

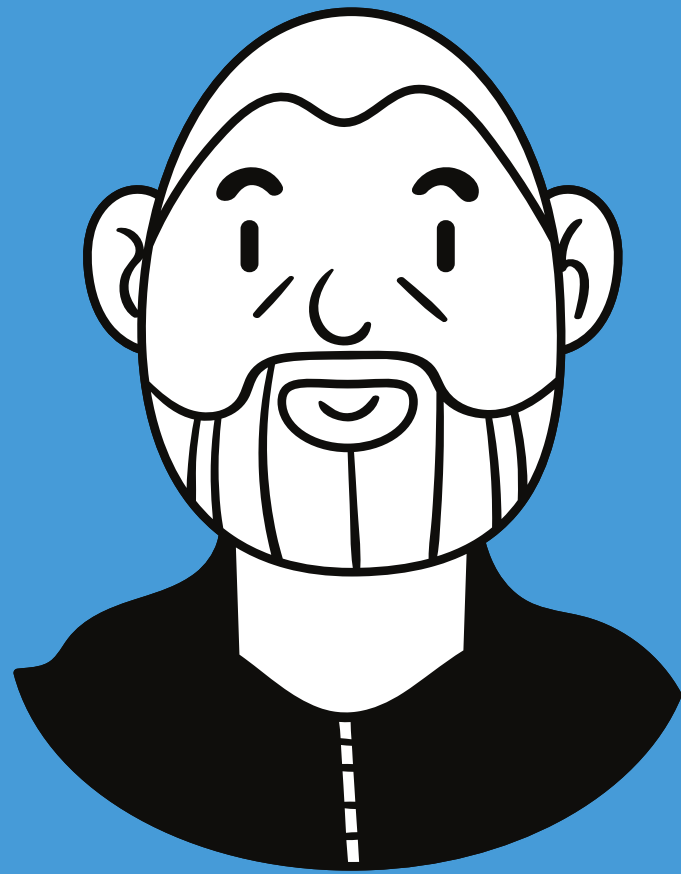
Projektowanie architektury rozwiązania IT

Marcin Ziemek

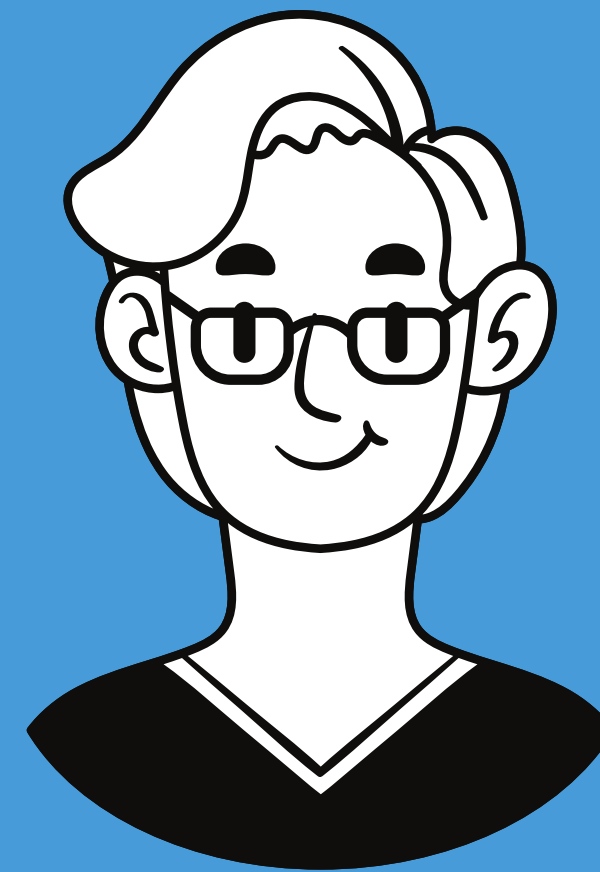


**Jak projektować
architekturę
rozwiązania IT?**

Aktorzy



Janek (Klient)



Marcin
(Architekt IT)

Pierwsze spotkanie



Janek

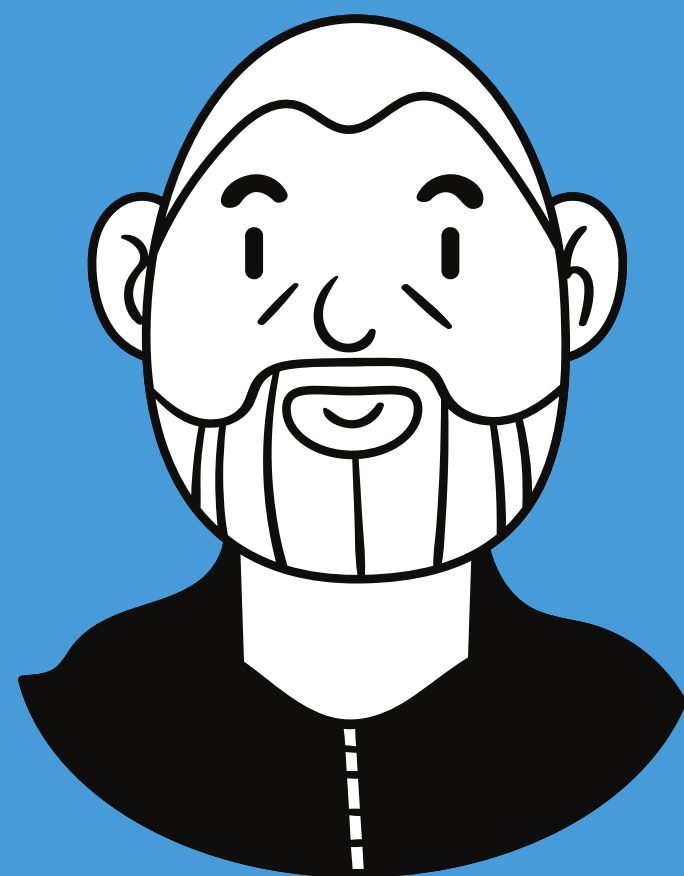
**Na kiedy
będzie
gotowe?**



Marcin

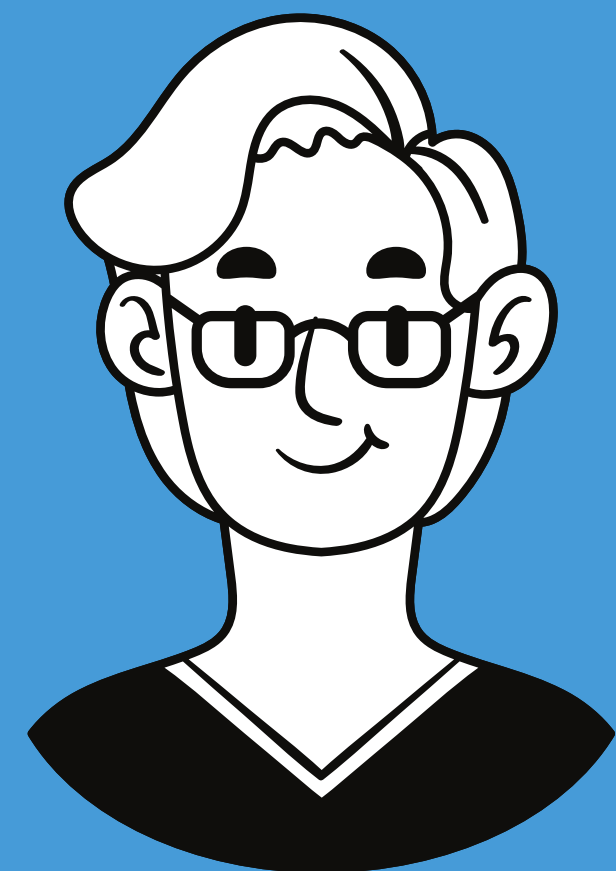
Architektura IT - od której zacząć?

- techniczna?
- integracji?
- infrastruktury?
- danych?
- biznesowa?
- aplikacji?
- wdrożenia?
- a może bezpieczeństwa?




Janek

Jaki masz
problem?



Marcin



1.
Problem biznesowy
lub
potrzeba biznesowa



Janek


Chciałbym narzędzie wspierające wyszukiwanie posiłków online na podstawie wybranych składników.

Dodatkowo musi dostarczać rekomendację posiłków i umożliwiać prognozowanie cen posiłków

Ważne: Słownik pojęć

Id	Pojęcie	Wyjaśnienie

Tabela 1. Słownik pojęć



2. Wymagania funkcjonalne oraz niefunkcjonalne

Wymagania funkcjonalne

- **zachowanie**

Wymagania niefunkcjonalne

- parametr jakościowy



Janek

System musi umożliwiać:

- skomponowanie posiłku na podstawie składników
- wyszukiwanie posiłku
- wyznaczenie rekomendacji dań
- ...



Janek

Musi być również
dostępny przez 95%
czasu, a dane muszą
być przechowywane
przez 5 lat

Id	Wymaganie funkcjonalne
WF1	Skomponowanie posiłku na podstawie składników
WF2	Wyszukanie posiłku w restauracjach
WF3	Zamówienie posiłku w restauracji
WF4	Opłacenie posiłku
WF5	Wyznaczenie rekomendacji dań oraz restauracji
WF6	Przeglądanie rekomendowanych dań oraz restauracji
WF7	Dodanie, modyfikacja, aktualizacja danych o restauracji
WF8	Dodanie, modyfikacja, aktualizacja danych o posiłkach
WF9	Prognozowanie popularności dania
WF10	Przeglądanie historii zamówień
WF11	Generowanie raportów
WF12	Przeglądanie raportów na żądanie użytkownika
WF13	Zapewnienie ochrony danych osobowych (RODO)

Tabela 2. Wymagania funkcjonalne

Id	Wymaganie нефункционалне
WNF1	Przechowywanie danych zamówień przez 5 lat
WNF2	Zapewnienie wysokiej dostępności oraz niezawodności systemu

Tabela 3. Wymagania нефункционалне

Zamówienie

<<requirement>>
WF1 Skomponowanie posiłku
na podstawie składników

<<requirement>>
WF2 Wyszukanie posiłku
w restauracjach

<<requirement>>
WF3 Zamówienie posiłku
w restauracji

<<requirement>>
WF4 Opłacenie
posiłku

Restauracja

<<requirement>>
WF8 Dodanie, modyfikacja oraz
usunięcie restauracji (wraz z menu
oraz dostępnością)

Prognozowanie

<<requirement>>
WF9 Prognozowanie liczby zamówień
oraz poszukiwanych posiłków

<<requirement>>
WF10 Przeglądanie wyznaczonych
prognoz liczby zamówień oraz
poszukiwanych posiłków

**Praca z
wymaganiami
-
kolejne kroki**

priorytety

analiza szczegółowa

procesy biznesowe

przypadki użycia

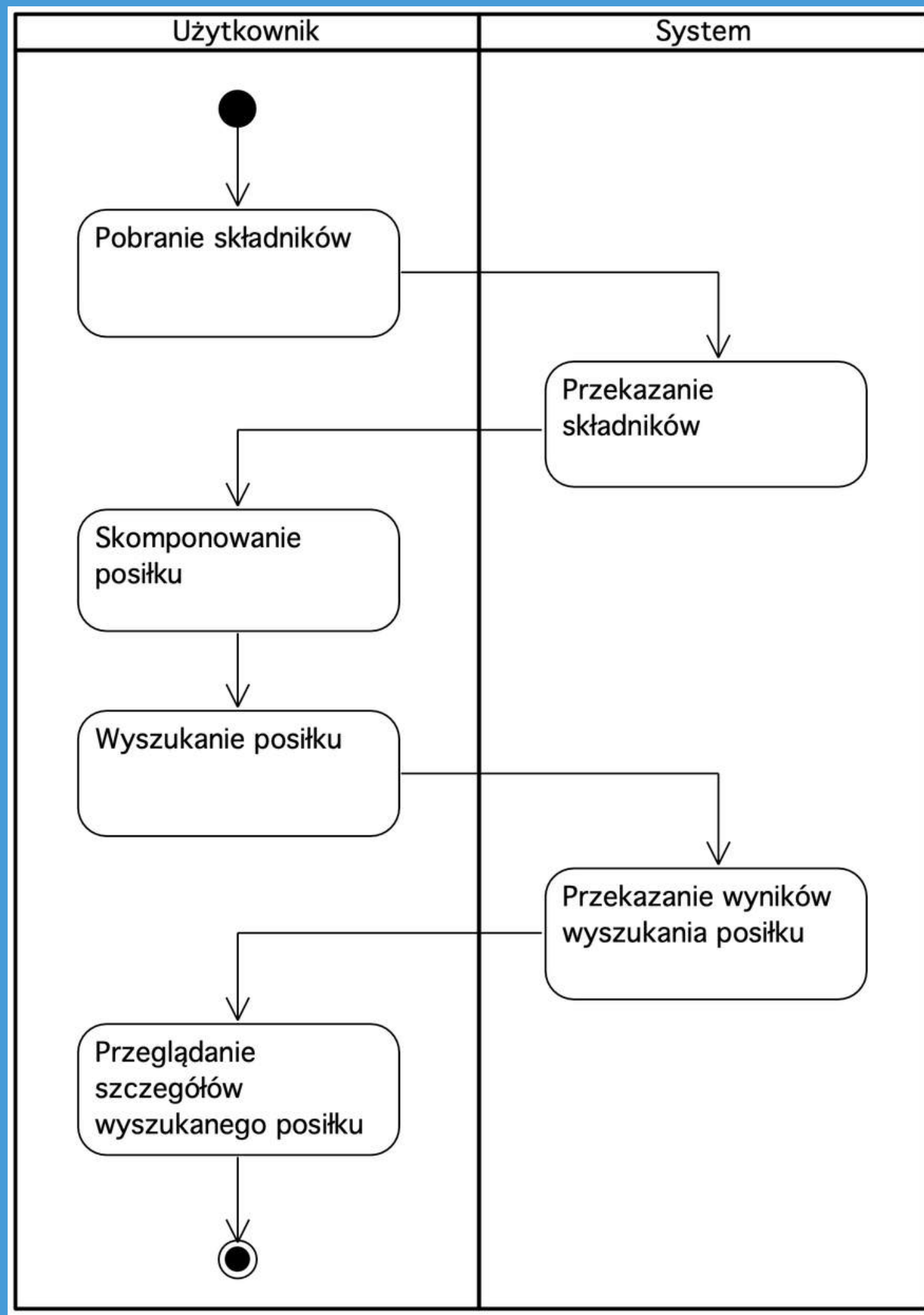
Procesy biznesowe

Definicja:

- lista aktywności,
- inicjowana zdarzeniem,
- wejście przekształca w wyjście,
- wykorzystuje dostępne zasoby.

Lista procesów:

- skomponowanie oraz wyszukiwanie posiłku,
- wyznaczenie rekomendowanych dań.



