**Príloha č. 10**

**Minimálne technické požiadavky na zariadenia tarifného vybavovania cestujúcich**

Kartový štandard TransCard – Minimálne technické požiadavky

Dokument opisuje Minimálne technické požiadavky, ktoré musia spĺňať Akceptačné zariadenia tarifno-informačného systému Dopravcu zapojeného do systému TransCard, pre akceptáciu elektronických cestovných lístkov na Dopravných kartách.

1.Požiadavky na hardvér

Akceptačné zariadenie musí spĺňať nasledovné hardvérové požiadavky:

-súčasťou zariadenia musí byť dostatočne výkonný procesor, ktorý umožní v akceptačnom zariadení použiť štandardný operačný systém vhodný pre Akceptačné zariadenia v aktuálnej verzii

-súčasťou zariadenia musí byť čítačka bezkontaktných kariet, ktorá spĺňa požiadavky normy ISO/IEC 14443 so SAM slotom, ktorý spĺňa požiadavky normy ISO/IEC 7816

* + - akceptačné zariadenie umiestnené vo vozidle, v predpredaji alebo v automate – min 2 sloty pre SAM modul, form factor 2FF (Mini-SIM)
    - prenosné Akceptačné zariadenie (revízorská čítačka)

-súčasťou zariadenia musí byť 3G/4G modem pre prenos dát z/do akceptačného zariadenia

2.Požiadavky na systémový softvér

Akceptačné zariadenie musí spĺňať nasledovné požiadavky na systémový softvér:

-štandardný operačný systém (linux, android, windows embedded) vhodný do Akceptačných zariadení

-ovládač pre čítačku BČK podľa normy ISO/IEC 14443

-ovládač pre SAM modul podľa normy ISO/IEC 7816

-ovládač pre 3G/4G modem

3.Požiadavky na aplikačný softvér

Akceptačné zariadenie musí spĺňať nasledovné požiadavky na aplikačný softvér:

-všeobecné požiadavky

* možnosť vzdialenej aktualizácie aplikácie pre Akceptačné zariadenie
* možnosť vzdialenej autorizácie SAM modulu
* možnosť vzdialenej aktualizácie aplikácie a dát v SAM module
* ak zariadenie obsahuje kombinovanú čítačku dopravných kariet a bankových kariet, možnosť definovať, ktorá čítačka má prednosť pri použití karty s dopravnou aj bankovou funkcionalitou (napr. karta ZSSK)

-požiadavky na knižnicu pre prácu s BČK

* karta Mifare Classic - natívne príkazy karty Mifare Classic podľa špecifikácie výrobcu média
* karta Mifare DESFire – natívne príkazy karty Mifare DESFire vrátane jej emulácie, zapuzdrené do formátu APDU správ podľa normy ISO/IEC 7816-4 a špecifikácie výrobcu média
* karta BMK (banková karta s dopravnou aplikáciou) – natívne príkazy pre dopravnú aplikáciu vo formáte APDU správ podľa normy ISO/IEC 7816-4 a špecifikácie výrobcu média –

-požiadavky na knižnicu pre prácu so SAM modulom

* karta JavaCard (SAM modul) – natívne príkazy vo formáte APDU správ podľa normy ISO/IEC 7816-4 a špecifikácie výrobcu karty

-požiadavky na knižnicu pre 3G/4G komunikáciu s Akceptačným zariadením

* nahrávanie vstupných dát – konfiguračný súbor, blokované karty, kartové udalosti (produkty predané cez internet)
* vyčítavanie výstupných dát – informácie o vykonaných kartových transakciách a kartových udalostiach, informácie o stave Akceptačného zariadenia
* aktualizácie aplikačného softvéru – aktualizácia aplikácie pre Akceptačné zariadenie, aktualizácie SAM modulu
* vzdialená autorizácia SAM modulu

-požiadavky na knižnicu pre spracovanie vstupných dát

* práca so zoznamom zablokovaných kariet
* práca o zoznamom kartových udalosti (produkty predané cez internet)

-požiadavky na knižnicu pre generovanie výstupných dát

Predajca, Číslo strojčeka, Číslo odpočtu, Číslo transakcie, Kód tarify, Zoznam a počet všetkých zón, Cena cestovného s DPH a bez DPH, Dátum a čas predaja, Spôsob predaja, Dátum začiatku platnosti, Dátum konca platnosti, Číslo nástupnej zastávky a číslo nástupnej zóny, Číslo výstupnej zastávky a číslo výstupnej zóny, Poradie PCL, Linka, Spoj, Tarifné kilometre, Časová platnosť, Typ platby, SNR karty, Emitent karty, Storno, Hodnota vkladu na EP, Počiatočný a konečný zostatok na BČK, Číslo operácie s EP, Emitent EP

4.Výkonnostné požiadavky

Akceptačné zariadenie musí spĺňať nasledovné výkonnostné požiadavky na hardvér, systémový softvér a aplikačný softvér:

-celkový čas Testovacej transakcie s Mifare DESFire kartou musí byť menší ako 600 ms (mimo času, ktorý spotrebuje SAM modul)

5.Testovacia transakcia

Pre overenie funkčnosti HW čítačky a SW komponent akceptačného zariadenia je možné použiť nasledovnú testovaciu transakciu

* vytvorenie spojenia v súlade s ISO/IEC 14443-4
* výber aplikácie (Select)
* autentifikácia (Authenticate, prístupový kľúč v SAM module)
* čítanie súboru (Read Backup Data File, 64 B, 3DES MAC)
* čítanie súboru (Read Value File, 3DES MAC)
* zápis súboru (Write Backup Data File, 64 B, 3DES MAC)
* zápis súboru (Write Value File, 3DES MAC)
* potvrdenie transakcie (Commit)
* ukončenie spojenia v súlade s ISO/IEC 1