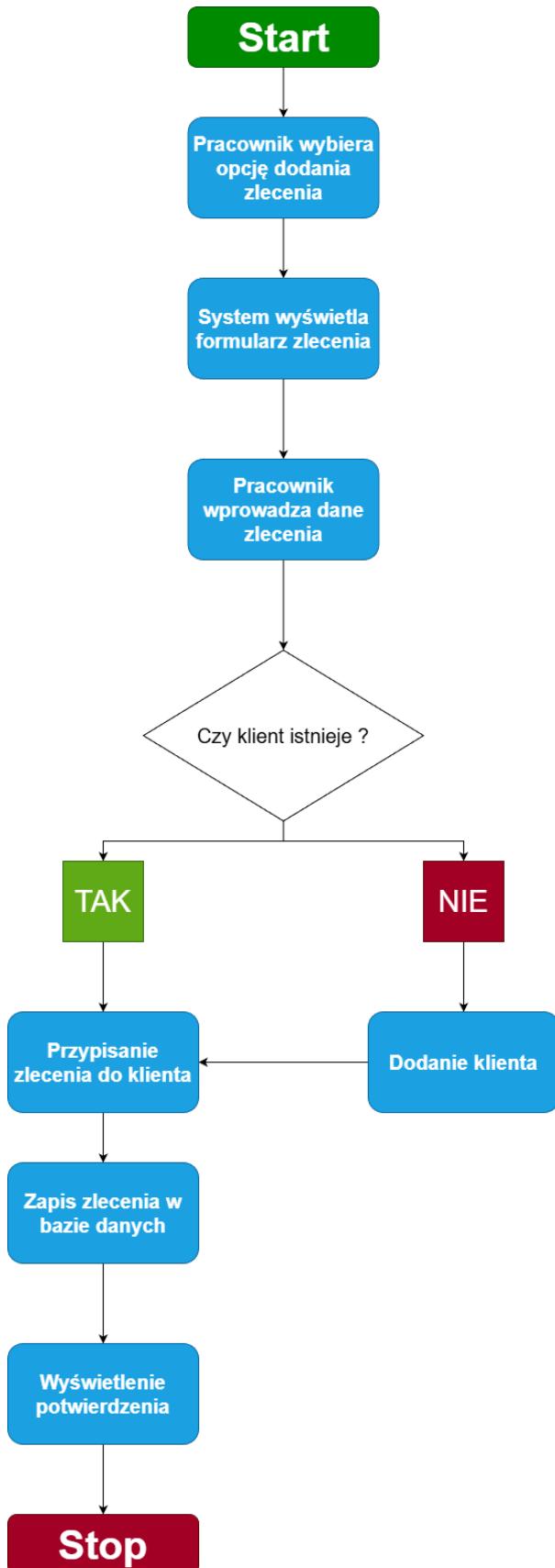
Encja	Sposób użycia	Zmiennosć	Liczba wystąpień
Klienci	Częsty zapis (dodawanie nowych klientów), częsty odczyt – przegląd danych klienta.	Średnia – dodawanie i edycja danych.	ok. 50–200 klientów.
Pracownik	Rzadki zapis (dodanie nowego pracownika), głównie odczyt (przypisywanie pracownika do zlecenia).	Niska – dodawanie i edycja danych sporadycznie.	ok. 2–10 pracowników.
Urządzenie	Główne odczyt (wybór urządzeń z listy).	Niska – stała lista urządzeń.	ok. 10–30 urządzeń.
Status	Główne odczyt (wybór statusu z listy).	Bardzo niska – stała lista wartości.	ok. 3–5 statusów.
Zlecenia	Intensywny zapis i odczyt (dodawanie zleceń, aktualizacja statusu).	Wysoka – codziennie zmiany statusów.	ok. 500–1000 zleceń rocznie.
Zamówienia	Częsty zapis i odczyt (zamawianie części i akcesoriów).	Średnia – aktualizacje w trakcie napraw.	ok. 100–500 zamówień.
Do zamówienia	Główne odczyt (wybór zamawianego przedmiotu z listy).	Niska – stała lista elementów.	ok. 20–50 pozycji.

Tabela 1: Prognoza charakteru poszczególnych encji w systemie serwisu komputerowego.