UML
diagramy
aktywności

BPMN

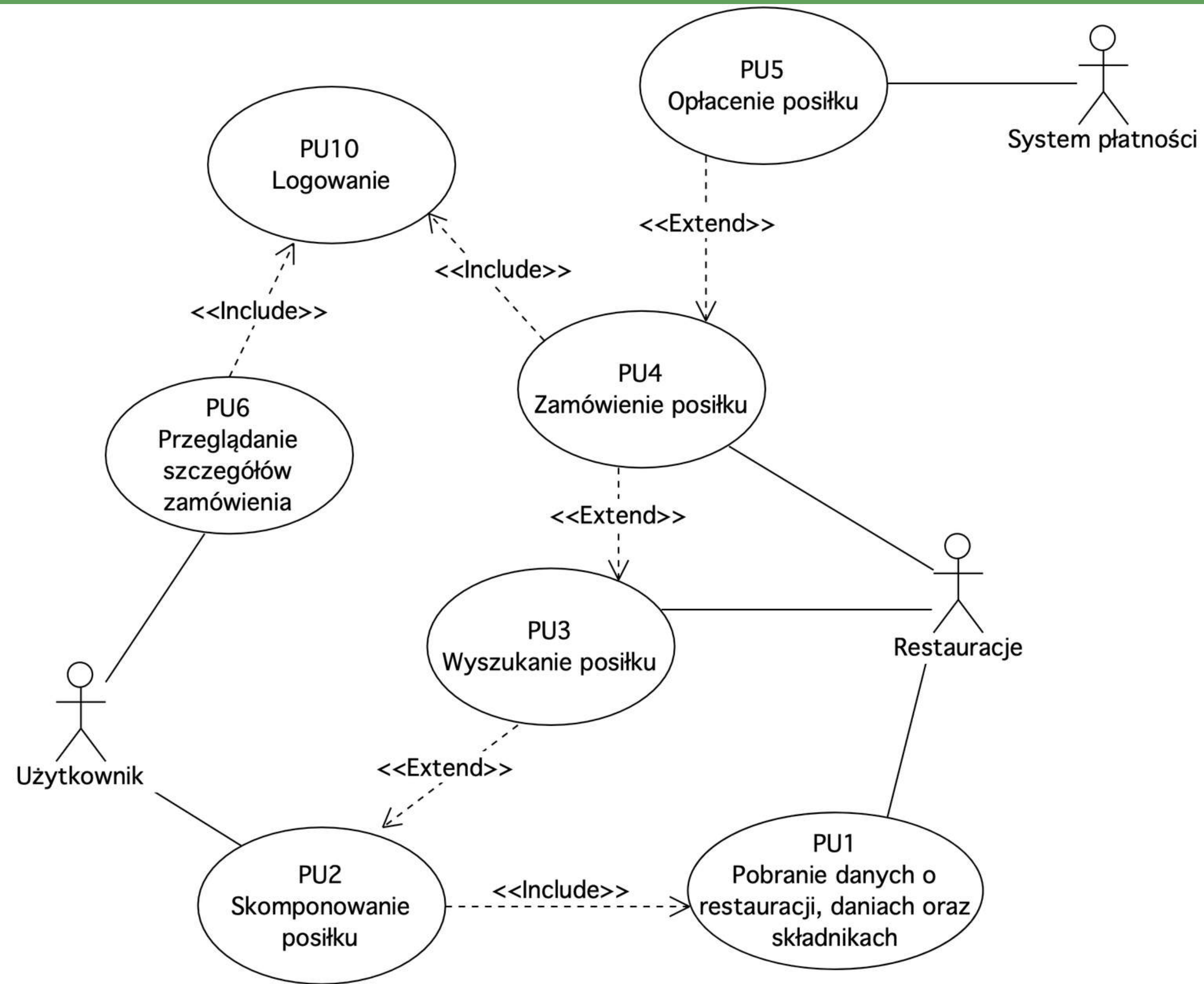
Przypadki użycia

Definicja:

- opisują interakcję pomiędzy aktorem (aktorami) oraz systemem.

Lista przypadków użycia:

- skomponowanie posiłku,
- wyszukanie posiłku,
- opłacenie posiłku.



UML

diagramy przypadków użycia

Identyfikator	PU2
Nazwa	Skomponowanie posiłku
Opis	Przypadek użycia odpowiedzialny jest za skomponowanie posiłku z dostępnych składników.
Aktor główny	Użytkownik
Aktorzy pozostali	Brak
Warunki wywołania	Pobrane składniki oraz dania z restauracji
Rezultat wywołania	Skomponowany posiłek
Dane wejściowe	Brak
Dane wyjściowe	Skomponowany posiłek składający się ze składników dań
Scenariusz główny	<ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik wybiera opcję skomponowania posiłku. 2. System prezentuje pogrupowane dostępne składniki dań. 3. Użytkownik wybiera składniki dań w celu skompletowania posiłku. 4. System prezentuje szczegóły skomponowanego posiłku. 5. System prezentuje możliwość wyszukania posiłku.
Scenariusz alternatywny – błąd pobierania składników	<ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik wybiera opcję Skomponowania posiłku. 2. System prezentuje błąd o braku dostępnych składników.
Uwagi	Brak

Tabela 10. Szczegóły przypadku użycia PU2 Skomponowanie posiłku

Wolumetria

Id	Nazwa PU	Liczba wywołań (na dzień)	
		2020	2021
PU1	Pobranie danych o restauracji, daniach oraz składnikach	400	600
PU2	Skomponowanie posiłku	300	450
PU3	Wyszukanie posiłku	250	375
PU4	Zamówienie posiłku	100	150
PU5	Opłacenie posiłku	80	120
PU6	Przeglądanie szczegółów zamówienia	70	105
PU7	Dodanie użytkownika	20	30
PU8	Modyfikacja użytkownika	10	15
PU9	Usunięcie użytkownika	10	15
PU10	Logowanie	50	75
PU11	Przeglądanie szczegółów użytkownika	30	45
PU12	Dodanie restauracji	5	7
PU13	Modyfikacja restauracji	5	7

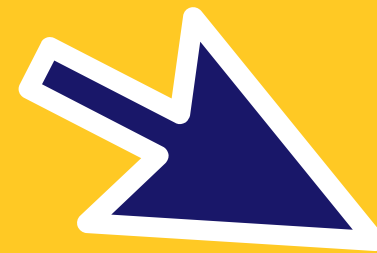


3. Wizja architektoniczna

Wizja architektoniczna

- **Architektura referencyjna**
- **Zasady architektoniczne**
- **Wzorce architektoniczne**

Opcje / Warianty



Kryteria



Rozwiązanie/ Kryterium	Opcja 1 Kupno produktu Salesforce Sales Cloud	Opcja 2 Budowa własnego rozwiązania o architekturze mikroservisowej z wykorzystaniem usług chmury publicznej AWS
Architektura	Produkt Sales Cloud oferowany przez firmę Salesforce dostępny w chmurze publicznej	Nowe rozwiązanie konieczne do zbudowania z architekturą mikroservisową w chmurze publicznej AWS
Kompetencje	Brak znajomości produktów Salesforce przez zespoły odpowiedzialne za dostarczenie rozwiązania. Konieczne jest przeszkolenie własnego zespołu lub współpraca z zewnętrznym zespołem	Wysokie kompetencje AWS zespołu odpowiedzialnego za dostarczenie
Czas dostarczenia	Wymaga odpowiedniej konfiguracji bez konieczności budowy dedykowanego rozwiązania. Konieczne jest jednak przeszkolenie zespołu lub współpraca z zewnętrznym dostawcą	Budowa nowego rozwiązania wymaga dużo czasu, jednak nie wymaga przeszkolenia zespołu
Utrzymanie	Wsparcie produktu zapewnione przez firmę Salesforce oraz wdrożone rozwiązanie przez przeszkolony zespół lub firmę zewnętrzną	Wsparcie usług oraz infrastruktury zapewnione przez firmę AWS, natomiast wsparcie zbudowanego rozwiązania konieczne do zapewnienia przez dedykowany zespół
Koszty	Usługa dostępna w modelu subskrypcji (SaaS). Konieczne przeszkolenie własnego zespołu lub współpraca z firmą zewnętrzną	Wymaga budowy nowego rozwiązania oraz zapewnienia środowisk

Tabela 17. Porównanie opcji architektury rozwiązania



Janek

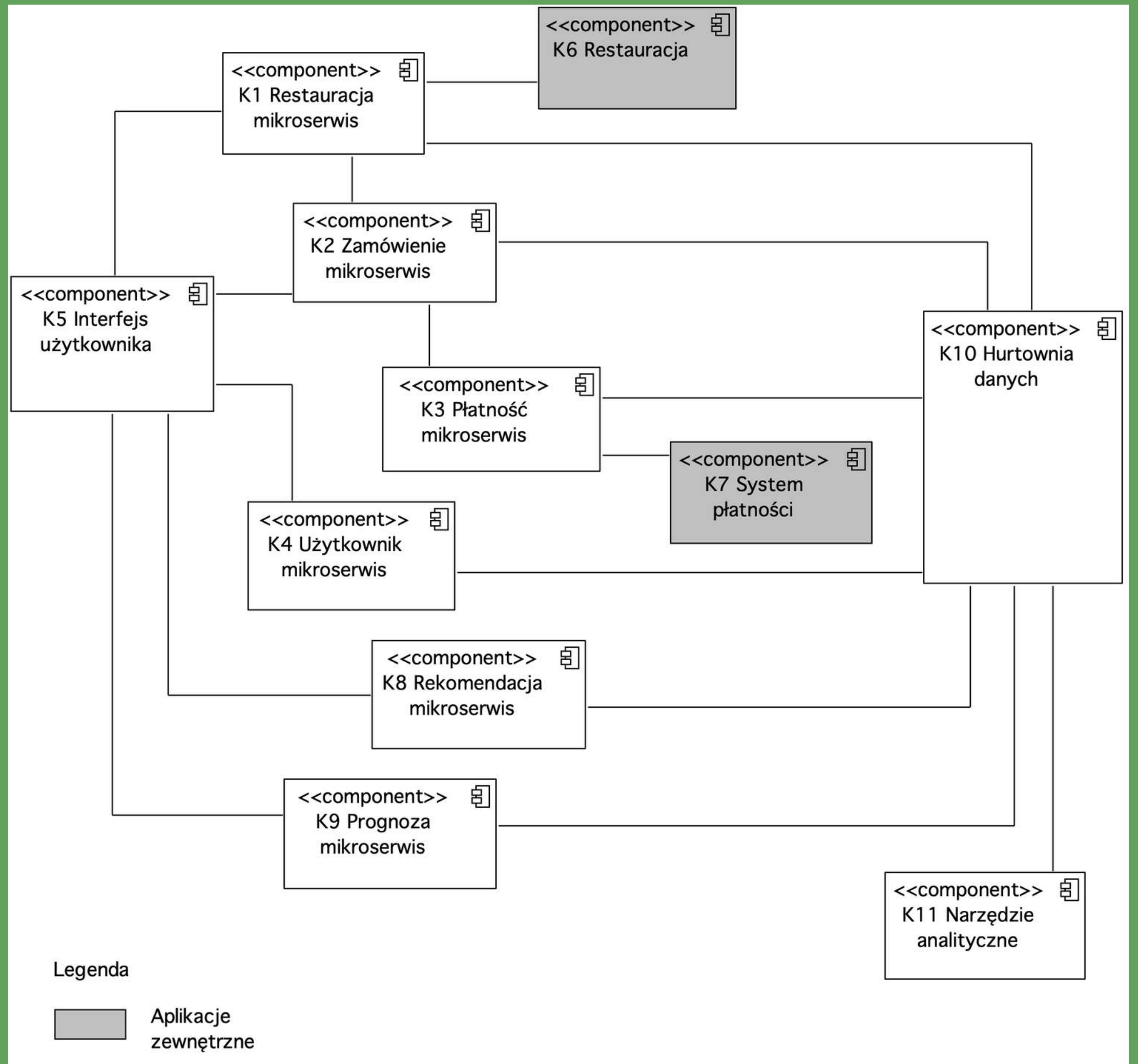
**Rekomenduje
opcję 2**

**Ja również
jestem za tym
rozwiązaniem**



Marcin

Architektura docelowa





Janek

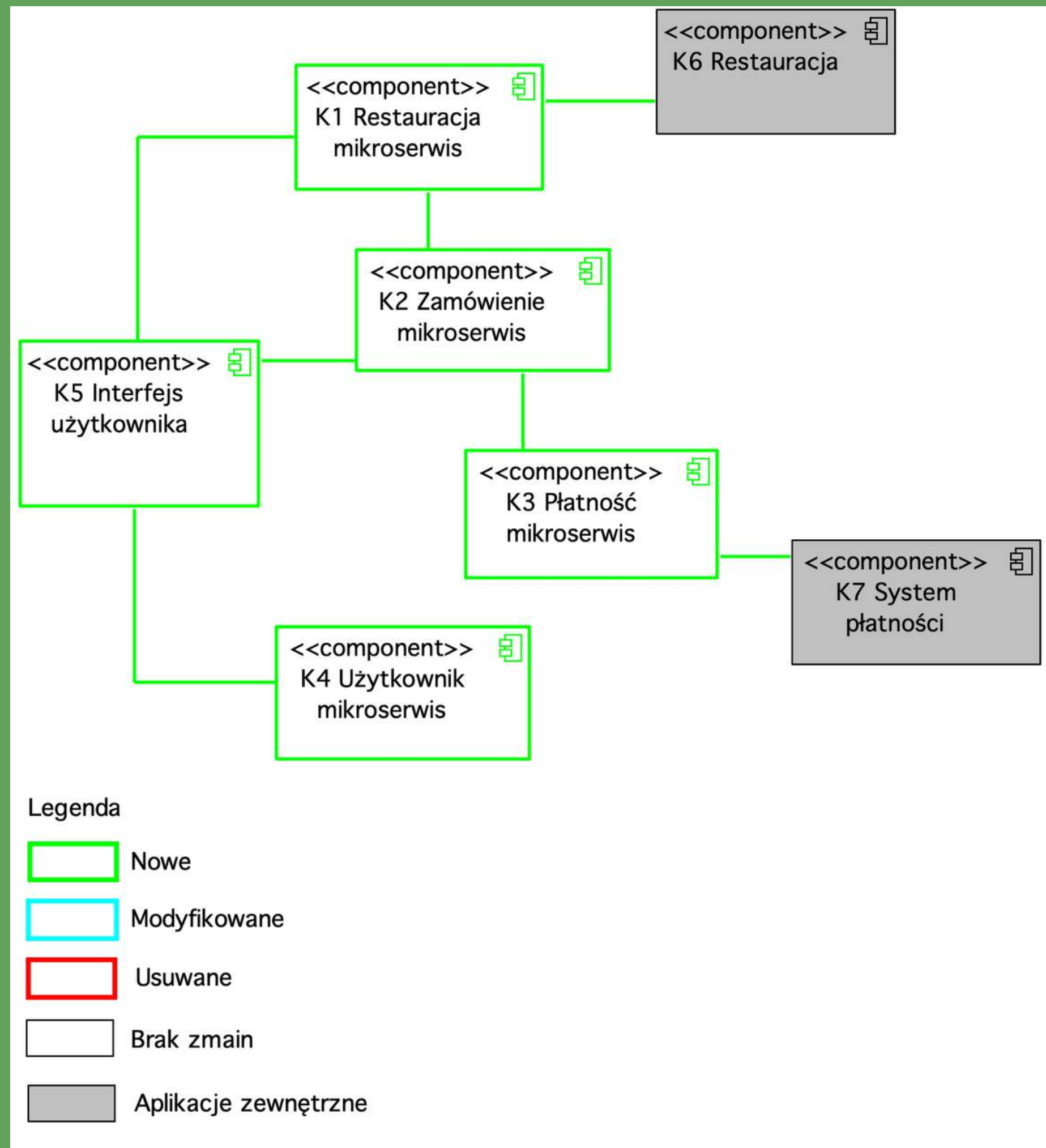
**Czy możemy
dostarczyć
rozwiązanie w
fazach?**



