

Technické a provozní standardy Veřejné dopravy Vysočiny

Příloha č. 2 – Požadavky na odbavovací zařízení dopravců (strojky dopravců)

Tento dokument popisuje základní požadavky na odbavovací zařízení dopravců zapojených do integrovaného dopravního systému VDV.

Odbavovací zařízení dopravců provádí akceptaci (odbavení) dopravního produktu zakoupeného prostřednictvím systému elektronického odbavení cestujících.

Pro zajištění výše uvedené funkce musí být odbavovací zařízení minimálně vybaveno:

- *Čtečkou bezkontaktních čipových karet* dle ISO 14443 A/B (Mifare Standard, Mifare DESfire EV1). Tato čtečka bude dále vybavena minimálně 4 sloty pro SAM paměťové kontaktní karty dle ISO 7816.
- *Platebním terminálem* (akceptačním zařízením bankovních karet) s certifikovaným EMV level 1 a 2 kernelem se schopností akceptovat bezkontaktní karty modelů VISA a Mastercard
- Zadavatel požaduje, aby odbavovací zařízení bylo vybaveno čtečkou NFC pro případné budoucí využití při akceptaci mobilního telefonu jako identifikátoru nebo platebního nástroje prostřednictvím rozhraní NFC.
- Pro úlohu generování jednoznačného identifikátoru je nutné zařízení vybudovat tak, aby splňovalo požadavky PCI DSS (například řešení vybudované v souladu se standardem PTPPE /Point-to-Point Encryption/).
- *Optickou čtečkou 2D čárového kódu*, která musí splňovat minimálně níže uvedené parametry:
 - Zpracování 2D kódu typu: QR kód
 - Korekce: Level L (8%)
 - Verze: 23 (109 x 109 modulů)

- Zpracování (načtení) QR kódu musí být realizováno cca do 1500 ms (v případě dynamicky zobrazovaného QR kódu bude jeho další část zpracována do 1100 ms)
 - *LCD panelem minimální velikosti 9" s rozlišení minimálně 800x600 bodů a hloubkou barev 32-bitů. Tento panel musí být uzpůsoben tak, aby zajišťoval dobrou viditelnost na přímém slunci. Dále musí splňovat požadavky na vyšší odolnost zařízení (z pohledu každodenního použití minimálně 10 hodin, provozní rozsah teplot od -20°C od 50°C, apod.)*
- LCD panel bude mj. zajišťovat zobrazení informací o dopravním produktu a držiteli karty (včetně fotografie průkazového formátu) získaných z whitelistu
- *Interní paměť, která zajistí uložení a zpracování souboru strukturovaných dat whitelistu, o minimální velikosti 1 GB*
 - *Modulem pro zajištění mobilní datové komunikace standardu GPRS, 3G, LTE (určené minimálně pro aktualizaci whitelistu).*
 - *Výpočetní jednotkou (řídícím PC) jehož výpočetní výkon zajistí zpracování dat whitelistu do maximálně 500 ms.*

Zpracováním dat z Whitelistu se rozumí:

- vyhledání záznamu dle načteného jedinečného identifikátoru
- dešifrování osobních dat držitele identifikátoru a jejich zobrazení
- vyhodnocení platnosti dopravního produktu a jeho zobrazení

Odbavovací zařízení dopravce musí dále zajistit:

- Realizaci funkcí symetrické a asymetrické kryptografie (dešifrování osobních dat držitele karty, ověření jedinečnosti QR kódu)
- Pravidelnou komunikaci s rozhraním pro předávání dat strukturovaných souborů whitelistu a číselníků (odbavovací zařízení . musí zajistit podporu standardně používaných technologií pro výměnu dat mezi systémy (například: zabezpečený FTP server/SFTP, využití webových služeb založených na principu REST, SOAP). Četnost této komunikace (pravidelný interval) bude možné libovolně upravovat.
- Generování transakčních dat o prodeji/(akceptaci-použití) dopravního produktu a jejich přenos do zúčtovacího systému.

Základní popis procesu odbavení:

- Načtení vstupních dat pro výpočet jedinečného identifikátoru (tokenu) z uživatelem předloženého média (bankovní karta, dopravní karta, QR kód mobilní aplikace)
- Vygenerování jedinečného identifikátoru
- Vyhledání jedinečného identifikátoru ve whitelistu
- Získání příslušných dat z whitelistu (osobní data uživatele, zakoupený dopravní produkt)
- Vyhodnocení územní a časové platnosti zakoupeného dopravního produktu v aplikačním software odbavovacího zařízení. (dle aktuálně zvolené trasy/linky)
- Případný výpočet/dopočet ceny jízdného dle zvolené trasy/linky
- Zobrazení výsledku vyhodnocení územní a časové platnosti dopravního produktu (včetně informace o případném doplatku), zobrazení osobních dat uživatele (včetně fotografie a zákaznické kategorie)
- Realizace možného doplatku za jízdné

Další požadavky na odbavovací zařízení

- Pro případ aktuálního, nebo budoucího vybavení odbavovacího zařízení validátorem (typicky při sdílení vozidla v systému PAD a MHD), musí zařízení disponovat funkcí módu revize, kdy po přiložení čtečky kontrolora k validátoru se validátory zablokuje pro prodej JD.
- Zadavatel předpokládá budoucí využití odbavovacího zařízení ve vozidlech pro odbavování i v jiných tarifech veřejné dopravy (v MHD na území měst v kraji Vysočina, nebo ve veřejné linkové dopravě na území okolních krajů, kam bude dopravce vyjíždět přejezdovými linkami). Vozidlové odbavovací zařízení tak musí umožňovat budoucí využití k prodeji jízdních dokladů podle tarifní nabídky platné v konkrétní zastávce.

Aktuální pořizované vozidlové zařízení proto musí disponovat dostatečnou výpočetní a paměťovou kapacitou, aby bylo schopné budoucího doplnění těchto SW funkcí.

Nastane-li takový případ, bude po dohodě s objednatelem veřejné dopravy daného území minimálně stanoveno:

- Tarif a Smluvní přepravní podmínky,
- Popis procesů odbavení,
- Seznam datových médií, které budou k odbavení cestujících povoleny.