

Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica w Krakowie

Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki
i Inżynierii Biomedycznej
Katedra Informatyki Stosowanej

Studia Podyplomowe Inżynieria Oprogramowania
Elementy Inżynierii Oprogramowania

Projekt
Systemu zarządzania Aqua Parkiem

Opracował:
Robert Strzecha

1. Wstęp

System ma wspomagać zarządzanie Aqua Parkiem.

Wejścia i wyjścia są o dowolnej porze, a opłata jest naliczana na podstawie długości pobytu klienta w Aqua Parku z uwzględnieniem pobytu w strefie SPA (jeżeli klient w tej strefie przebywał). Istnieje możliwość naliczenia rabatu, wystawienia faktury. Można płacić gotówką lub kartą.

2. Obiekty zewnętrzne

- klient
- pracownik obsługi
- skaner kluczyka
- zegar systemowy
- terminal płatniczy

3. Bodźce zewnętrzne

- zgłoszenie wejścia przez Klienta
- zgłoszenie wyjścia przez Klienta
- zgłoszenie pobytu w SPA
- żądanie naliczenia należności
- żądanie wystawienia faktury
- żądanie aktualnego czasu
- podanie aktualnego czasu
- żądanie potwierdzenia płatności kartą
- żądanie potwierdzenia płatności gotówką
- potwierdzenie płatności kartą
- potwierdzenie wpłaty gotówką
- żądanie podania numeru
- podanie numeru zeskanowanego
- ostrzeżenie o błędnym numerze
- podanie rabatu

4. Procesy

- rejestruj pobyt Klienta
- oblicz należność
- podaj aktualną godzinę
- pobierz należność
- przygotuj fakturę/rachunek
- podaj numer kluczyka

