

# ISO 14806 - Inteligentní dopravní systémy – Požadavky veřejné dopravy osob na použití platebních aplikací pro jízdenková média

**Aplikační oblast:** [Veřejná doprava osob](#)

**Rok vydání normy a počet stran:** Vydána 2011, 39 stran

**Zavedení normy do ČSN:** překladem

**Rok zpracování extraktu:** 2013

**Skupina témat:** inteligentní prodej jízdenek

**Téma normy:** Interoperabilní systém managementu sběru jízdného

**Charakteristika tématu:** Požadavky veřejné dopravy osob na použití platebních aplikací jako jsou jízdenková média

|                                                              |
|--------------------------------------------------------------|
| <b>Úvod, vysvětlení východisek</b>                           |
| popis možnosti využití platebních aplikací                   |
| <b>Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů</b> |
| Role a architektura                                          |
| <b>Popis procesu / funkce / způsobu použití</b>              |
| Případy užití                                                |
| <b>Popis rozhraní / API / struktury systému</b>              |
| <b>Definice protokolu / algoritmu / výpočtu</b>              |
| <b>Definice reprezentace dat / fyzikálního významu</b>       |
| <b>Definice konstant / rozsahů / omezení</b>                 |

## Úvod

Tato technická zpráva popisuje současný stav vývoje v rychle se měnící oblasti [platebních aplikací](#). Neměla by se používat jako základ pro pořizování systémů. Popisuje požadavky [provozovatelů veřejné dopravy](#) na možnosti využití platebních karet, nebo ještě konkrétněji [platebních aplikací](#), aby jejich prostřednictvím mohli uspokojit konkrétní potřeby zákazníků. Požadavky [provozovatele veřejné dopravy](#) vyjádřené v této technické zprávě si kladou za cíl, aby se vztahovaly na všechny specifikace systémů/značek [platebních aplikací](#) výhradně pro případy užití, vyjmenované v této technické zprávě. Pro případy užití primárně založené na bezkontaktním rozhraní popisuje tato technická zpráva [funkce](#), jež odvětví [veřejné dopravy](#) vyžaduje a zmiňuje požadavky [provozovatele veřejné dopravy](#) na platební odvětví

Poznámka: Extrakt uvádí vybrané kapitoly popisovaného dokumentu a přejímá původní číslování kapitol.

## Užití

Tato technická zpráva vznikla pro tvůrce odbavovacích a platebních systémů, kteří chtějí přijímat [platební aplikace](#), aby získali jasné určení možností použití daných [platebních aplikací](#). Popisuje funkční rozhraní pro [platební aplikace](#) s cílem usnadnit navrhování a pořizování systémů pro [výběr jízdného](#).

## 1. Předmět normy

Tato technická zpráva stanoví požadavky [veřejné dopravy](#) na vlastníky [platebních aplikací](#) ke specifikaci jejich aplikace za účelem přijetí [médii](#) pro [platební aplikace](#) jako nástroje pro [přístup](#) do [síti veřejné dopravy](#) pomocí platebních systémů se zpracováváním na samotných [médii](#) nebo v centru (back office), jak pro pravidelné, tak pro navštěvující či nepravidelné [cestující](#). Byly určeny čtyři hlavní [body](#):

- Rozpory mezi stávajícími pravidly [systémů platebních aplikací](#) a očekávanými [provozovatele veřejné dopravy](#).
- Stanovení paměťové oblasti s krátkou životností (zápisníková paměť), která by podporovala [přístup](#) za účelem odbavení a kontrolní procesy.
- Definice paměťové oblasti s dlouhou životností (produktová oblast), kam se v [rámci platební aplikace](#) budou ukládat přepravní a jiné [produkty](#).
- Podmínky použití v multiaplikačním kontextu, kdy různé platební a přepravní aplikace jsou zavedeny na tomtéž [médii](#).

V této technické zprávě jsou popsány požadavky na:

- [Úroveň](#) zabezpečení a související model důvěry.
- Podmínky používání konkrétních paměťových oblastí a přepisování [produktů](#) či [dat](#).