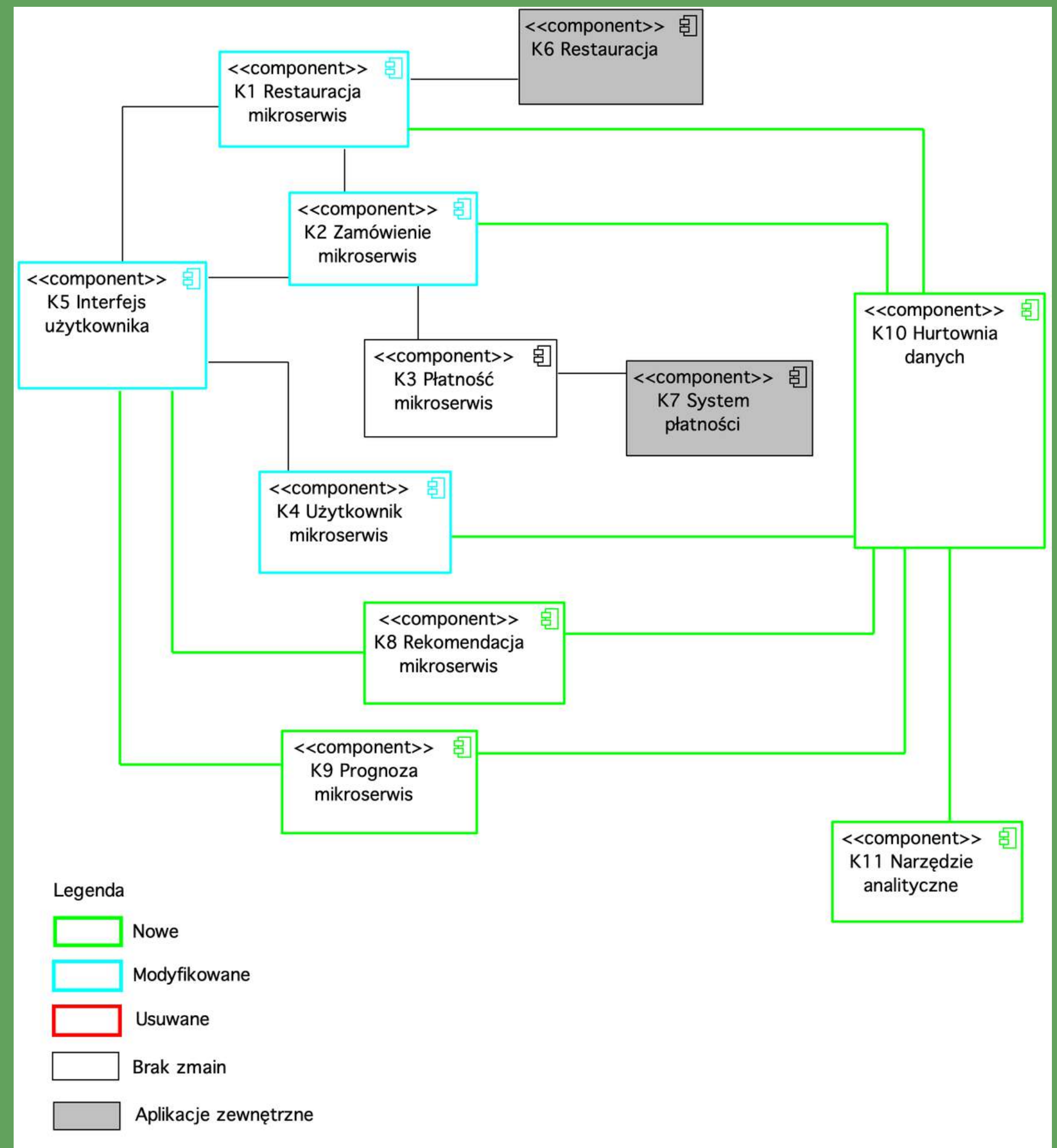
Marcin

**Tak, na
podstawie
priorytetów**

Mapa rozwoju produktu - Faza 1 (MVP)



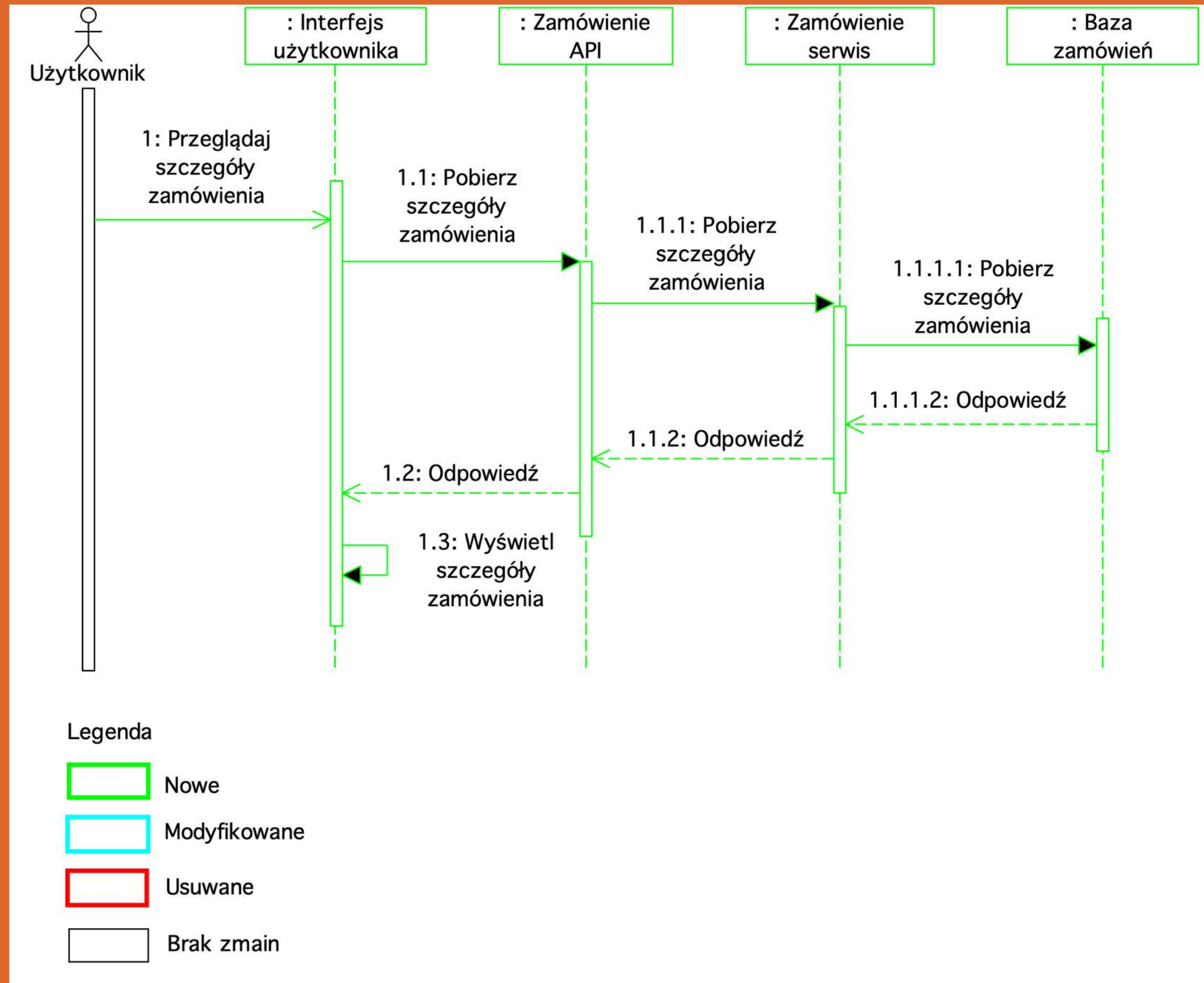
Mapa rozwoju produktu - Faza 2





4. Architektura biznesowa

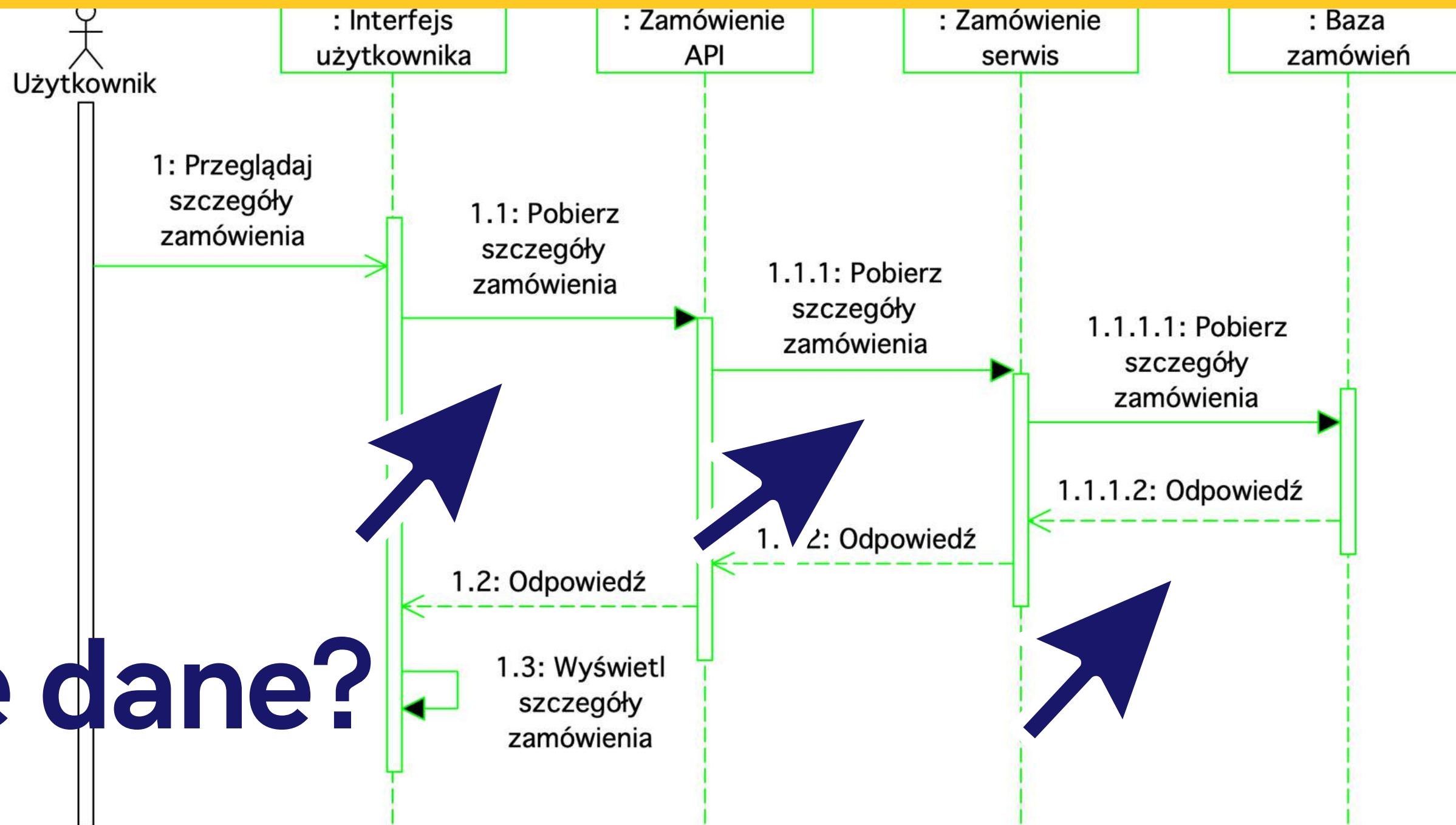
Architektura biznesowa



The background is a solid green color. In the top-left corner, there are two overlapping squares: a dark blue one on top of an orange one. In the bottom-right corner, there are two overlapping squares: a light blue one on top of a black one.

5. Architektura danych

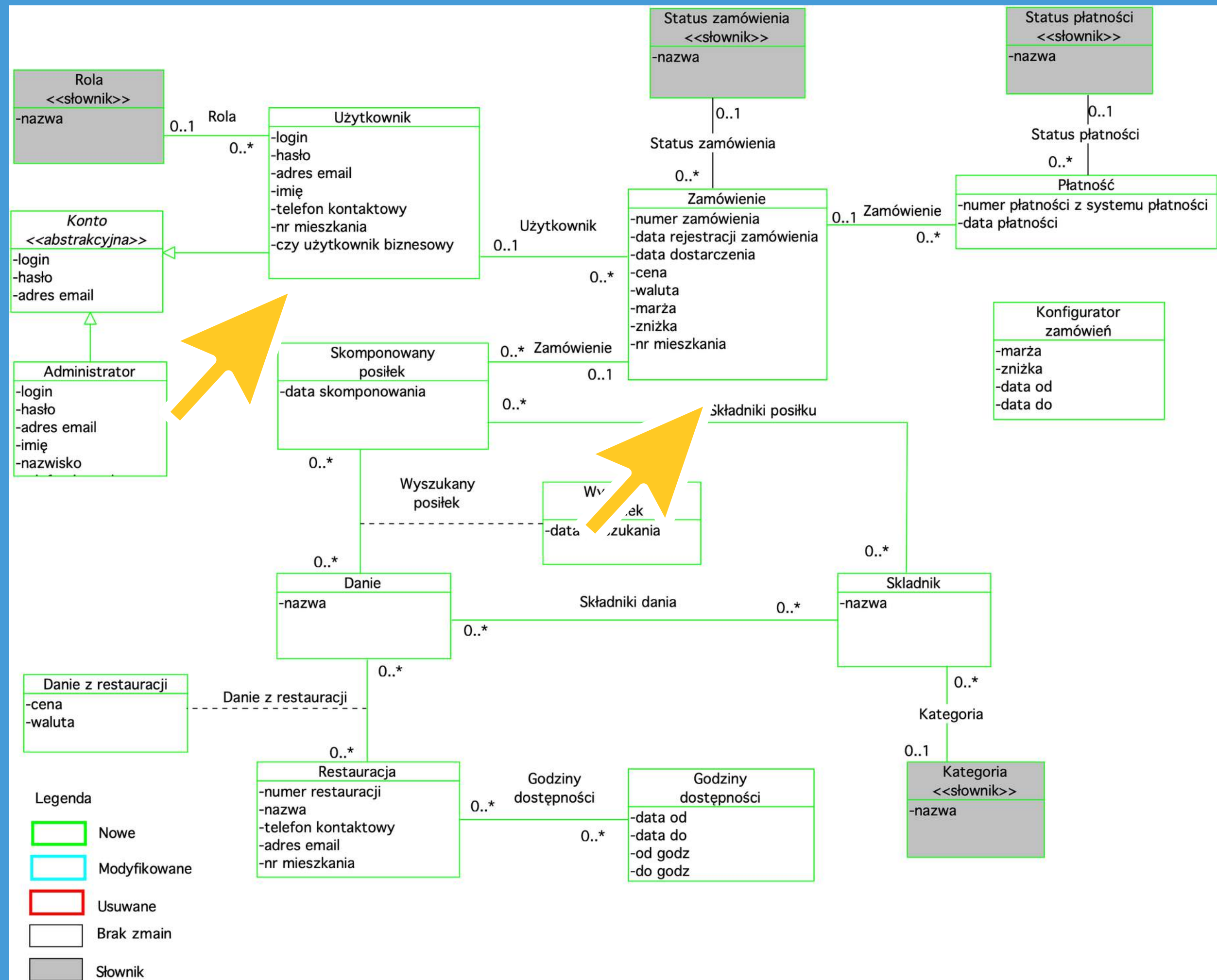
Jakie dane?