5. Diagramy DFD

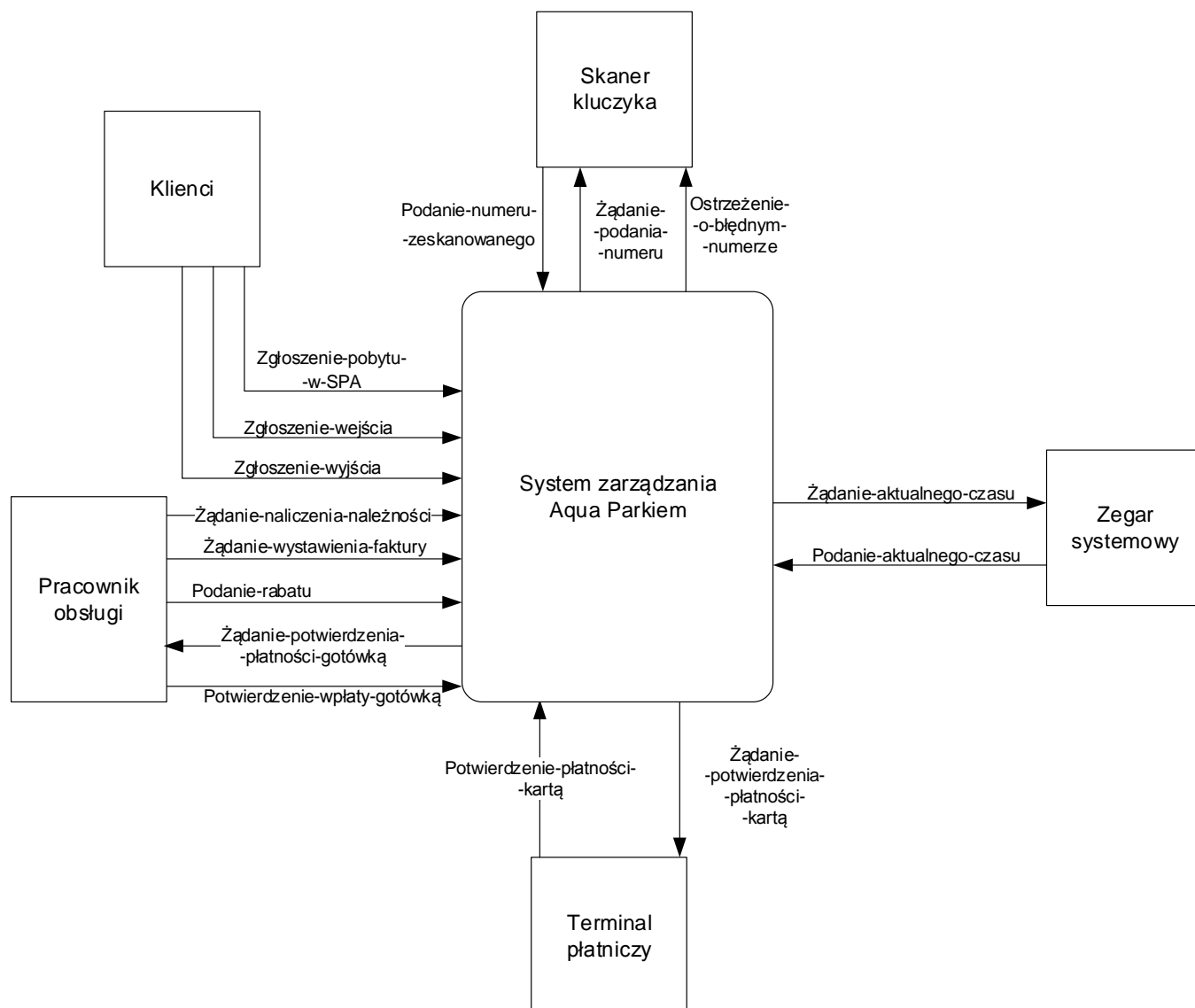
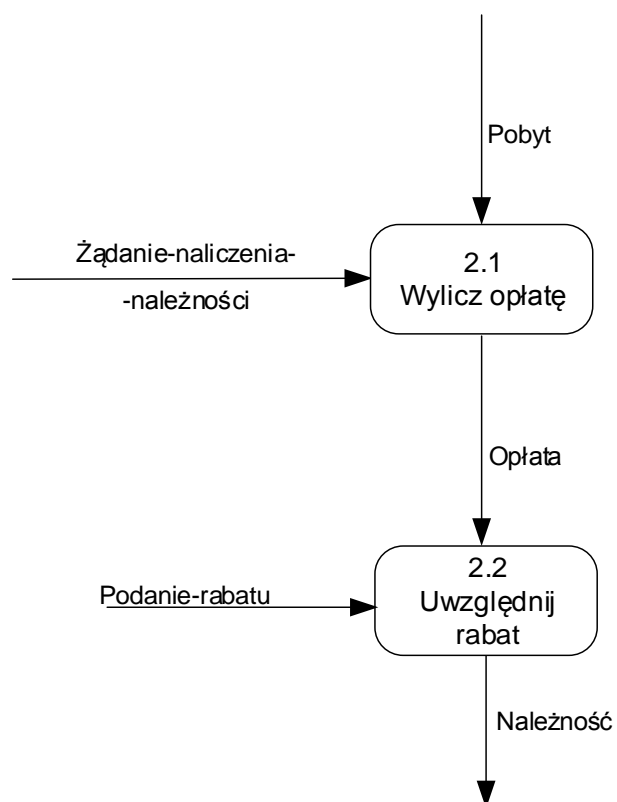
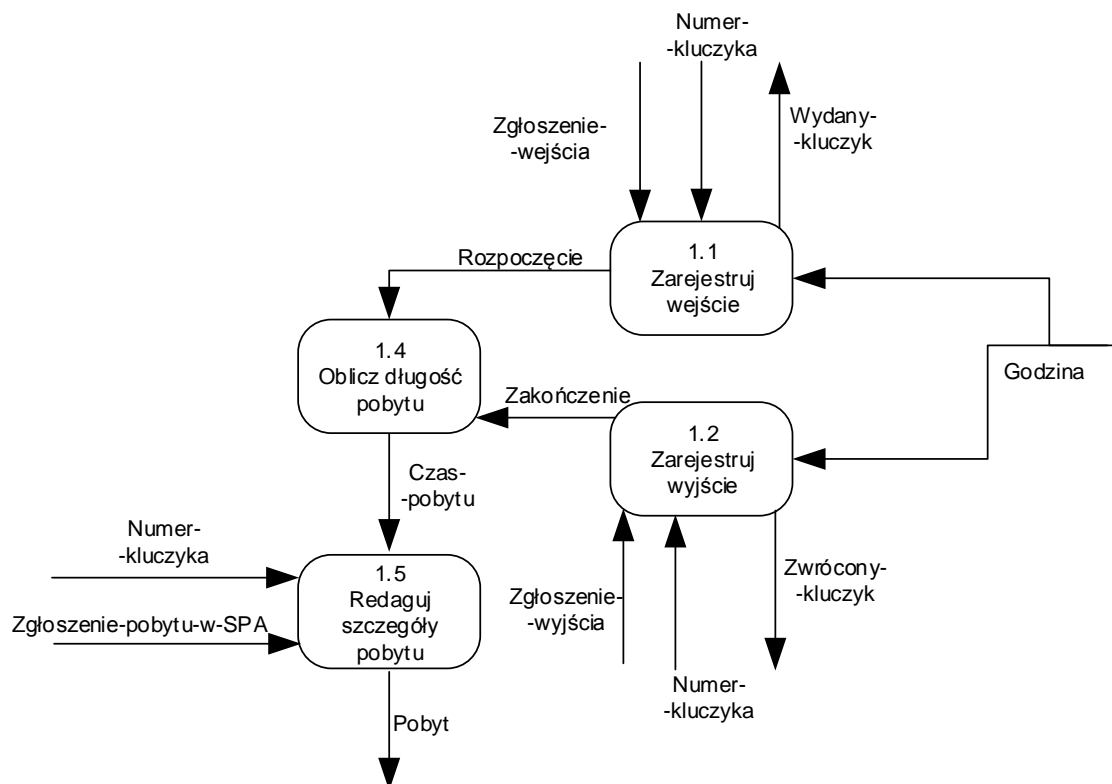