## 2. Související normy

- ISO/IEC 14443-1 zavedena v ČSN ISO/IEC 14443-1 (36 9760) Identifikační karty – Bezkontaktní karty s integrovanými obvody – Karty s vazbou na blízko – Část 1: Fyzikální charakteristiky
- ISO/IEC 14443-2 zavedena v ČSN ISO/IEC 14443-2 (36 9760) Identifikační karty – Bezkontaktní karty s integrovanými obvody – Karty s vazbou na blízko – Část 2: Radiofrekvenční výkonové rozhraní a signálové rozhraní
- ISO/IEC 14443-3 zavedena v ČSN ISO/IEC 14443-3 (36 9760) Identifikační karty – Bezkontaktní karty s integrovanými obvody – Karty s vazbou na blízko – Část 3: Inicializace a antikolize
- ISO/IEC 14443-4 zavedena v ČSN ISO/IEC 14443-4 (36 9760) Identifikační karty – Bezkontaktní karty s integrovanými obvody – Karty s vazbou na blízko – Část 4: Protokol přenosu

## 3. Termíny a definice

Kapitola obsahuje 16 termínů a definic souvisejících s touto normou. Klíčové termíny jsou:

**nabyvatel (nebo nabývací banka) (acquirer (or acquiring bank))** - platební instituce, která má s obchodníkem smlouvu na převod a vypořádání jízdného, účtovaného zákazníkům za použití přepravní sítě; v této technické zprávě je obchodníkem míněn **provozovatel veřejné dopravy**; Nabyvatel může přijímat platby z **platebních aplikací** od jednoho či více vydavatelů **platebních aplikací** a/nebo z jednoho nebo více systémů/značek **platebních aplikací**.

**platební interoperabilita (payment interoperability)** - přijetí **platebních aplikací** na prodejních místech obchodníka bez ohledu na jejich vydavatele či obchodního **nabyvatele**; **platební interoperabilita** je zajištěna prostřednictvím pravidel a certifikačního procesu vymahatelného na úrovních všech **systémů platebních aplikací**, a dále prostřednictvím EMVCo

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve **slovníku ITS terminology**.

## 4. Symboly a zkratky

**VD** - **veřejná doprava (public transport)**

**TDA** - prostor přepravních **dat (Transit Data Area)**

## 4 Cíle a obecné požadavky na **provozovatele veřejné dopravy**

Technická zpráva uvádí 4 cíle, ke kterým **provozovatel** VD používá **platební aplikace**

- nabídnout řešení k uložení lokálního přepravního **produktu**,
- nahradit hotovost u platby jízdného na bráně,
- poskytnout plynulý a univerzální **přístup** k dopravní **síti** pro občasné **uživatele**,
- umožnit použití aplikací třetích stran k autentizaci zákazníků v systému jízdného

Odpovídající případy užití jsou popsány v kapitole 5:

Požadavky **veřejné dopravy**, které je umožňují, se týkají následujících prvků:

- požadavky na **platební aplikace**, používané při odbavování v dopravě (kapitola 6)
- zabezpečení **platebních aplikací** (kapitola 8)
- požadavky na zákaznická **média** (kapitola 9)
- testování a certifikace **platebních aplikací** (kapitola 10)
- ochrana osobních údajů zákazníka (kapitola 11)
- 

## 5 Případy užití

Kapitola popisuje použití způsobu **platebních aplikací** a pro následující případy popisuje případ užití.

Případ užití 1: Koupě **produktu**, který se nahrává na zákaznické **médium**.

Případ užití 2: **Přístup** s údaji o **produktu** poskytovatele **veřejné dopravy** v **platební aplikaci**.

Případ užití 3: Platba za jednotlivé **jízdy** při validaci.

Případ užití 4: Platba po určité době

Případ užití 5: **Platební aplikace** s oprávněním

## 6 Požadavky na **platební aplikace**, používané při odbavování v dopravě

V této kapitole jsou popsány příklady užití a tři **úrovně** požadavků, odpovídající **úrovním** uložení **dat**, které lze zaručit na **platebních aplikacích**.

## 6.2 Platební aplikace nevyužívající data z veřejné dopravy

platební terminály jsou koncipovány tak, že ověří platební aplikaci offline, aniž by zde vyvstávalo riziko zamítnutí při autorizaci dané částky nebo požadavku na ověření online

## 6.3 Platební aplikace s protokoly platebních transakcí

Transakční protokol lze využívat ve veřejné dopravě, aniž by provozovatelé veřejné dopravy museli platební aplikaci nějak upravovat. Tato vlastnost znamená pro veřejnou dopravu příhodný způsob, jak:

- řídít přepravní kontrolu vyhledáním validačních transakcí při nástupu v souboru transakčního protokolu;
- vypočítat platbu na výstupní bráně prostřednictvím vyhledání nástupu a spojení validačních transakcí v souboru transakčního protokolu.