Legenda

- Nowe
- Modyfikowane
- Usuwane
- Brak zmian

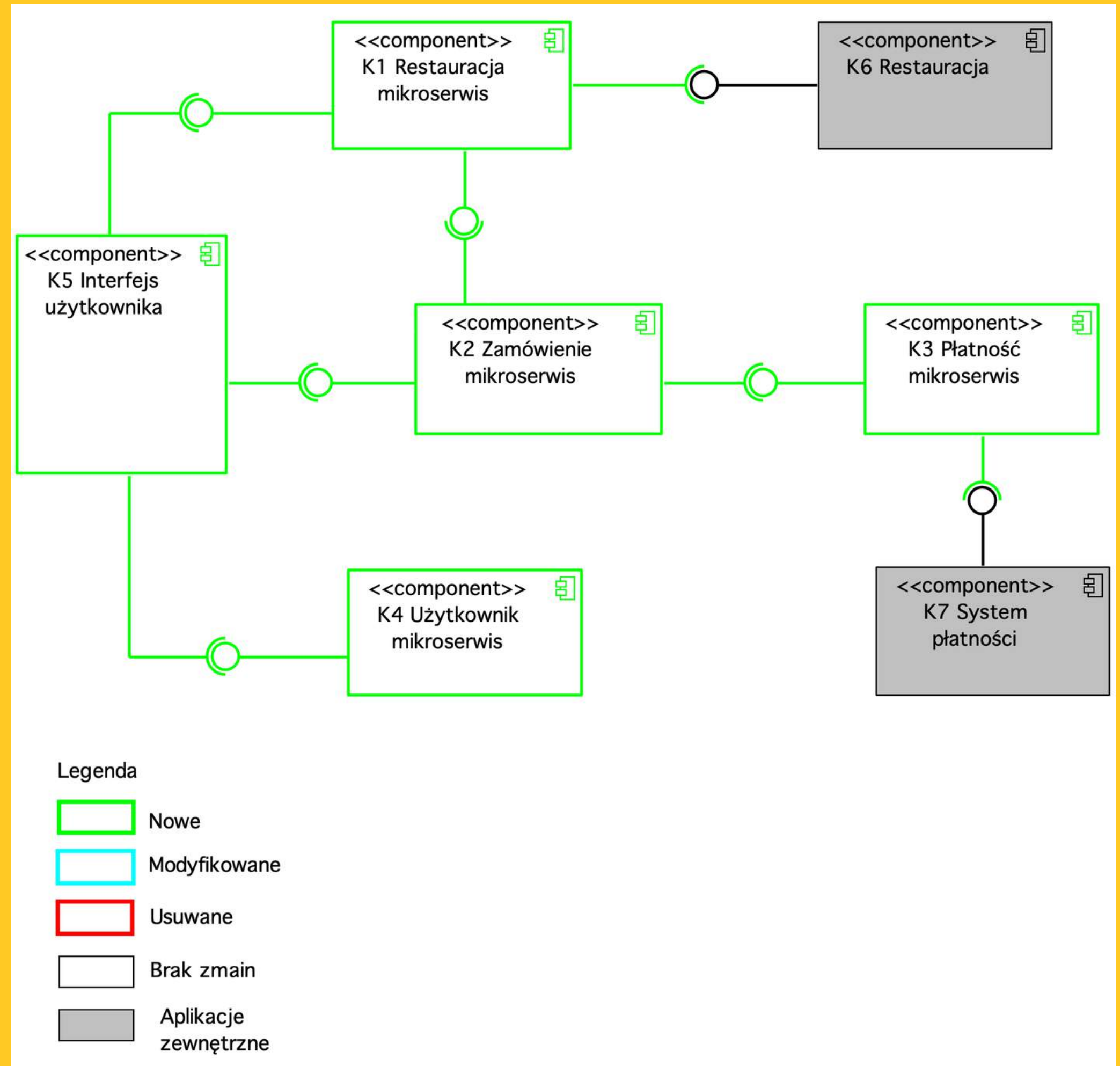
Model danych



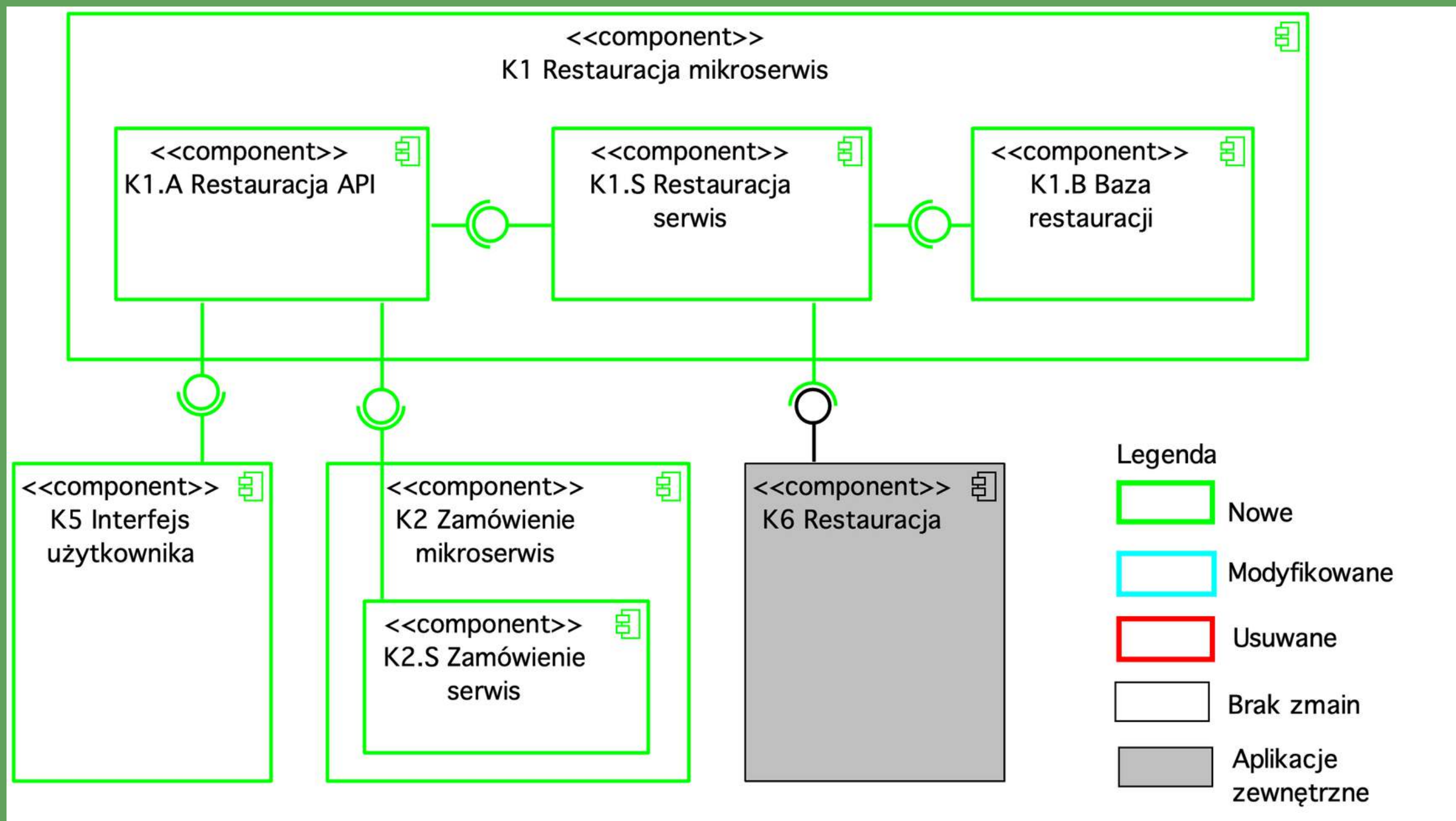
The background is a solid green color. In the top-left corner, there is a 2x2 grid of squares: dark blue, orange, yellow, and green. In the bottom-right corner, there is a 2x2 grid of squares: orange, blue, black, and green.

6. Architektura aplikacji

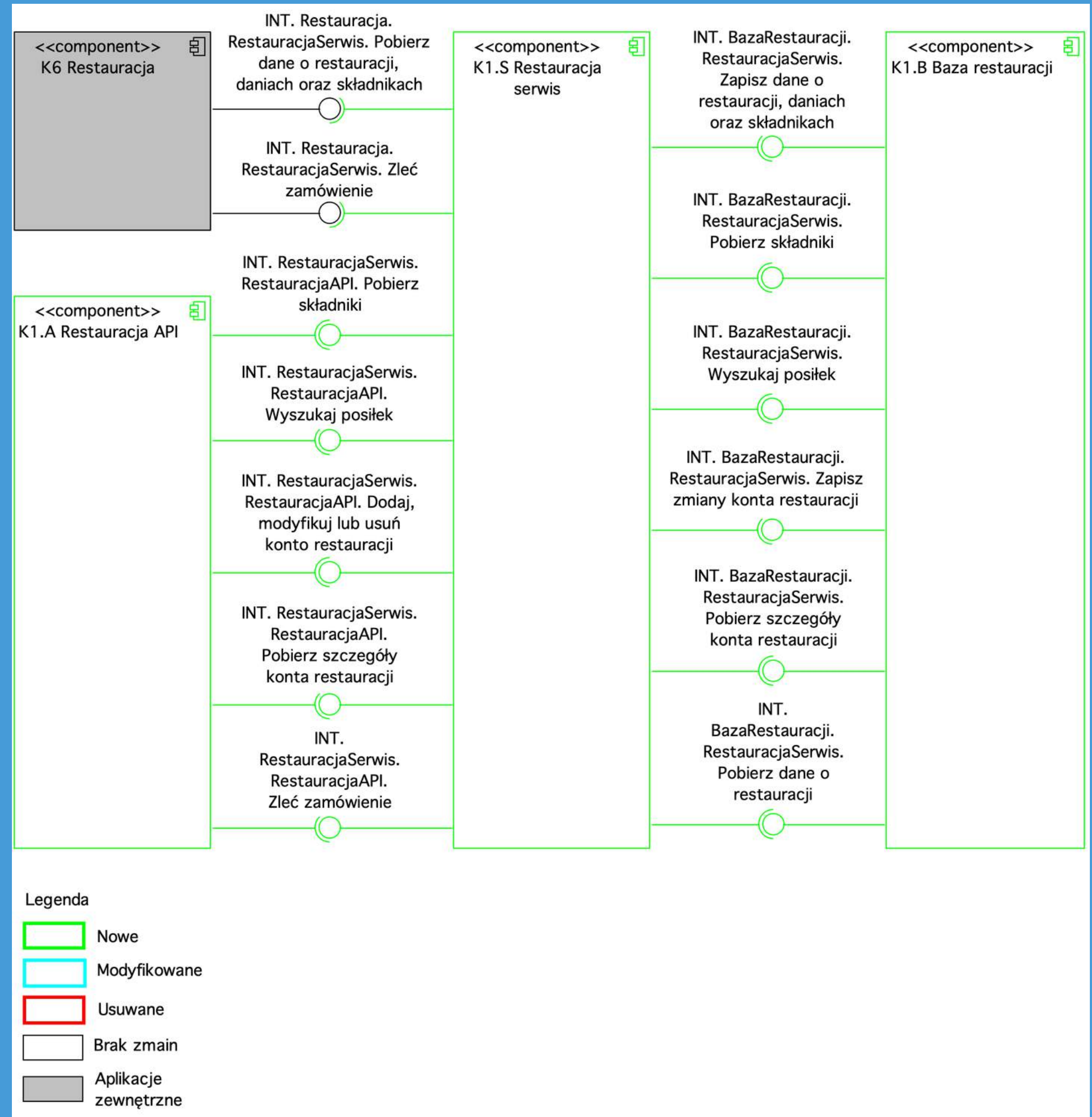
- komponenty (aplikacje)
- powiązania (integracje)