Diagram kontekstowy Systemu Zarządzania Aqua Parkiem



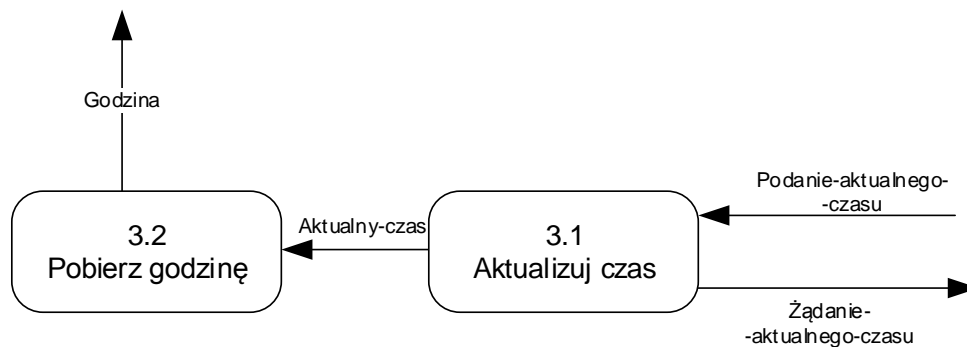


Diagram 3 – Podaj aktualną godzinę

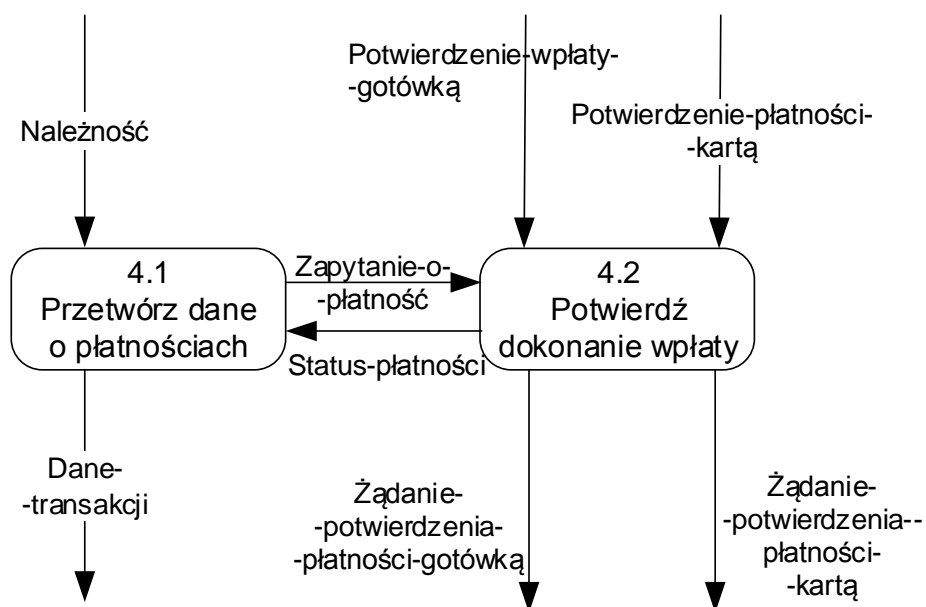


