# Czytniki kontrolerskie

1. Realizacja kontroli biletowej wykonywana będzie za pomocą Czytników kontrolerskich   
   z zainstalowanym systemem Android będących w posiadaniu Sprzedającego. Sprzedający dokonał zakupu Czytników kontrolerskich w innym postępowaniu.
2. Czytnik kontrolerski ma budowę modułową, na którą składa się aplikacja kontrolerska zawierająca moduły do odczytu karty miejskiej PEKA, Karty płatniczej (tokenizacja karty), odczytu kodów QR oraz innych modułów zdefiniowanych przez Sprzedającego.
3. Aplikacja kontrolerska Czytnika kontrolerskiego, podczas odczytu automatycznie zidentyfikuje nośnik, którym okazuje się klient np. Karta miejska/Karta płatnicza/QR/aplikacja mobilna itd. i nastąpi poprawna identyfikacja biletu, ulgi lub ich braku. Wszystkie zaimplementowane moduły będą zintegrowane z systemem PEKA, Windykacyjnym   
   oraz z systemem dystrybucji biletów kartą płatniczą Operatora.
4. W celu integracji Systemu dystrybucji biletów Operatora z terminalami kontrolerskimi zostaną zbudowane interfejsy między systemami, Operator udostępni algorytm   
   do tokenizacji Karty płatniczej lub odpowiednią bibliotekę, a dostawca Czytników kontrolerskich w terminie 3 miesięcy od jego otrzymania, dokona ich implementacji.
5. Dostawca Czytników kontrolerskich, w terminie 3 miesięcy od rozpoczęcia uzgodnień   
   z Operatorem, dostarczy oprogramowanie umożliwiające weryfikację płatności za przejazd w pojazdach transportu publicznego wnoszonych za pomocą karty płatniczej we współpracy   
   z Operatorem systemu dystrybucji biletów kartą płatniczą w pojazdach komunikacji zbiorowej.

# Wymagania do weryfikacji biletów zakupionych w systemie płatności kartą płatniczą

* + 1. Kontrola biletowa biletów zakupionych przy pomocy Kart płatniczych będzie polegała   
       na zbliżeniu Karty płatniczej do Czytnika kontrolerskiego i sprawdzeniu czy dla danej Karty płatniczej w Systemie Centralnym Operatora płatności istnieje ważny bilet. Metody weryfikacji uprawnień do przejazdu w ramach systemu płatności Kartą płatniczą w pojazdach komunikacji zbiorowej:

Online – Czytnik kontrolerski z zaimplementowanym algorytmem lub biblioteką   
do odczytu Kart płatniczych odczytuje kartę i dokonuje tokenizacji nr karty, następnie za pomocą dedykowanych interfejsów wytworzonych przez dostawcę Czytników kontrolerskich i Operatora na potrzeby komunikacji między systemami, wysyła zapytanie do Systemu Centralnego płatności czy weryfikowany token ma bilet przypisany do transakcji, a w informacji zwrotnej otrzyma rodzaj biletu i ulgi bądź ich brak.

Offline – Czytnik kontrolerski z zaimplementowanym algorytmem lub biblioteką   
do odczytu Kart płatniczych odczytuje kartę i dokonuje tokenizacji nr karty, następnie weryfikuje występowanie tokena na liście ważnych produktów zakupionych   
za pomocą Kart płatniczych dostępnych w Systemie dystrybucji biletów Operatora.

Offline w Terminalu – Operator zapewni możliwość weryfikacji zakupionych biletów w Terminalach, w tym również w sytuacji zablokowania Terminala podczas kontroli.

# Etapy kontroli biletów zakupionych przy pomocy Kart płatniczych:

1. Blokowanie Terminala w kontrolowanym pojeździe odbywa się za pośrednictwem transmisji GSM poprzez APN PEKA w następujący sposób:
   1. Kontroler przykłada zintegrowaną z systemem PEKA kartę kontrolera do kasownika PEKA blokując wszystkie kasowniki i pobierając jednocześnie parametry kontroli.
   2. Kontroler przykłada zintegrowaną z systemem PEKA kartę kontrolera do Czytnika kontrolerskiego w celu wczytania parametrów kontroli.
   3. Jednocześnie Czytnik kontrolerski drogą GSM poprzez APN PEKA wysyła do Systemu Centralnego Operatora informację o konieczności zablokowania Terminala w tym właśnie pojeździe.
   4. System Centralny Operatora wysyła sygnał blokady Terminala.
2. Przesyłanie z Systemu Centralnego Operatora informacji (parametrów biletu/biletów)  
    na Czytnik kontrolerski.
3. Tokenizacja numeru weryfikowanej Karty płatniczej:
   1. czytnik NFC Czytnika kontrolerskiego domyślnie oczekuje na odczyt zbliżeniowej Karty płatniczej (nasłuch),
   2. zbliżenie Karty płatniczej do czytnika NFC w Czytniku kontrolerskim,
   3. w polu czytnika wykryta zostaje Karta płatnicza i następuje tokenizacja (bezpieczna weryfikacja produktów zakupionych Kartą płatniczą).
4. Prezentacja wyniku kontroli na ekranie Czytnika kontrolerskiego powinna przedstawiać:
   1. bilet ważny/nieważny,
   2. rodzaje, typ oraz ilość biletów (15, 45 ,90 minut, 24h/Normalny, Ulgowy),
   3. data i godzina zakupu z dokładnością co do sekundy,
   4. data i godzina upływu ważności biletu/ów.
5. Od momentu zbliżenia Karty płatniczej do czytnika NFC w Czytniku kontrolerskim   
   do wyświetlenia komunikatu nie może upłynąć więcej niż 1 sekunda.
6. W przypadku, gdy w Czytniku kontrolera odczyt biletu okaże się niemożliwy (np. z uwagi   
   na brak łączności), weryfikacja jego ważności będzie możliwa w Terminalu. W takiej sytuacji sprawdzenie ważności biletu będzie możliwe bez odblokowywania Terminala.
7. Terminale będą odblokowywane poprzez:
   1. Wysłanie drogą transmisji GSM poprzez APN PEKA z Czytnika kontrolerskiego   
      do Systemu Centralnego Operatora płatności informacji o zakończeniu kontroli poprzez:
      1. ponowne przyłożenie zintegrowanej z systemem PEKA karty kontrolera   
         do Czytnika kontrolerskiego
      2. odpowiedni „przycisk” na Czytniku kontrolerskim.
   2. W przypadku, gdy Terminal nie zostanie odblokowany przez kontrolera wówczas nastąpi automatyczne odblokowanie po upływie np. 3 minut.