## 6 Mapowanie wymagań biznesowych na funkcjonalne i niefunkcjonalne

- WB.01 - System musi umożliwiać dodawanie i edycję danych klientów.
  - WF.01 System umożliwia dodanie nowego klienta poprzez formularz zawierający dane kontaktowe.
  - WF.02 System umożliwia edycję zapisanych danych klienta.
  - WNF.01 Czas odpowiedzi formularza dodawania/edykcji nie może przekraczać 2 sekund.
- WB.02 - System musi pozwalać na tworzenie nowych zleceń oraz przypisywanie ich do danego klienta.
  - WF.03 System umożliwia utworzenie zlecenia naprawy wraz z opisem problemu i terminem realizacji.
  - WF.04 System umożliwia przypisanie zlecenia do wybranego klienta.
  - WNF.02 System musi umożliwiać równoczesną pracę minimum 10 użytkowników bez utraty spójności danych.
- WB.03 - System musi posiadać możliwość śledzenia statusu naprawy.
  - WF.05 System umożliwia aktualizację statusu zlecenia (np. „Przyjęte”, „W trakcie”, „Zakończone”, „Wydane klientowi”).
  - WF.06 System wyświetla aktualny status produktu.
- WB.04 - System musi umożliwiać przeprowadzanie spisów z zamówieniami części zamiennych.
  - WF.07 System pozwala na rejestrowanie stanu magazynowego części elektronicznych.
  - WF.08 System umożliwia tworzenie zamówień brakujących części.
  - WNF.03 Dane magazynowe muszą być przechowywane w sposób umożliwiający audyt.
- WB.05 - System musi generować raporty sprzedaży oraz podsumowywać liczby i statusy zleceń.
  - WF.09 System generuje raport dzienny, tygodniowy lub miesięczny.
  - WF.10 System pozwala eksportować raport do PDF/CSV.
- WB.06 - System musi posiadać filtrowanie danych według różnych kryteriów.
  - WF.11 System umożliwia filtrowanie klientów, zleceń i magazynu według wybranych parametrów (np. status, data, pracownik).
- WB.07 - System musi posiadać możliwość przypisywania pracownika do zlecenia.
  - WF.12 System pozwala na wybór pracownika i przypisanie go do konkretnej naprawy.