Diagram 4 – Pobierz należność

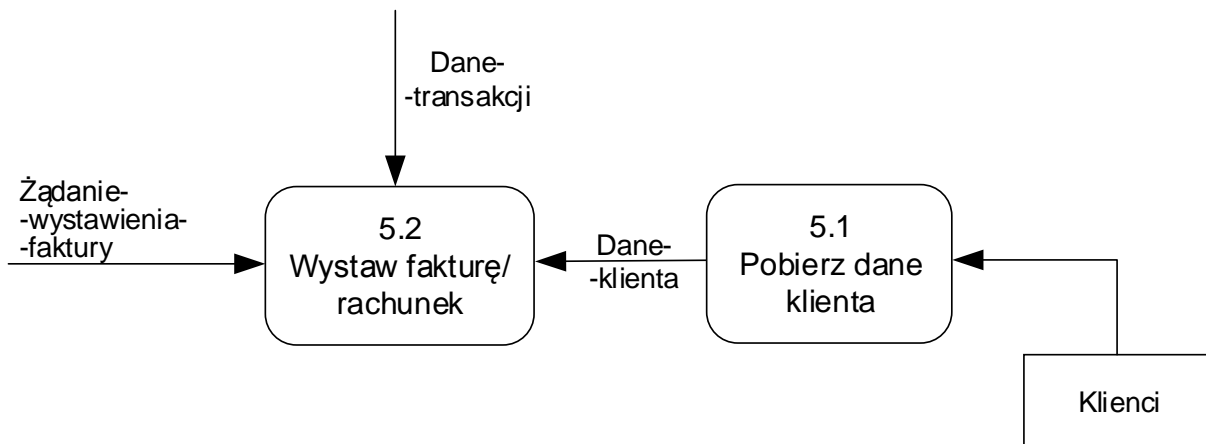


Diagram 5 – Przygotuj fakturę/rachunek

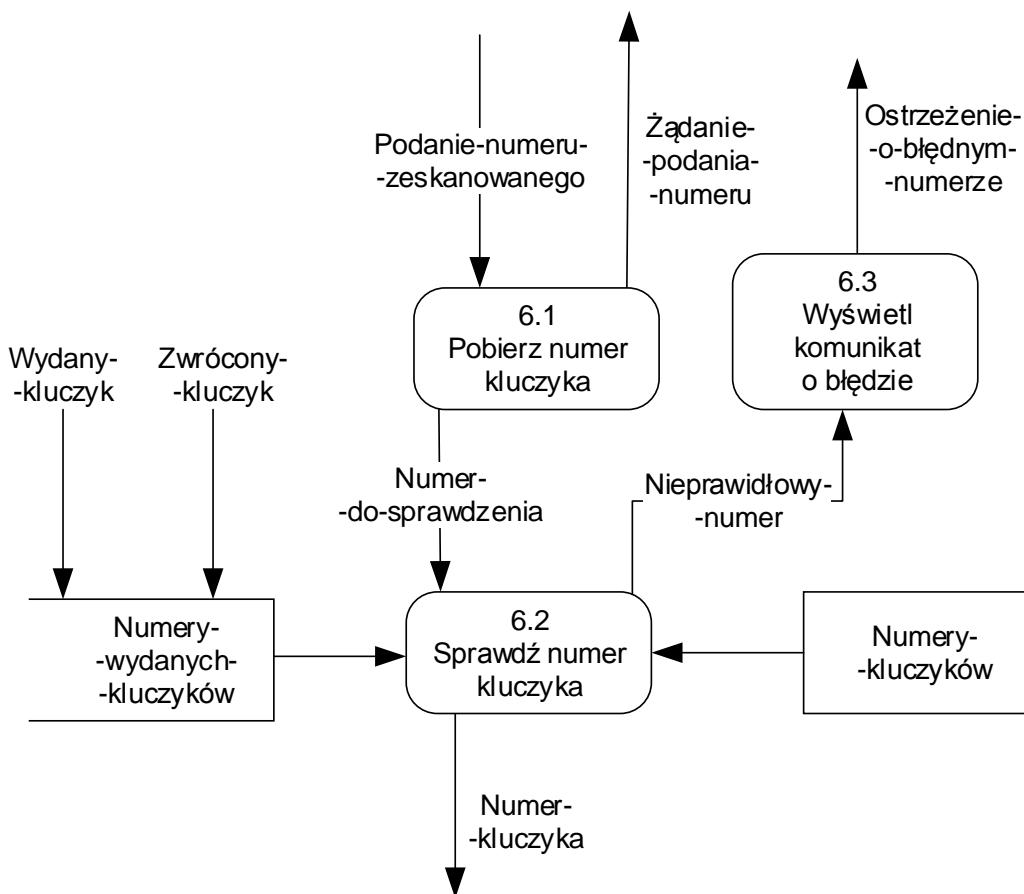