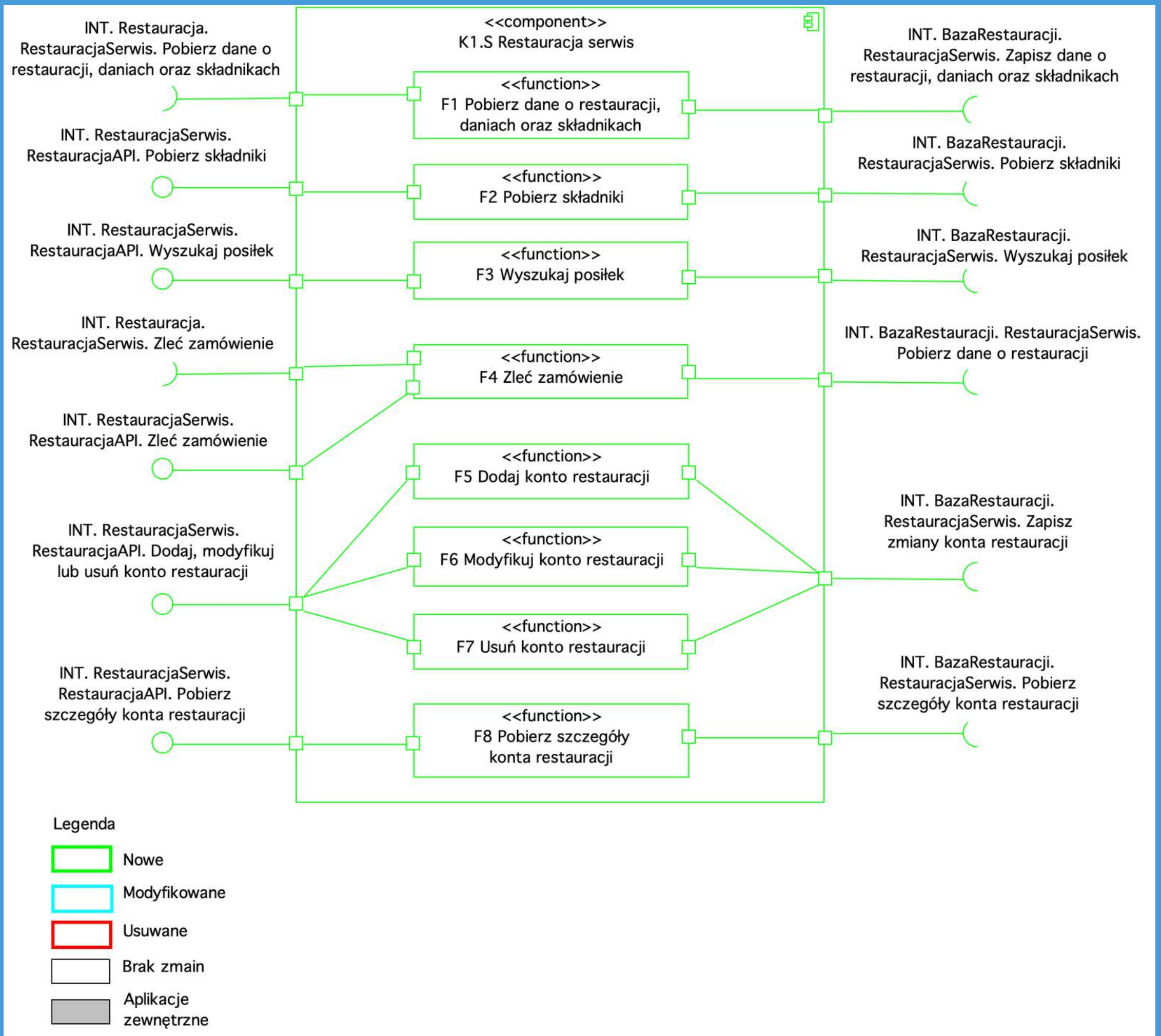
Restauracja mikroservis



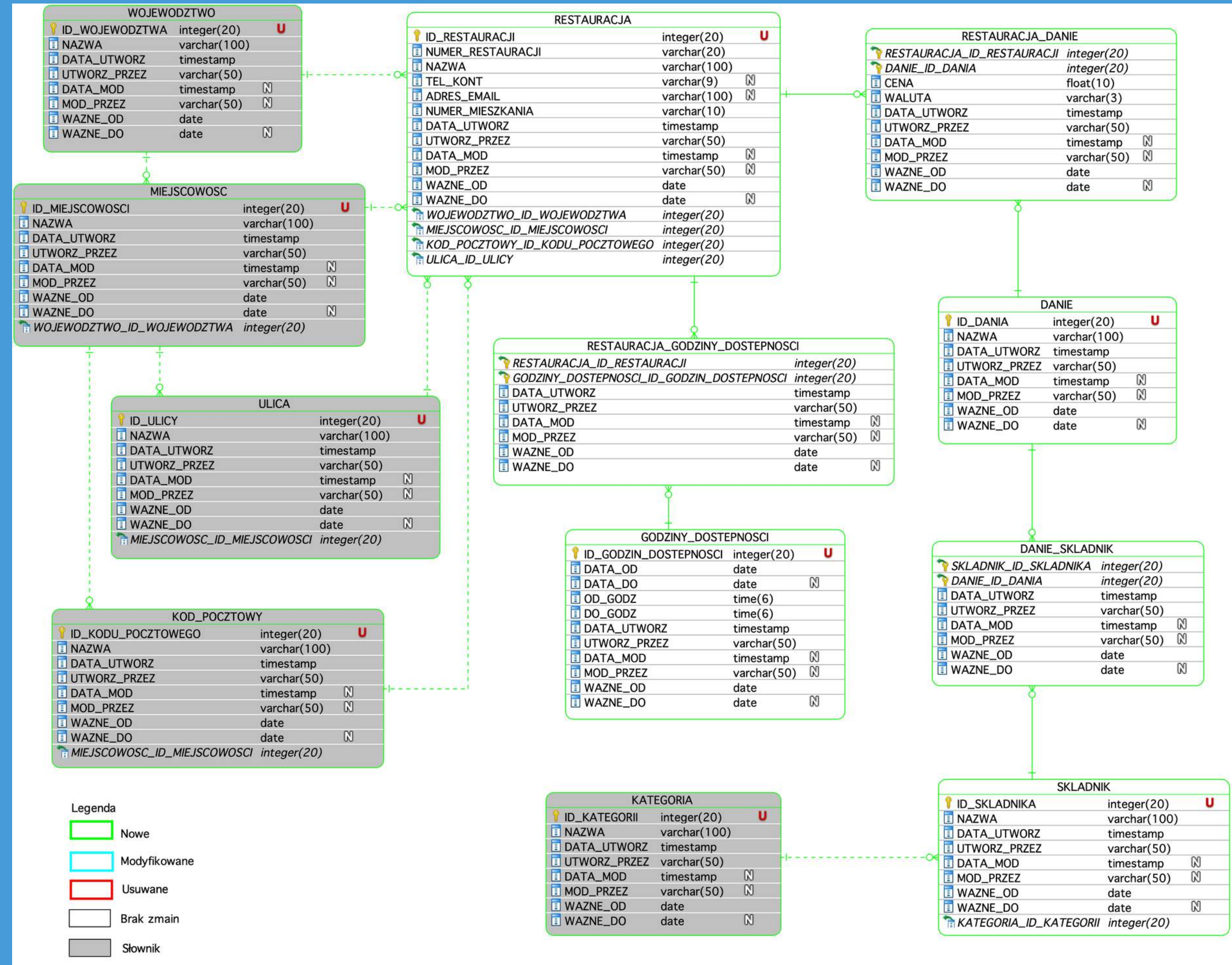
Restauracja serwis - integracje



Restauracja serwis - funkcje



Baza restauracji - model fizyczny



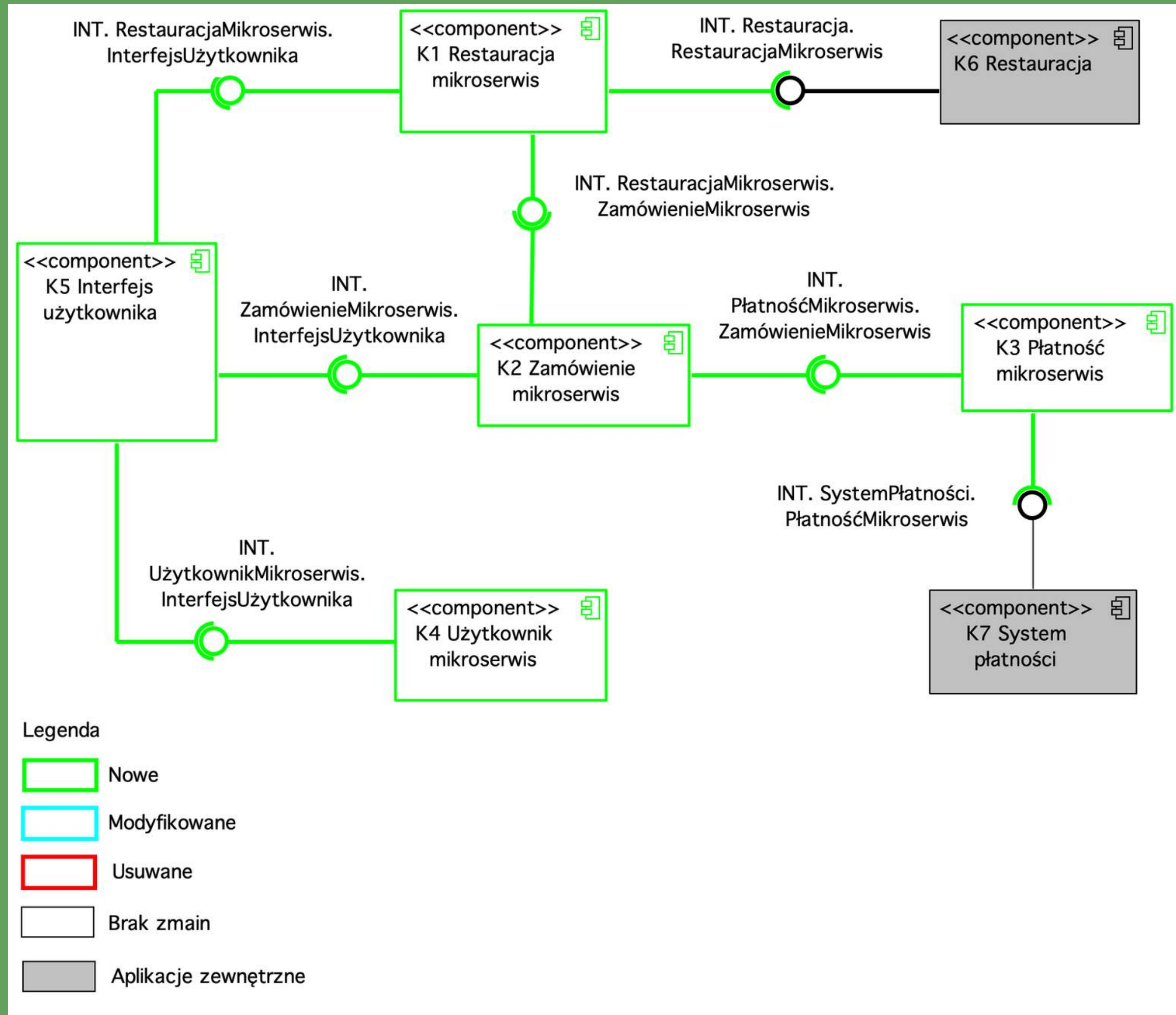


7. Architektura integracji

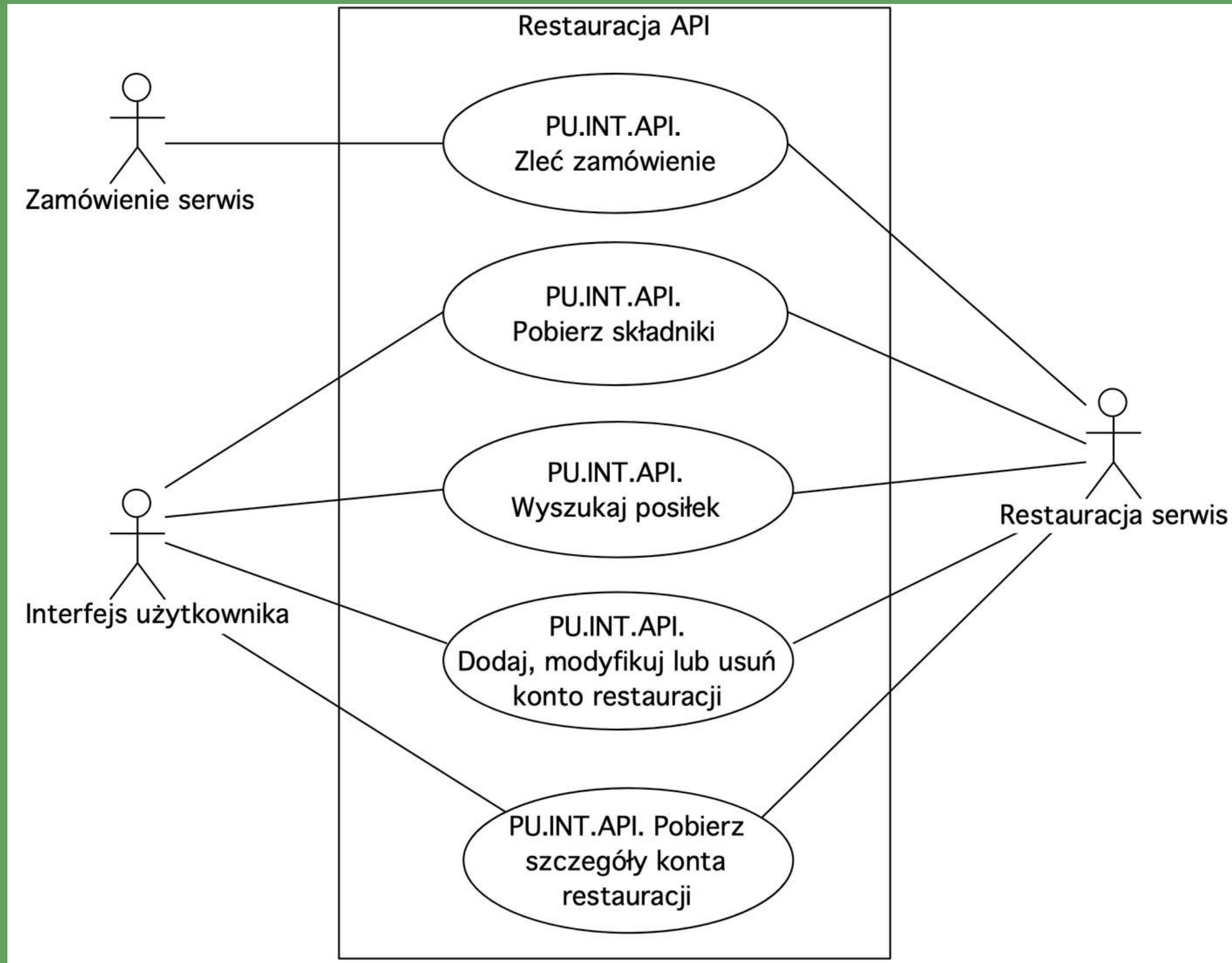
Architektura integracji

- Typy integracji
- Protokoły integracyjne
- Wzorce integracyjne

Architektura integracji

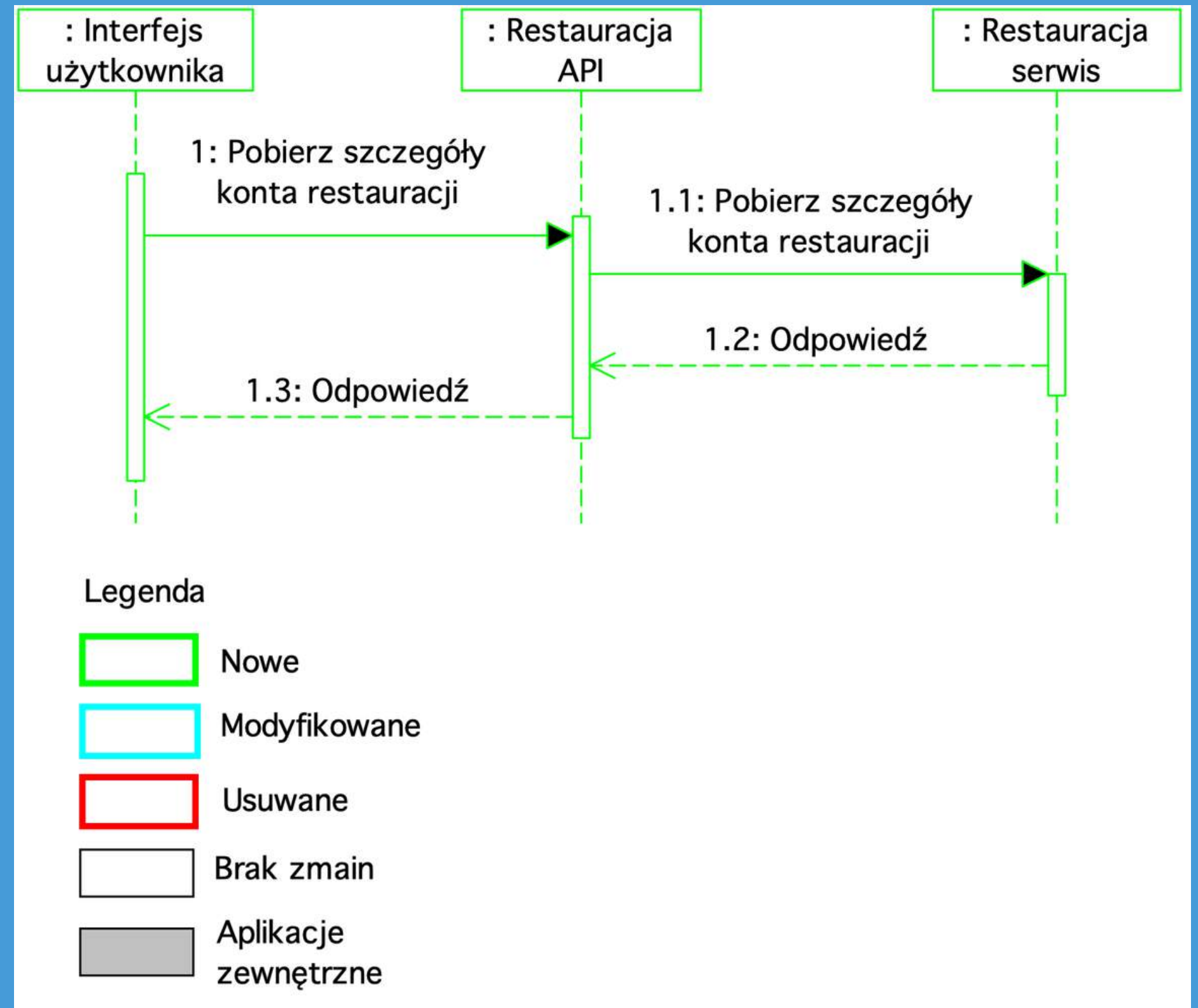


Integracyjne przypadki użycia

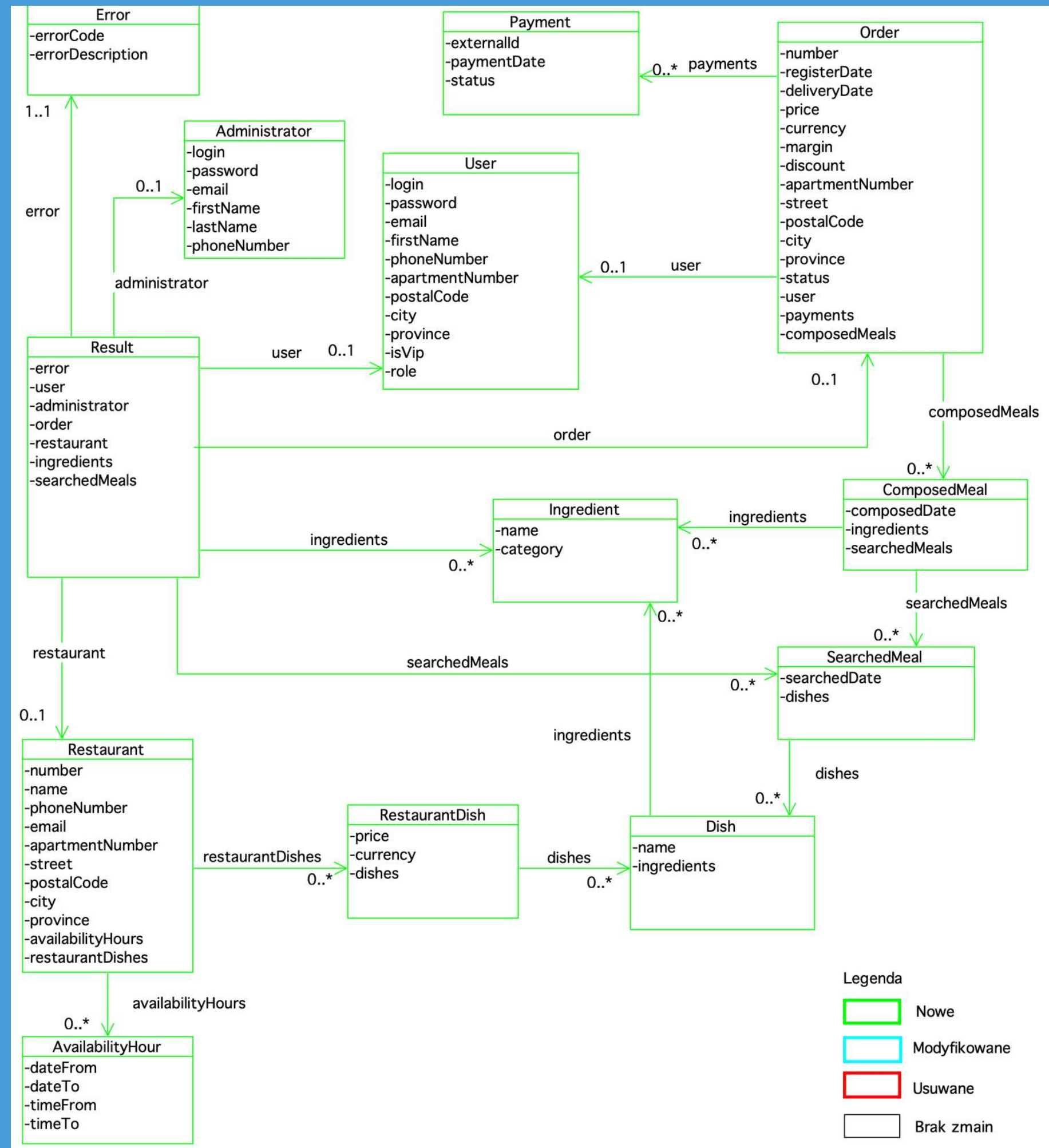


Architektura integracji

Pobierz szczegóły konta restauracji



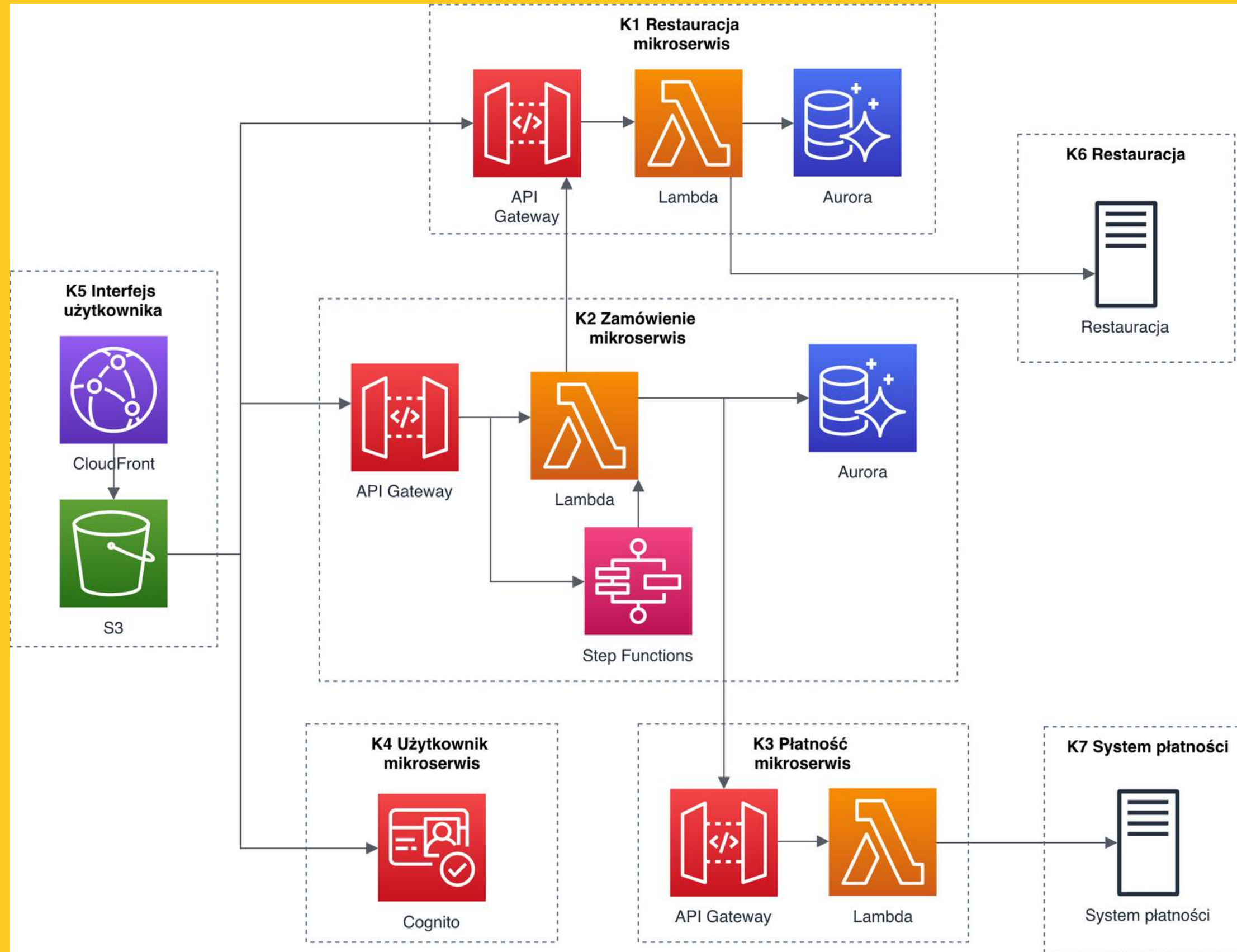
Kanoniczny model danych



The background is a solid green field. It is decorated with several colored squares: a dark blue square in the top-left corner, an orange square to its right, a yellow square below the dark blue one, a light blue square below the yellow one, a yellow square on the right side, an orange square below it, a light blue square at the bottom right, and a black square in the bottom-right corner.