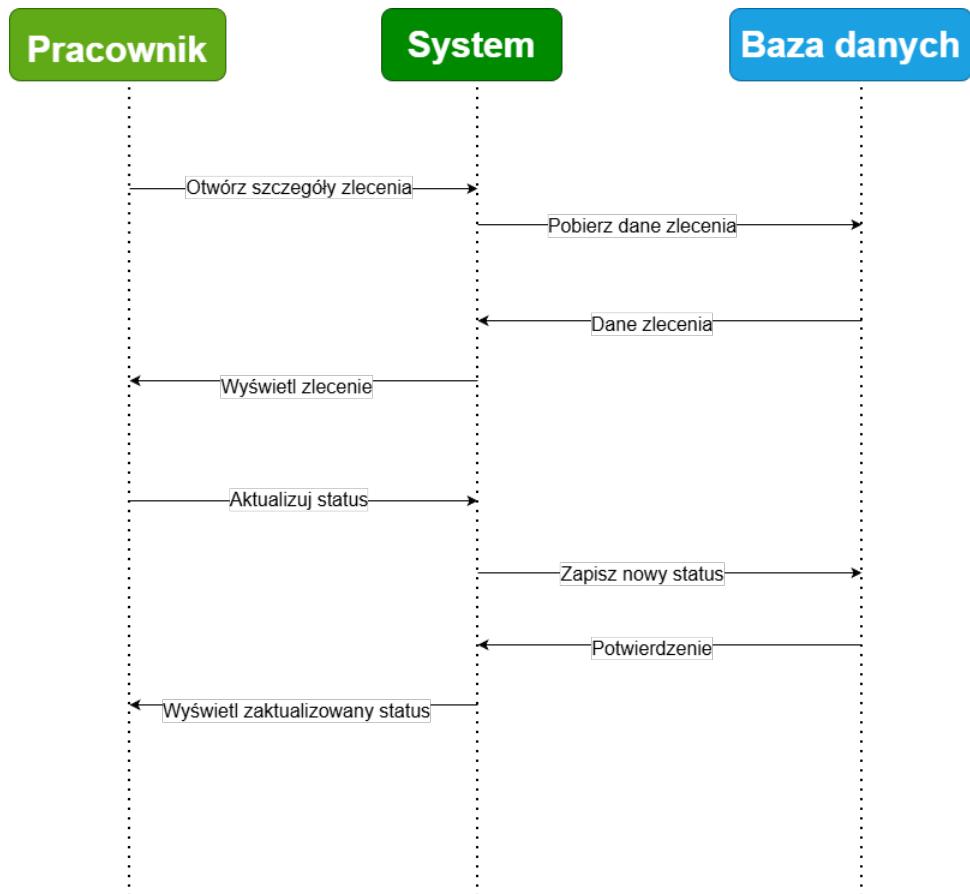
## 7 Diagramy



Rysunek 1: Przyjęcie nowego zlecenia



Rysunek 2: Cykl życia zlecenia



Rysunek 3: Aktualizacja statusu zlecenia

## 8 Opis przypadków użycia

### 8.1 UC1 - Dodanie klienta

**Aktor:** Pracownik serwisu / Administrator

**Cel:** Wprowadzenie do systemu nowego klienta serwisowego

**Przebieg:**

1. Aktor wybiera opcję „Dodaj klienta”.
2. System wyświetla formularz wprowadzania danych klienta.
3. Aktor uzupełnia wymagane pola
4. System waliduje poprawność danych.
5. System zapisuje dane w bazie.
6. System wyświetla potwierdzenie dodania klienta.

**Alternatywny przebieg:** gdy podpunkt 4 => false => Wprowadzone dane są niepoprawne => system pokazuje błąd => aktor poprawia dane => 4.

## 8.2 UC2 - Edycja klienta

**Aktor:** Pracownik serwisu / Administrator

**Cel:** Modyfikacja danych klienta już istniejącego w systemie.

**Przebieg:**

1. Aktor wybiera klienta z listy.
2. System wyświetla szczegółowe dane klienta.
3. Aktor wybiera opcję „Edytuj”.
4. Aktor wprowadza zmiany.
5. System waliduje poprawność danych.
6. System zapisuje zmiany.
7. System wyświetla potwierdzenie aktualizacji.

**Alternatywny przebieg:** gdy podpunkt 5 => false => Walidacja błędna => system informuje aktora => powrót do edycji.

## 8.3 UC3 - Dodanie zlecenia

**Aktor:** Pracownik serwisu

**Cel:** Utworzenie nowego zlecenia serwisowego.

**Przebieg:**

1. Aktor wybiera opcję „Dodaj zlecenie”.
2. System wyświetla formularz tworzenia zlecenia.
3. Aktor wybiera klienta.
4. Aktor wpisuje opis usterki oraz dane sprzętu.
5. System zapisuje zlecenie w bazie.
6. System wyświetla numer nowego zlecenia.

## 8.4 UC4 - Przypisanie pracownika

**Aktor:** Pracownik serwisu / Administrator

**Cel:** Przydzielenie technika do danego zlecenia.

**Przebieg:**

1. Aktor otwiera szczegóły wybranego zlecenia.
2. Aktor wybiera opcję „Przypisz pracownika”.
3. System wyświetla listę dostępnych pracowników.

4. Aktor wybiera technika.
5. System zapisuje przypisanie.
6. System wyświetla potwierdzenie.

**Alternatywny przebieg:** gdy podpunkt 3 => Brak dostępnych pracowników => system informuje aktora => możliwość odłożenia zadania.

## 8.5 UC5 - Dodanie klienta

**Aktor:** Pracownik serwisu

**Cel:** Zmiana statusu zlecenia (np. „Przyjęte”, „W realizacji”, „Zakończone”).

**Przebieg:**

1. Aktor otwiera zlecenie.
2. Aktor wybiera nowy status.
3. System zapisuje zmianę.
4. System wyświetla potwierdzenie oraz nowy status.

## 8.6 UC6 - Rejestrowanie części zamiennych

**Aktor:** Magazynier

**Cel:** Dodanie lub aktualizacja informacji o częściach zamiennych na stanie.

**Przebieg:**

1. Aktor wybiera opcję „Rejestracja części”.
2. System wyświetla formularz części zamiennych.
3. Aktor wprowadza dane (nazwa, numer katalogowy, ilość, lokalizacja).
4. System zapisuje dane.
5. System wyświetla potwierdzenie.

## 8.7 UC7 - Tworzenie zamówień części

**Aktor:** Pracownik serwisu / Magazynier

**Cel:** Złożenie zamówienia części, gdy brakuje ich na stanie.

**Przebieg:**

1. Aktor otwiera moduł zamówień.
2. System wyświetla listę części oraz ich stany.
3. Aktor wybiera część do zamówienia.
4. Aktor określa ilość.
5. System generuje zamówienie.
6. System wyświetla numer zamówienia i potwierdzenie.

## 8.8 UC8 - Generowanie raportów

**Aktor:** Administrator

**Cel:** Tworzenie raportów dotyczących zleceń, obciążenia pracowników, statystyk magazynowych itp.

**Przebieg:**

1. Administrator wybiera opcję „Generuj raport”.
2. System wyświetla opcje zakresu (data, typ raportu).
3. Administrator zatwierdza wybór.
4. System pobiera dane z bazy.
5. System generuje raport PDF/CSV.
6. System udostępnia raport do pobrania.