Diagram 6 – Podaj numer kluczyka

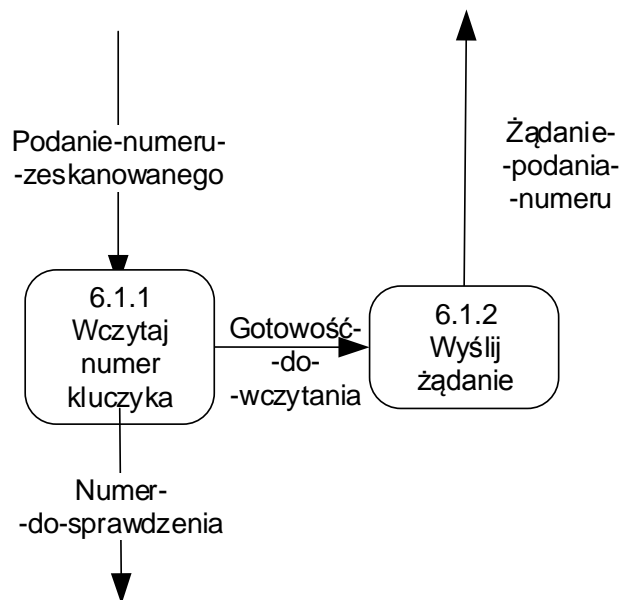


Diagram 6.1 – Pobierz numer kluczyka

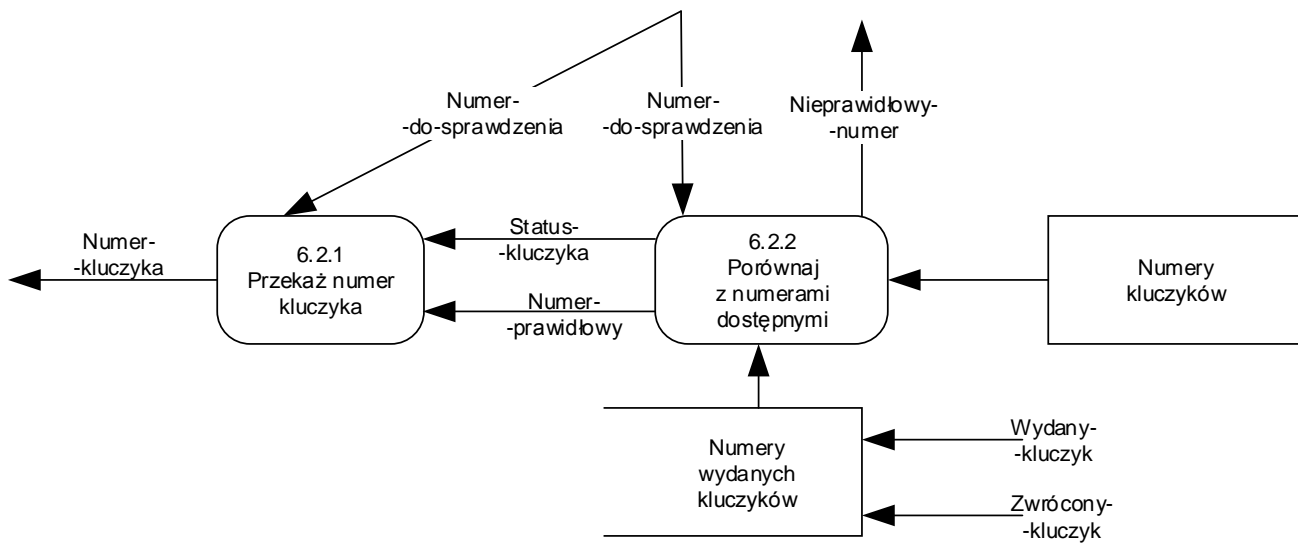