8. Architektura techniczna

Architektura techniczna



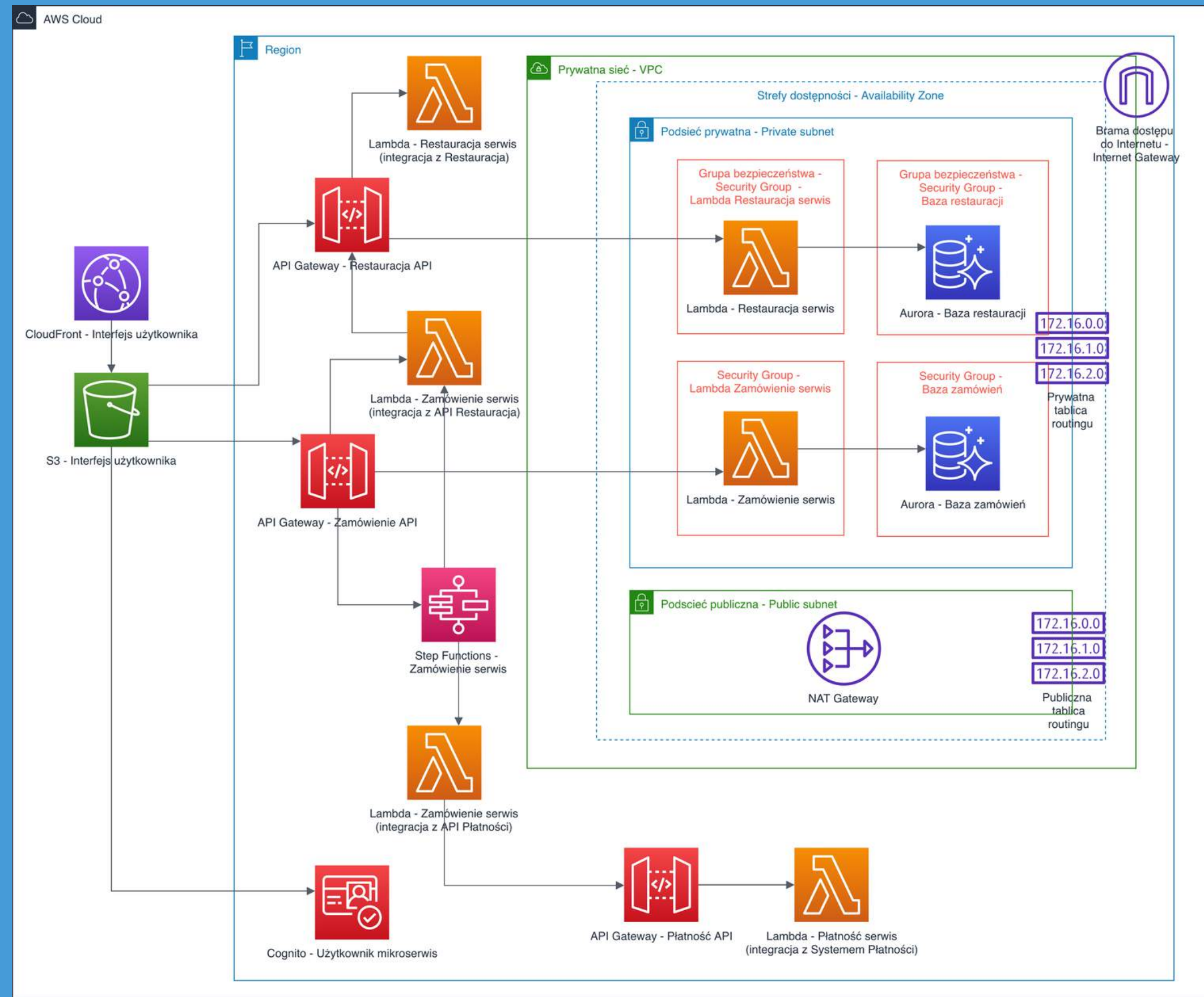
Restauracja mikroserwis


- Restauracja API
 - API Gateway
- Restauracja serwis
 - FaaS
 - Lambda
 - Python 3.6
- Baza restauracji
 - Aurora
 - PostgreSQL 10.7

The background is a solid green field. It is decorated with several colored squares of different sizes. In the top-left corner, there is a dark blue square and an orange square. Below the dark blue square is a yellow square, and below that is a light blue square, followed by a pink square. On the right side, there is a yellow square above an orange square. In the bottom-right corner, there is a light blue square and a black square.

9. Architektura infrastruktury

Architektura infrastruktury



The background is a solid green field. It is decorated with several squares of different colors: dark blue, orange, yellow, light blue, pink, and black. These squares are arranged in a grid-like pattern, with some squares appearing in the top-left, left, and right margins, while the central area is mostly green.