Ve veřejné dopravě se však musí využívat zařízení, která zajistí, že protokol transakcí, realizovaných při nástupu, nebude smazán před ukončením jednotlivé jízdy.

Kapitola obsahuje výčet požadavků na platební aplikaci s protokoly platebních transakcí.

## 6.4 Platební aplikace s prostorem přepravních dat

Prostor přepravních dat může provozovateli veřejné dopravy poskytnout lepší záruku, že jeho data budou za-bezpečena a/nebo zůstanou dostupná po delší časový úsek. Proto může být aplikován ve všech případech užití

Kapitola obsahuje výčet požadavků na platební aplikaci s prostorem přepravních dat.

## 6.5 Podporované druhy transakcí

Kapitola popisuje zavedení druhů platebních transakcí, které jsou rozepsány v tabulce níže

Tabulka 1: příklady užití

| Druhy transakcí                                     | Vhodné případy užití                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Platba                                              | Případ užití 3: Platba při validaci<br>Případ užití 4: Platba po určité době                                                                                          |
| Autorizace odložené platby (nové)                   | Případ užití 3: Platba při validaci<br>Případ užití 4: Platba po určité době                                                                                          |
| Transakce s nulovou hodnotou (nové)                 | Případ užití 4: Platba po určité době<br>Případ užití 5: Autentizace zákazníka pomocí platební aplikace                                                               |
| Obsluha trvalého prostoru přepravních dat (nové)    | Případ užití 2: Přístup s produktem provozovatele veřejné dopravy v platební aplikaci<br>Případ užití 3: Platba při validaci<br>Případ užití 4: Platba po určité době |
| Obsluha přechodného prostoru přepravních dat (nové) | Případ užití 3: Platba při validaci<br>Případ užití 4: Platba po určité době                                                                                          |

## 7 Nalezení odpovídajících případů užití, validačních zásad a druhů platebních aplikací

V této kapitole je popsáno, jak lze implementovat jednotlivé případy užití a jaká jsou omezení tarifní politiky v jednotlivých typech dopravních sítí v závislosti na jejich validačních zásadách a na druhu platebních aplikací (bez jakýchkoli dat z veřejné dopravy, s povolenými protokoly platebních transakcí nebo s prostorem přepravních dat).

Tabulka 2: Implementace příkladů užití

| Případy užití                                                            | Platební aplikace                                        | Druh jízdenek    | Typ transakce       |                         |                     |                    |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|
|                                                                          |                                                          |                  | Validace na nástupu | Validační body na trati | Validace na výstupu | Přepravní kontrola |
| Případ užití 2: Přístup s údaji o produktu poskytovatele veřejné dopravy | Žádný transakční protokol, žádný prostor přepravních dat | Není podporováno | Není podporováno    |                         |                     |                    |