Diagram 6.2 – Sprawdź numer kluczyka

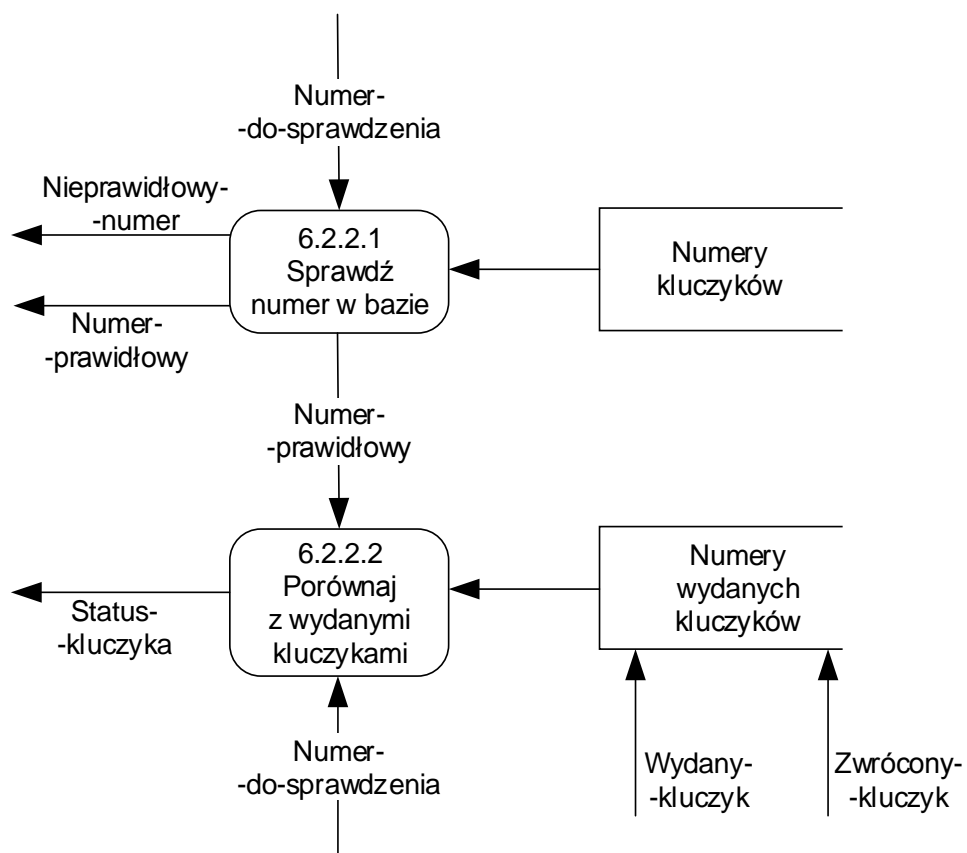
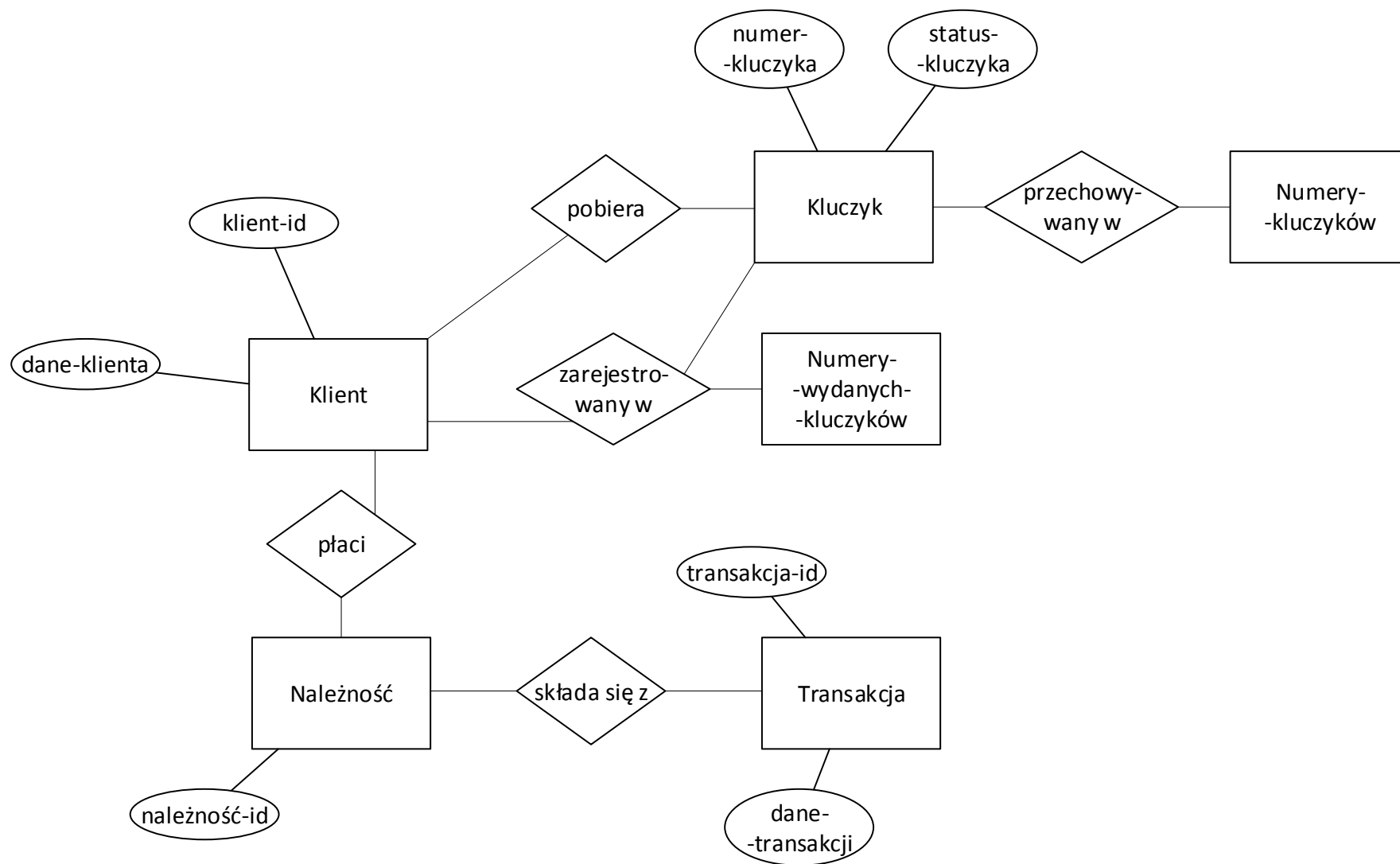
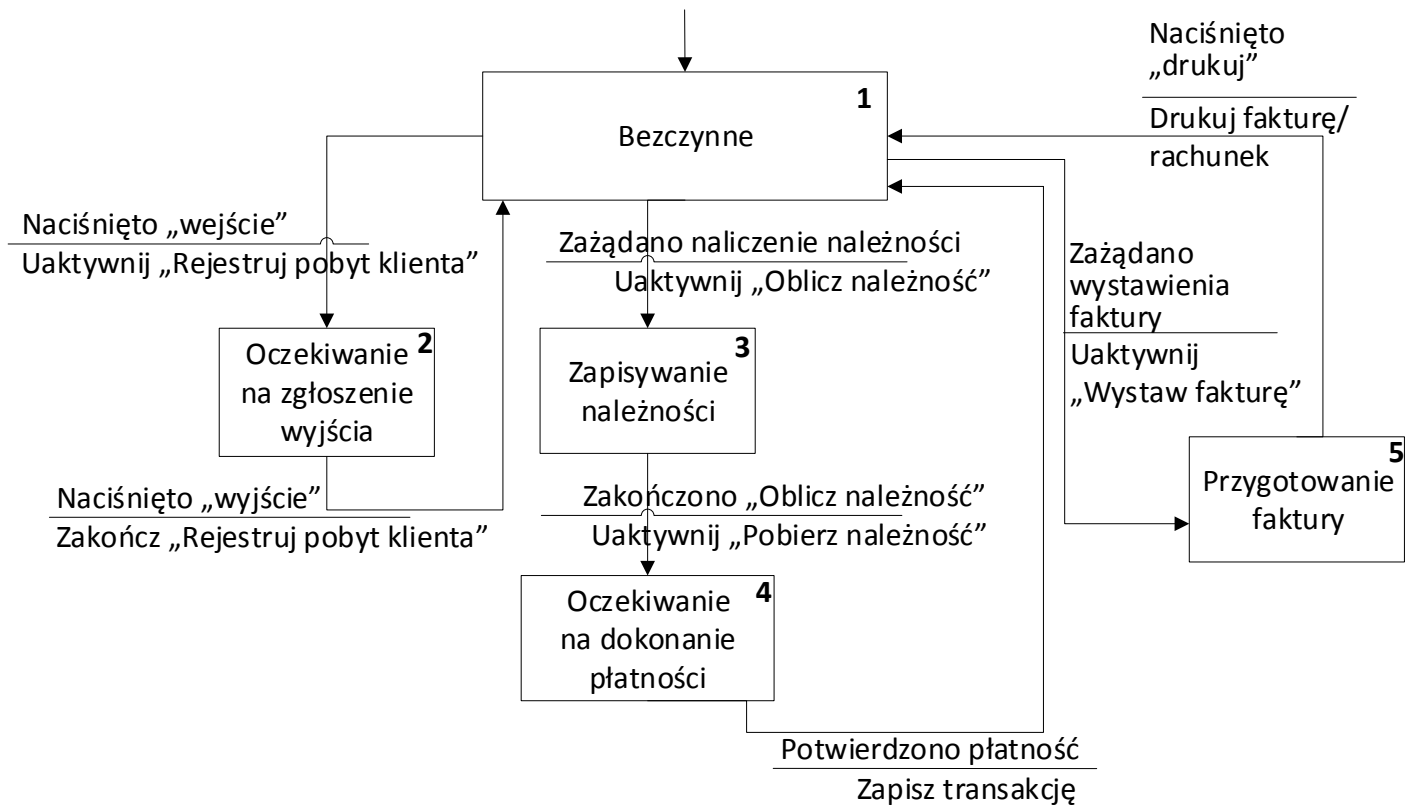