10. Architektura bezpieczeństwa

Architektura bezpieczeństwa

- Zakres odpowiedzialności
- Mechanizm uwierzytelniania użytkowników biznesowych oraz użytkowników administracyjnych
- Szyfrowanie danych
- Monitorowanie aplikacji



11. Architektura wdrożenia

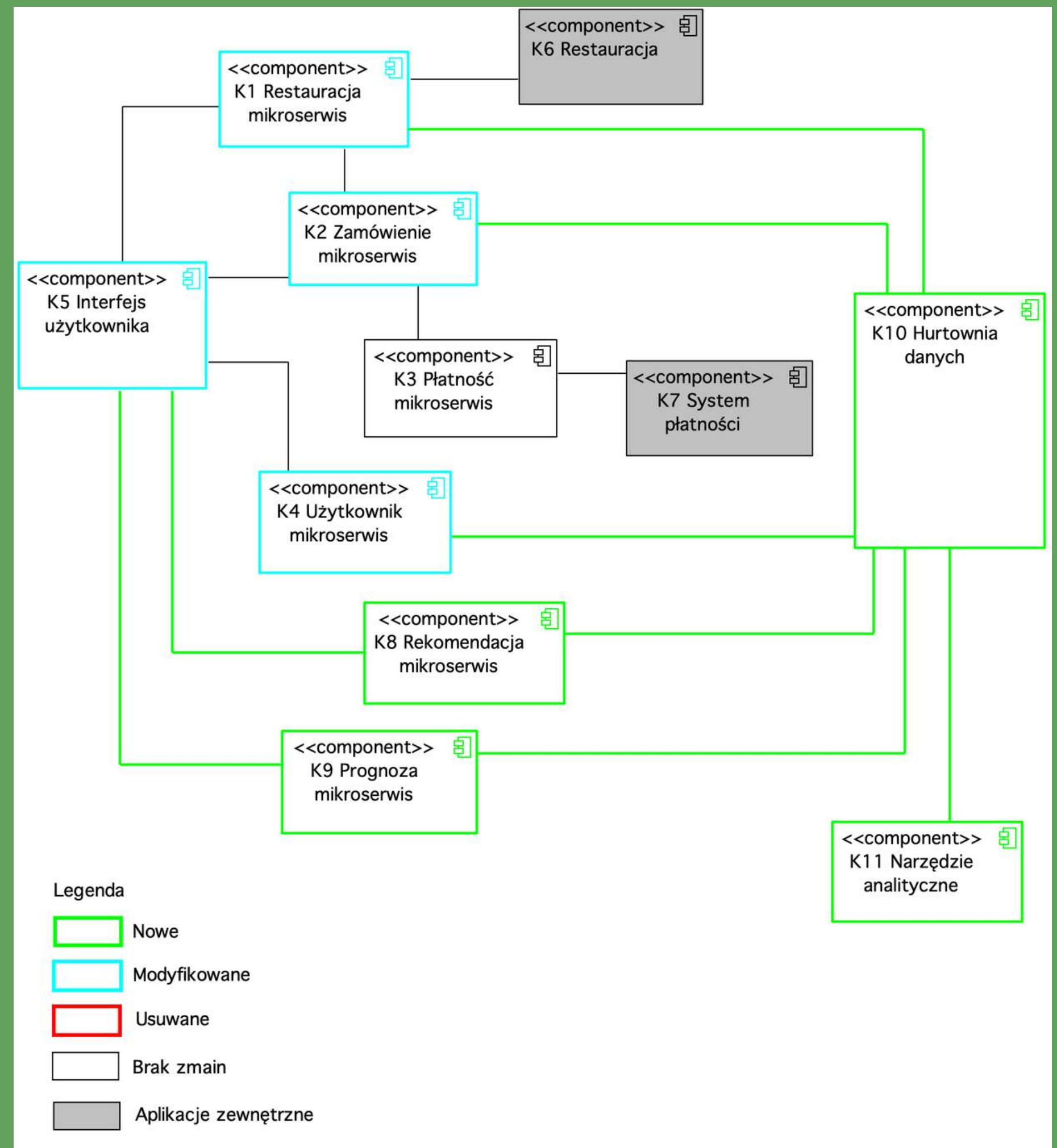
Architektura wdrożenia

- Region Irlandia,
- CI/CD,
- Środowiska:
 - Prod,
 - Pre-Prod,
 - UAT,
 - SIT,
 - Test,
 - Dev.