|                                                   |                                                          |                                                                                                                                                                                                             |                                                              |                                    |                                    |                                               |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|
| v platební aplikaci                               | S transakčním protokolem                                 | Není podporováno                                                                                                                                                                                            | Není podporováno                                             |                                    |                                    |                                               |
|                                                   | S prostorem přepravních dat                              | Jednosměrné/jednodenní jízdenky pro přechodný prostor přepravních dat.<br>Jakákoliv jízdenka pro trvalý prostor přepravních dat.                                                                            | Čtení dat z prostoru přepravních dat.                        | Čtení dat prostoru přepravních dat | Čtení dat prostoru přepravních dat | Čtení dat prostoru přepravních dat            |
| Případ užití 3:<br>Platba při validaci            | Žádný transakční protokol, žádný prostor přepravních dat | Pro dopravní síť se zásadou ověřování na nástupu: Jízdenky s fixním nebo časovým zpoplatněním (bezobslužný terminál).<br>Jízdenky s fixním, časovým nebo vzdálenostním zpoplatněním (poloobslužný terminál) | Platba + odložená autorizace                                 | Transakce o nulové hodnotě         | Transakce o nulové hodnotě         | Transakce o nulové hodnotě + kontrola centrem |
|                                                   | S transakčním protokolem                                 |                                                                                                                                                                                                             |                                                              |                                    |                                    | Čtení dat transakčního protokolu              |
|                                                   | S prostorem přepravních dat                              |                                                                                                                                                                                                             |                                                              |                                    |                                    | Čtení dat prostoru přepravních dat            |
| Případ užití 4:<br>Platba po určité době          | Žádný transakční protokol, žádný prostor přepravních dat | Stejné rozdělení jako u případu užití 3 s vypočítáním tarifu za určité období v centru s nejlepší hodnotou nebo se stropem jízdného                                                                         | Transakce o nulové hodnotě nebo Platba + odložená autorizace | Transakce o nulové hodnotě         | Transakce o nulové hodnotě         | Transakce o nulové hodnotě + kontrola centrem |
|                                                   | S transakčním protokolem                                 |                                                                                                                                                                                                             |                                                              |                                    |                                    | Čtení dat transakčního protokolu              |
|                                                   | S prostorem přepravních dat                              |                                                                                                                                                                                                             |                                                              |                                    |                                    | Čtení dat prostoru přepravních dat            |
| Případ užití 5:<br>Platební aplikace s oprávněním | Žádný transakční protokol, žádný prostor přepravních dat | Je možná jakákoliv tarifní politika včetně snížených tarifů, časových jízdenek a kombinace předplaceného produktu a průběžného placení                                                                      | Transakce o nulové hodnotě                                   | Transakce o nulové hodnotě         | Transakce o nulové hodnotě         | Transakce o nulové hodnotě + kontrola centrem |
|                                                   | S transakčním protokolem                                 |                                                                                                                                                                                                             |                                                              |                                    |                                    |                                               |
|                                                   | S prostorem přepravních dat                              |                                                                                                                                                                                                             |                                                              |                                    |                                    |                                               |

## 8 Zabezpečení platebních aplikací

Kapitola popisuje úroveň zabezpečení prostoru přepravních dat

## 10 Zkoušení a certifikace platebních aplikací

Dopravci proto očekávají, že jim platební odvětví poskytne jedinečnou sadu funkcí pro koncové terminály, která bude schopna komunikace se všemi dostupnými bezkontaktními systémovými platebními aplikacemi bez ohledu na jejich vydavatele. Dopravci také logicky očekávají jedinečný proces certifikace pro integraci platebních aplikací, který nahradí stávající procesy, definované systémy bezkontaktních platebních aplikací.

Následující podkapitoly popisují požadavky na certifikace

## Příloha A (informativní) - Soupis obchodních pravidel pro používání platebních aplikací

Tato příloha se zabývá tématy, která jsou nad rámec této technické zprávy. Mohou poskytnout užitečné

podkladové informace pro ty [provozovatele veřejné dopravy](#), kteří zamýšlí využít bezkontaktní [platební aplikace](#) buď samostatně, nebo v kombinaci s aplikacemi vystavenými [provozovatelem veřejné dopravy](#).

## **Příloha B (informativní) - Možnosti zajištění interoperability mezi [provozovateli veřejné dopravy](#)**

Tato příloha byla sestavena s ohledem na požadavky interoperability při odbavování bez prostoru přepravních [dat](#), jelikož tato potřeba je pro provoz prvotní. Požadavky na interoperabilitu s prostorem přepravních [dat](#) se lze zabývat později jakožto prostředky pro vylepšení zkušenosti zákazníků s různými systémy. Na konci této kapitoly jsou zmíněny některé základní datové [položky](#).

### **Souvisící termíny**

- [\(platební\) transakce o nulové hodnotě](#)
- [veřejná doprava](#)
- [uložiště přepravních dat](#)
- [transakce o nulové hodnotě](#)
- [transakce na dálku bez použití karty](#)
- [transakce bez přítomnosti karty](#)
- [systém platebních aplikací](#)
- [provozovatel veřejné dopravy](#)
- [platební interoperabilita](#)
- [platební aplikace](#)
- [obchodník](#)
- [nabyvatel \(nebo nabývajcí banka\)](#)
- [interoperabilita v odbavování](#)
- [držitel karty](#)
- [bezkontaktní aplikace EMV](#)
- [vydavatel; výstavce platební aplikace](#)