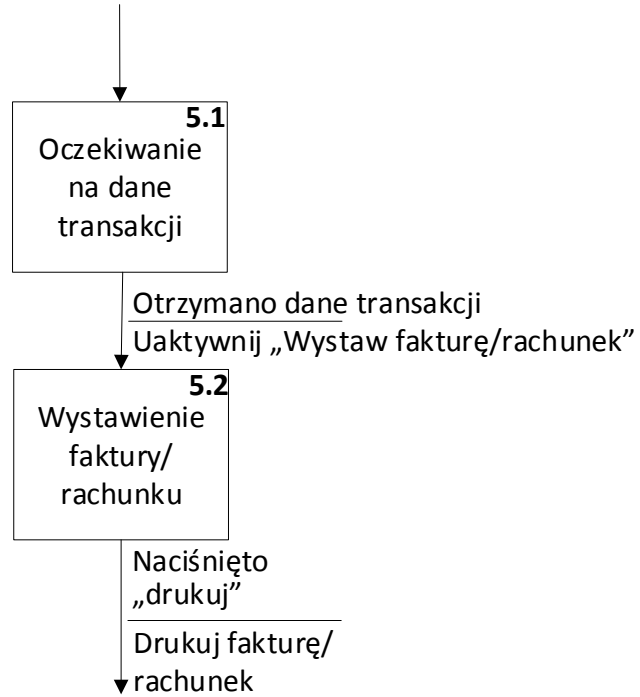
Diagram 6.2.2 – Porównaj z numerami dostępnymi

6. Diagram ERD



7. Diagram STD





8. Słownik danych

Adres	= *adres klienta/firmy* [kod + poczta + miasto + ulica + nr-domu + nr-lokalu kod + poczta + miasto + ulica + nr-domu]
Aktualny-czas	= *aktualny czas w formacie GG:MM:SS* **
Cyfra	= *cyfra dziesiętna* **
Czas-pobytu	= *czas pobytu klienta na terenie obiektu* **
Dane-klienta	= *dane klienta/firmy niezbędne do wystawienia faktury* [nazwa-firmy + imię + nazwisko + adres + NIP imię + nazwisko + adres + NIP nazwa-firmy + adres + NIP]
Dane-transakcji	= *dane dotyczące transakcji dokonanej/nie dokonanej przez klienta* status-płatności + należność
Dozwolony-znak	= ** [A-Z a-z 0-9 ' . .-]
Godzina	= *czas zaistnienia zdarzenia z dokładnością co do minuty* **
Gotowość-do-wczytania	= *komunikat o gotowości systemu do pobrania numeru* [„Tak” „Nie”]
Imię	= *imię osoby* **
Klient-id	= *numer klienta* 1{cyfra}
Klienci	= *baza danych klientów* 1{klient}
Kod	= *kod pocztowy* 5{cyfra}5
Miasto	= *nazwa miasta* **