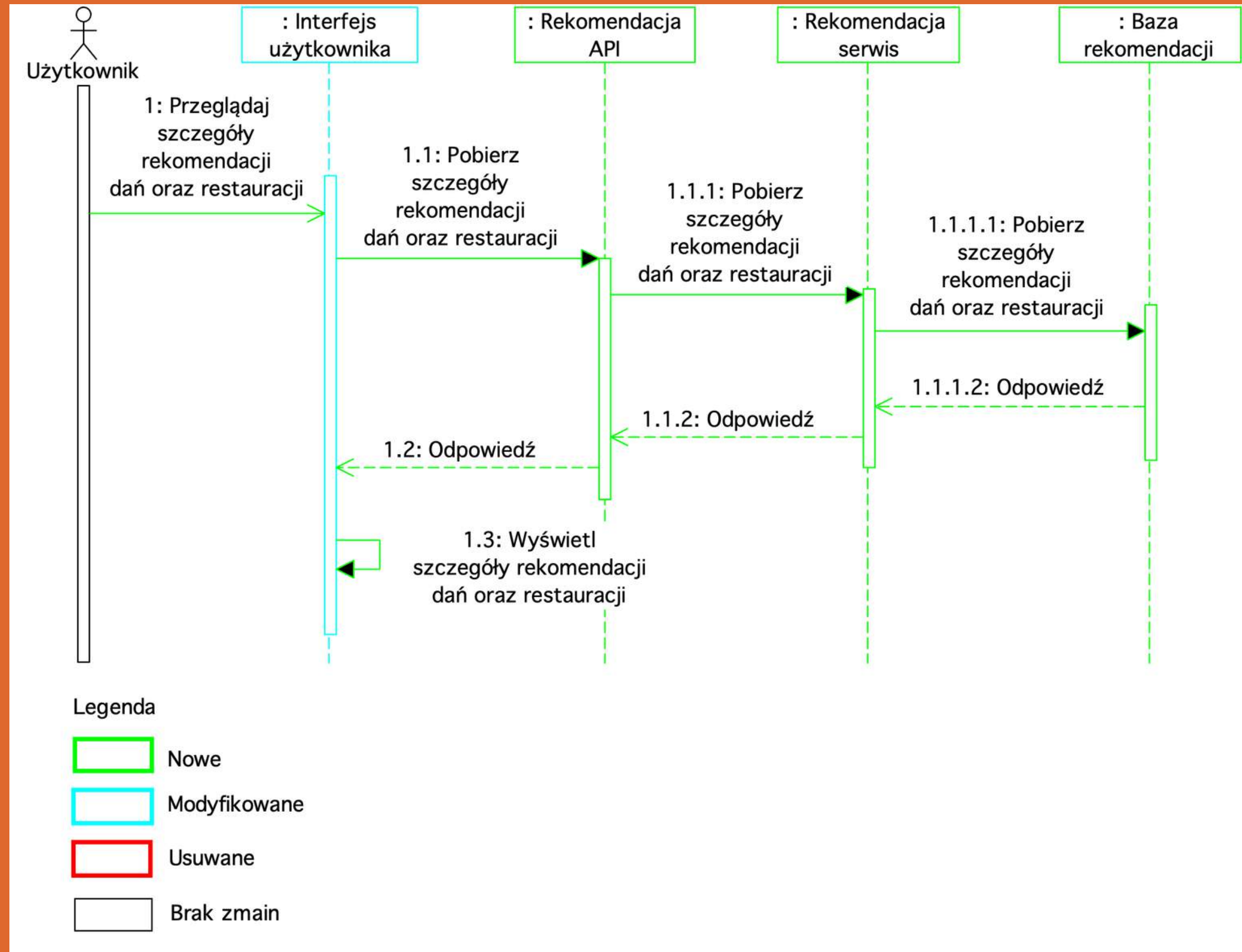


12. Weryfikacja architektury

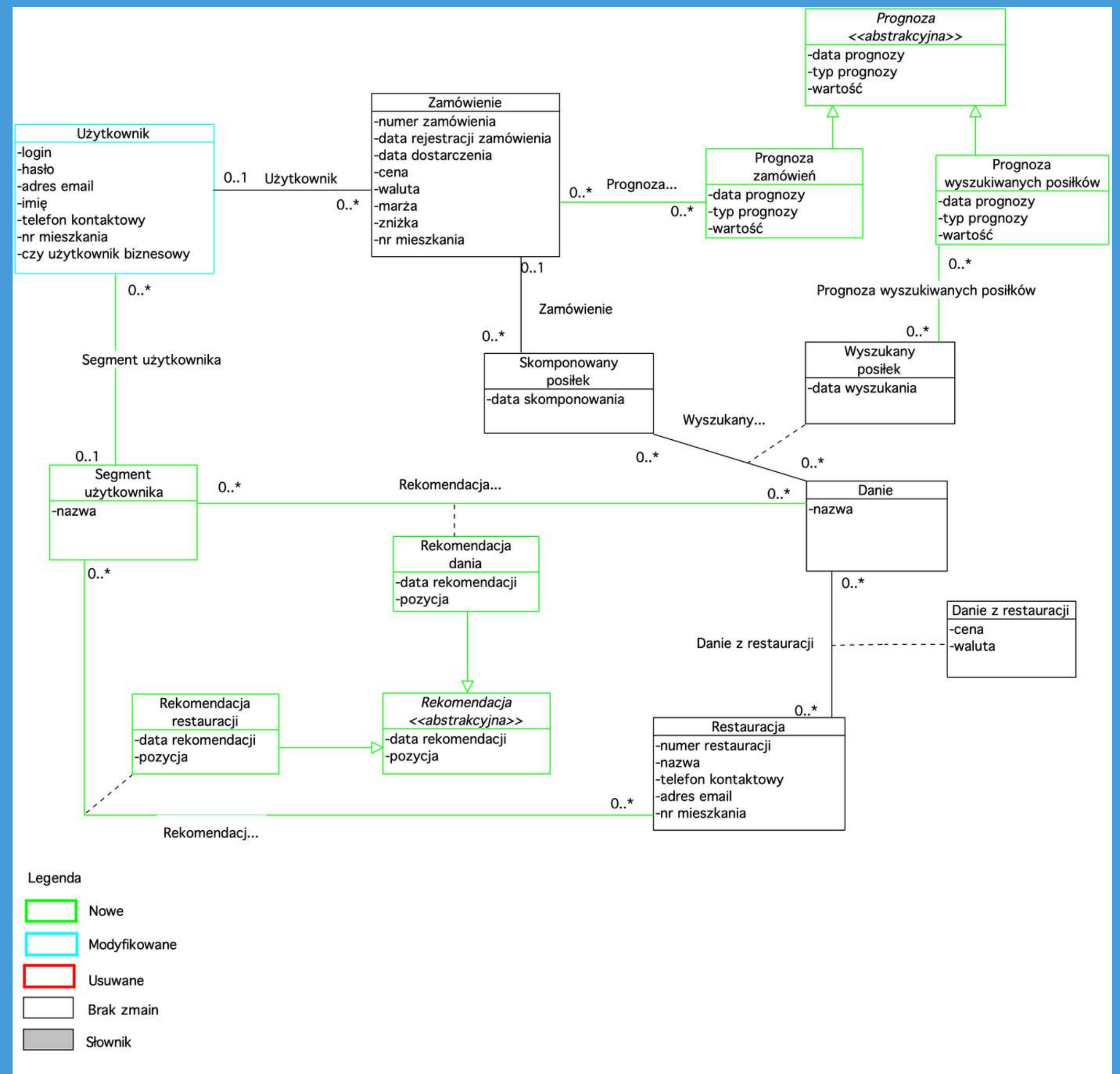
Mapa rozwoju produktu - Faza 2



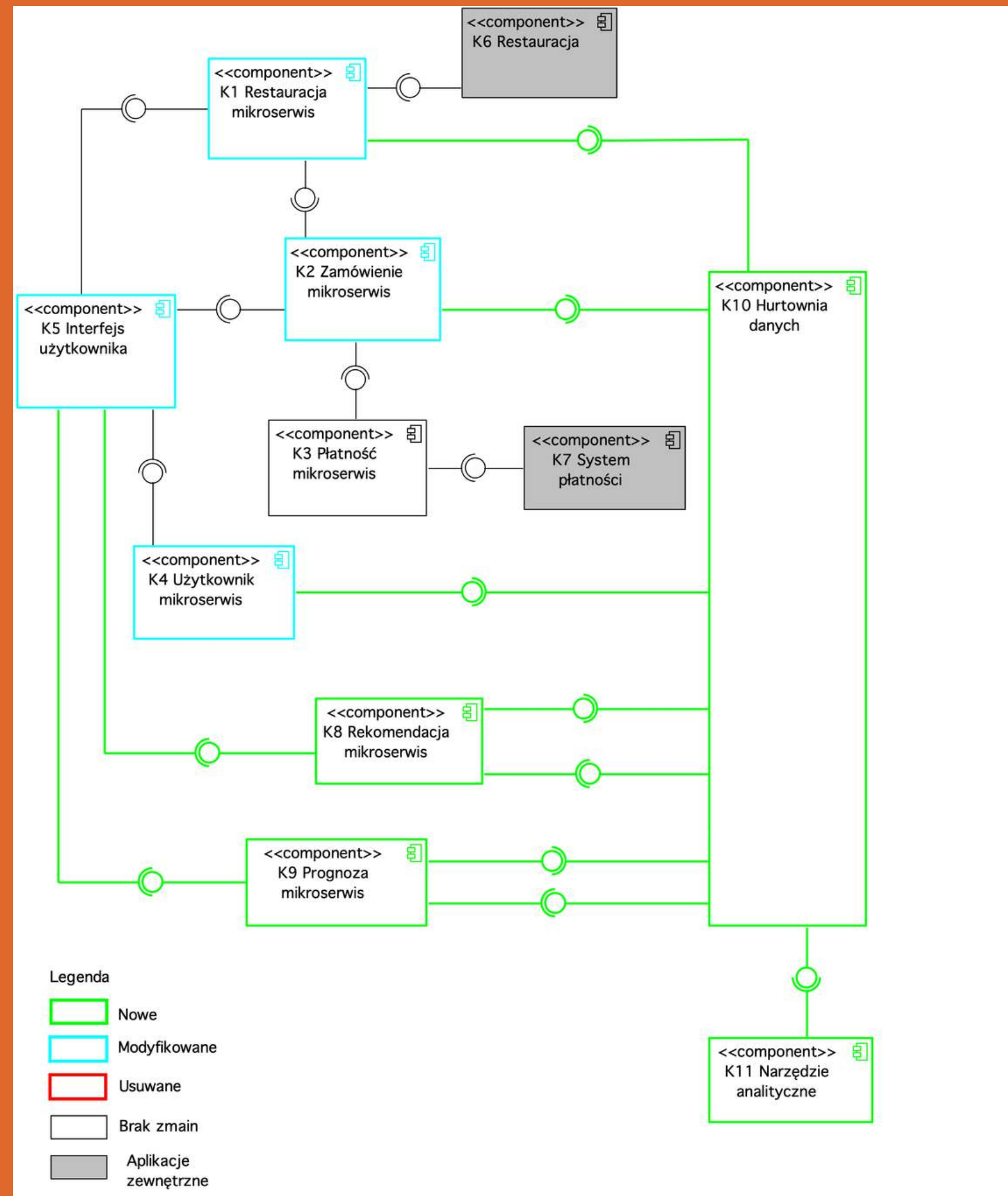
Architektura biznesowa



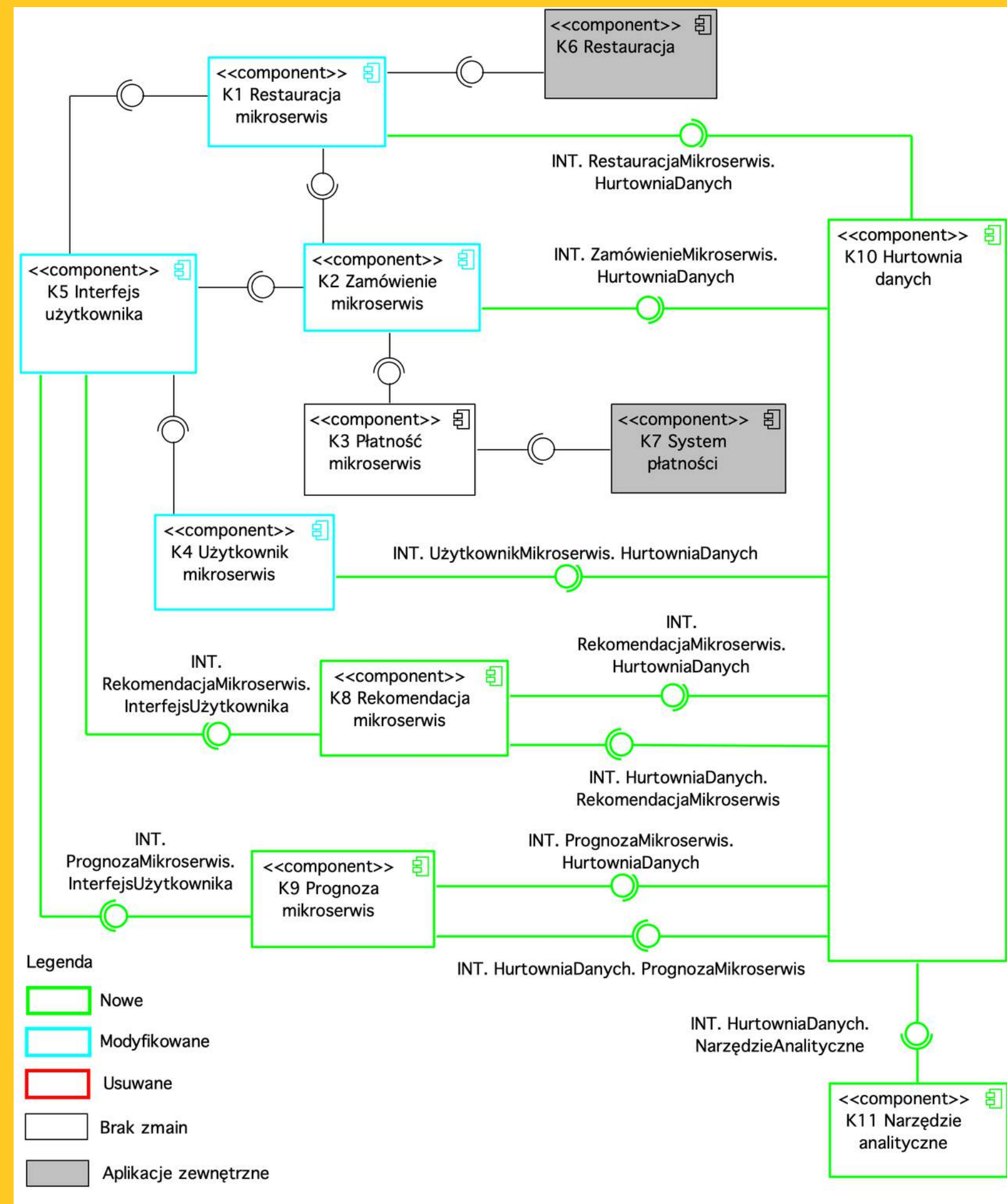
Architektura danych



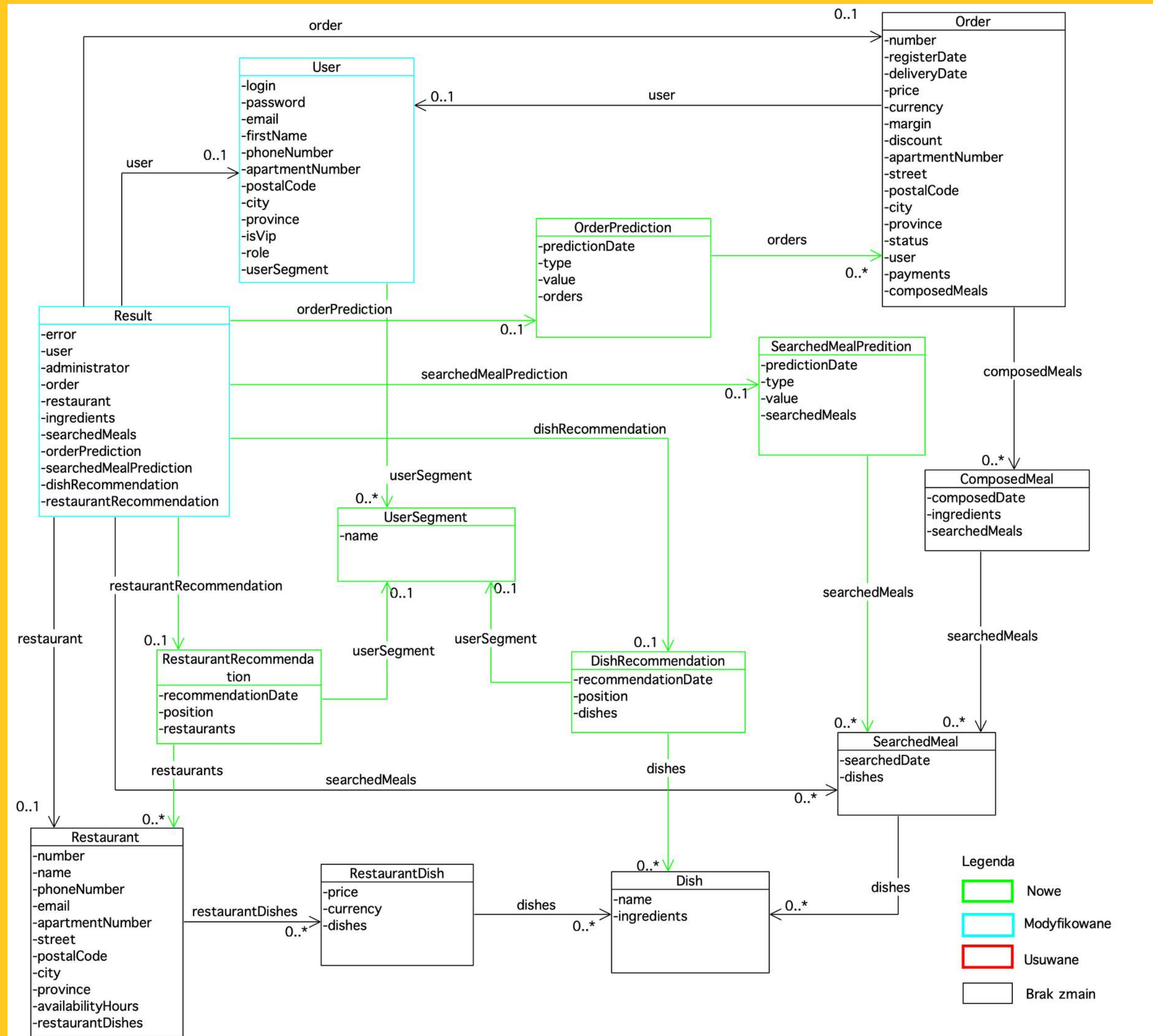
Architektura aplikacji



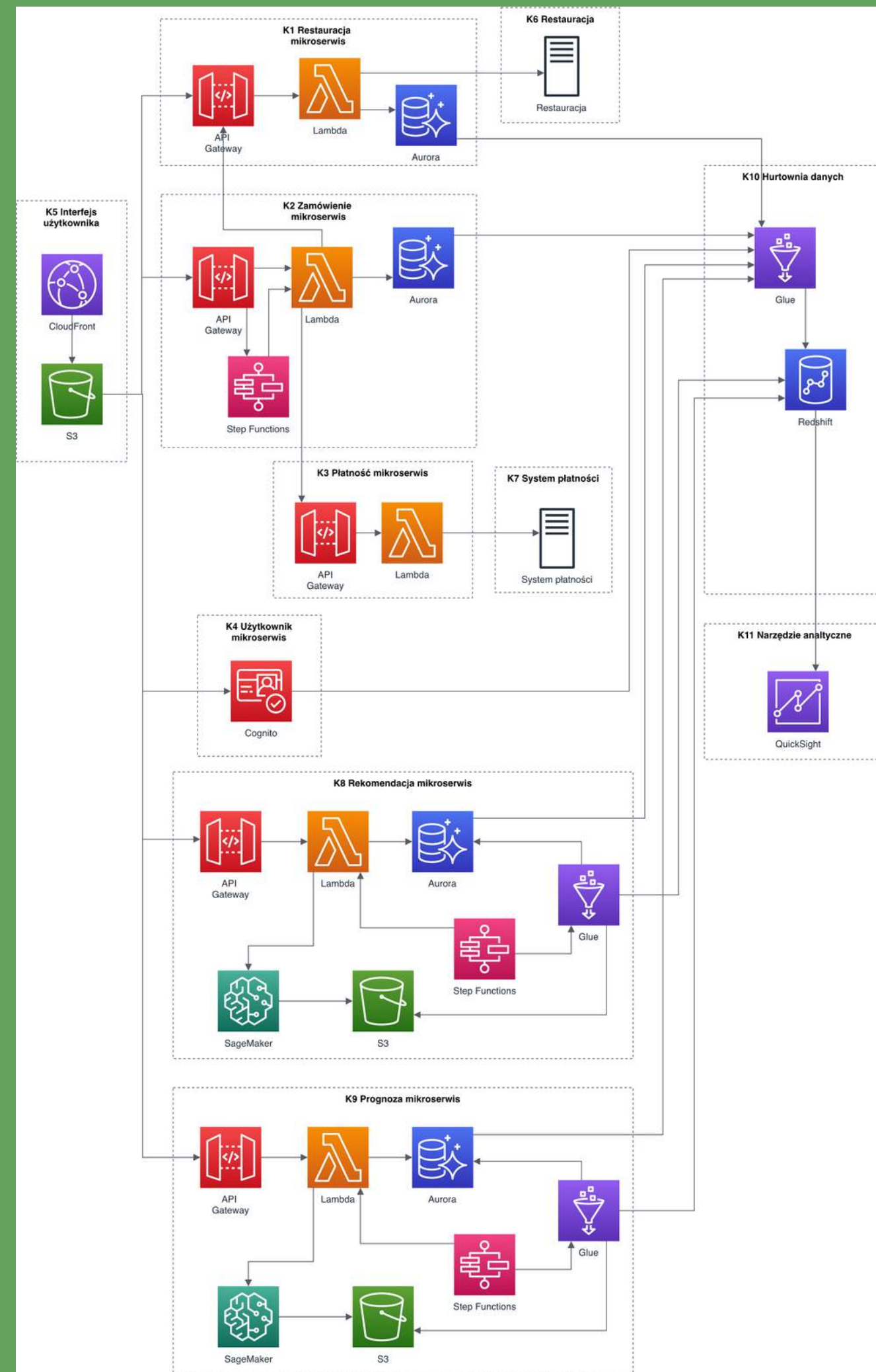
Architektura integracji



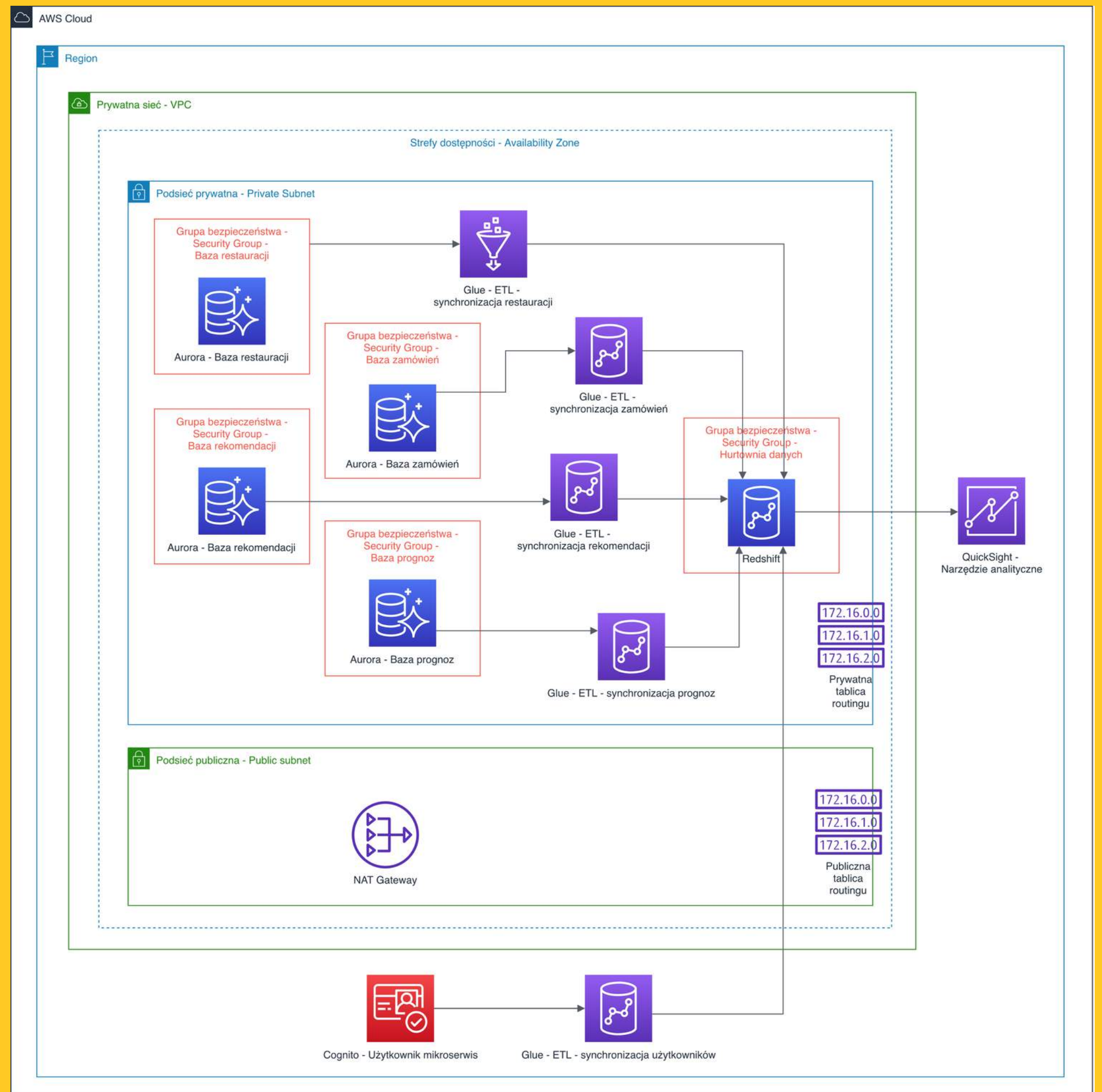
Architektura integracji



Architektura techniczna



Architektura infrastruktury



Architektura bezpieczeństwa

- Zakres odpowiedzialności
- Mechanizm uwierzytelniania użytkowników biznesowych oraz użytkowników administracyjnych
- Szyfrowanie danych
- Monitorowanie aplikacji

Architektura wdrożenia

- Region Irlandia,
- CI/CD,
- Środowiska:
 - Prod,
 - Pre-Prod,
 - UAT,
 - SIT,
 - Test,
 - Dev.

Weryfikacja architektury

- polityki dostępu,
- role IAM.

Dziękuję za uwagę

- marcin@marcinziemek.com
- <https://www.linkedin.com/in/marcinziemek/>
- prezentacja dostępna pod adresem
 - <https://architektura.marcinziemek.com/prezentacjaWDI.pdf>