Należność	= *kwota do zapłaty, opłata po uwzględnieniu rabatu* *jednostki: złote, zaokrąglone do najbliższego złotego*
Należność-id	= *identyfikator należności* 1{cyfra}
Nazwa-firmy	= *nazwa firmy* {dozwolony-znak}
Nazwisko	= *nazwisko osoby* **
Nieprawidłowy-numer	= *wskazanie że wczytano nieprawidłowy numer kluczyka* [„Tak” „Nie”]
NIP	= *numer NIP klienta* **
Nr domu	= *numer domu* 1{cyfra}
Nr lokalu	= *numer lokalu* 1{cyfra}
Numer-kluczyka	= *numer kluczyka* 1{cyfra}
Numer-do-sprawdzenia	= *numer otrzymany ze skanera po sformatowaniu* 1{cyfra}
Numer-prawidłowy	= *wskazanie czy wprowadzono prawidłowy numer kluczyka znajdujący się w bazie Numery-kluczyków * [„Tak” „Nie”]
Numery-kluczyków	= *numery wszystkich kluczyków w bazie danych* 1{numer-kluczyka}
Nry-wydanych-kluczyków	= *numery kluczyków wydanych/przypisanych klientom* 1{numer-kluczyka}
Opłata	= *opłata wyliczona na podstawie danych pobytu* *jednostki: złote, zaokrąglone do najbliższego złotego*
Pobyt	= *dane odnośnie pobytu klienta na terenie obiektu* czas-pobytu + numer-kluczyka + zgłoszenie-pobytu-w-SPA

Poczta	= *nazwa miasta, w którym znajduje się poczta* **
Rabat	= *kwota procentowa oferowanego rabatu, wyrażona jako ułamek opłaty, rabat 10% wyrażony jako 0,90* *zakres: 0-1,00*
Rozpoczęcie	= *informacja o rozpoczęciu pobytu przez klienta* Klient-id + Godzina + numer-kluczyka
Transakcja-id	= * identyfikator transakcji* 1{cyfra}
Status-kluczyka	= *wskazanie czy numer kluczyka jest na liście wydanych kluczyków* [,„wydany” „zwrócony”]
Status-płatności	= *potwierdzenie dokonania płatności przez klienta* Klient-id + [,„Tak” „Nie”] + [,„karta” „gotówka”]
Ulica	= *nazwa ulicy* **
Zakończenie	= *informacja o zakończeniu pobytu przez klienta* Klient-id + Godzina + numer-kluczyka
Zapytanie-o-płatność	= *komunikat w celu otrzymania potwierdzenia dokonania płatności* ID-klienta + „żądanie potwierdzenia płatności”
Żądanie-podania-numeru	= *komunikat do skanera kluczyków w celu pobrania numeru kluczyka* „podaj numer”
Zgłoszenie-pobytu-w-SPA	= *wskazanie czy klient przebywał w SPA* [,„Tak” „Nie”]

9. Specyfikacje procesów (PSPEC)

PSPEC 1.4: Oblicz długość pobytu

Warunek początkowy-1

Numer-kluczyka z Zakończenie równy *Numer-kluczyka z Rozpoczęcie*

Warunek końcowy-1

Czas-pobytu będzie różnicą pomiędzy *Godziną z Zakończenie* i *Rozpoczęcie*

PSPEC 2.2: Uwzględnij rabat

Wejście: Opłata, Rabat

Wyjście: Należność

Algorytm:

IF Rabat > 0

THEN Należność = Opłata * Rabat

ELSE Należność = Opłata

END IF

PSPEC 6.3: Wyświetl komunikat o błędzie

Wejście: Nieprawidłowy-numer

Wyjście: Ostrzeżenie o błędnym numerze

Algorytm:

IF Nieprawidłowy-numer

THEN Ostrzeżenie-o-błędnym-numerze = „Tak”

ELSE Ostrzeżenie-o-błędnym-numerze = „Nie”

END IF

PSPEC 6.2.2.1: Sprawdź numer w bazie

Warunek początkowy-1

Istnieje *numer-kluczyka* w *Numery-kluczyków* pasujący do *Numer-do-sprawdzenia*

Warunek końcowy-1

Numer-prawidłowy = „Tak”

Nieprawidłowy-numer- = „Nie”

Warunek początkowy-2

Brak *numer-kluczyka* w *Numery-kluczyków* pasującego do *Numer-do-sprawdzenia*

Warunek końcowy-2

Numer-prawidłowy = „Nie”

Nieprawidłowy-numer- = „Tak”

PSPEC 6.2.2.2: Porównaj z wydanymi kluczykami

Warunek początkowy-1

Istnieje *numer-kluczka* w *Numery-wydanych-kluczyków* pasujący do *Numer-do-sprawdzenia*

Warunek końcowy-1

Status-kluczka= „Wydany”

Warunek początkowy-2

Brak *numer-kluczka* w *Numery-wydanych-kluczyków* pasującego do *Numer-do-sprawdzenia*

Warunek końcowy-2

Status-kluczka= „Zwrócony”