

## Příloha č. 1 Smlouvy

### Technická specifikace terminálů

#### Samoobslužné terminály pro bezkontaktní platby v autobusech

##### Seznam zkratk:

Objednatel – Dopravní podnik hl. m. Prahy, a.s.  
JSVA – Jednotka Správa Vozidel a Autobusů  
EMV – Europay, MasterCard, Visa  
SW – Software  
BČK – bezkontaktní čipová karta (např. OpenCard, Lítačka)  
VZ – veřejná zakázka  
RAL, RGB, CMYK – označení barvy  
OIS – Odbavovací a informační systém

##### Základní funkce

**Terminál** – je kompaktní zařízení navržené s ohledem na minimalizaci rozměrů.

Provozně-technické požadavky na terminál:

- musí splňovat přísné ergonomické požadavky na zařízení pro použití v autobusech, včetně tzv. antivandal provedení;\*

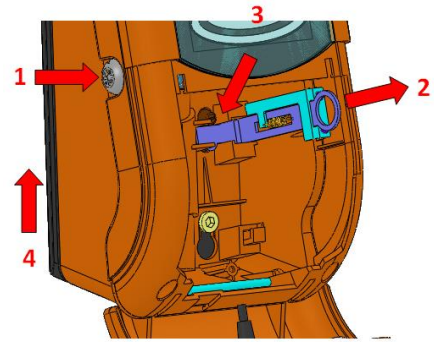
ANO, provedení terminálu cestujícího splňuje výše uvedené požadavky:

Terminál (typ CVP45) je kompaktní zařízení navržené s ohledem na minimalizaci rozměrů a přísné ergonomické požadavky na zařízení pro použití v dopravních prostředcích veřejné hromadné dopravy (včetně tramvají) a antivandal provedení. Zařízení splňuje standardy EU a příslušné evropské normy. Zařízení jsou vysoce odolná proti klimatickým vlivům, zvýšené prašnosti, vibracím a prudkým nárazům, elektromagnetickému záření, statické elektřině a vůči kolísání a rušení v palubní síti vozidla.

- uzamykatelná skříň terminálu se skládá z plastových výlisků, které kromě elegantního vzhledu splňují i vysokou odolnost proti poškození. Použitý materiál na terminálu je Bayblend T65/FR3050 a jeho konstrukce je zpevněná žebrováním. Jedná se o plně probarvený materiál v odstínu požadovaném v zadávací dokumentaci. Výhodou tohoto řešení je, že vrypy a škrábance nejsou tak patrné jako v případě, kdy se použije provedení neprobarvený materiál s povrchovým nástřikem. Namáhané části jako např. aretace zařízení a zamykačí mechanismus jsou z pozinkovaného plechu. Kryt prostoru na umístění SAM modulů je z nerezů,
- odolnost displeje proti vandalismu je zajištěna použitím 4 mm silného tvrzeného skla s odolností proti poškrábání ve výši 6 stupňů Mohsovy stupnice (H=6),



- Aby bylo možné sejmout zařízení z držáku, je nutné ho nejprve otevřít. Proti neoprávněnému vstupu do zařízení jsou přední dvířka zabezpečena zámek a jejich otevření je možné pouze klíčkem, který se do zámku zasouvá z boku validátoru (1). Jakmile jsou přední dvířka vyklopena, je nutné zatáhnout za očko (2), které uvolní uchycení validátoru na držáku (3). Poté je možné zařízení vysunout směrem nahoru, čímž dojde k rozpojení z napájecího a datového konektoru (4) a následně směrem k sobě k uvolnění z držáku. Dalším zabezpečením proti neoprávněnému odejmutí je konstrukce robustního a přitom elegantního držáku, který je konstruován tak, aby tvořil s terminálem jednotlivý celek. Přístup ke šroubům pro demontáž držáku je umožněn až po sejmutí terminálu. Držák je k madlu přišroubován dvěma kovovými objímkami o tloušťce 10 mm a dále je aretován kovovou průchodkou do otvoru v madle, která jsou určena pro vedení kabelů. Touto průchodkou je držák dostatečně zabezpečen proti otočení.



- Vozidlová připojovací kabeláž je skrytě vyvedena průchodkou z madla přímo do držáku validátoru a připojena k napájecímu a datovému konektoru Molex. Pozice terminálu ve vozidle je trvale zakódována v konektoru držáku. Při nasazení nového terminálu tak již není potřeba nic nastavovat.
- musí být vybaven kombinovanou čtečkou MIFARE®(dle ISO 14443)/EMV (Europay, MasterCard, Visa) pro bezkontaktní platby ve veřejné dopravě. Dodavatel doloží platné certifikace zařízení dle požadavků EMV a standardu PCI PTS v aktuální platné verzi; ANO, splňujeme. Použitá čtečka EMV karet je zalistovaná na seznamu schválených zařízení organizací EMVCo a PCI SSC.
  - musí být vybaven tiskárnou s ořezávačem, která umožňuje tisk a výdej papírového jízdního dokladu; - ANO, splňujeme. Zařízení je vybaveno 3“ tiskárnou s ořezávačem, která umožňuje vytištění papírového jízdního dokladu.
  - musí vytisknout doklad o zaplacení jízdného (jízdenku ve formě zjednodušeného daňového dokladu dle přílohy č. 2 této Technické specifikace terminálů) – na jednom lístku; - ANO, splňujeme
  - musí zobrazit informace o nefunkčnosti v jazyce českém, anglickém, německém, ruském; - ANO, splňujeme
  - musí vytisknout kontrolní lístek po přiložení servisního čipu/karty s těmito údaji: datum a čas ve formátu dd/mm/rr, xx:xx, pozice a výrobní číslo terminálu, ev. č. vozu, stav tiskárny, stav zásobníku papíru, číslo bankovního terminálu, stav bankovního terminálu, tisk kontrolní jízdenky; - ANO, splňujeme
  - musí evidovat příchod/odchod přepravního kontrolora, který vždy při příchodu a odchodu přiloží bezkontaktní čipovou kartu/čip „Přepravní kontrola“ k terminálu. Seznam těchto karet bude možno změnit pomocí aplikace dodané s terminály. Tuto evidenci budou terminály dávkově předávat do této aplikace. Aplikace bude evidovat následující údaje: datum a čas (s přesností na sekundy), číslo karty přepravního kontrolora, ev. č. číslo vozu, pozici a číslo terminálu, číslo linky. Aplikace bude umožňovat filtraci údajů a export do formátů „.mdb“ a „.xls“; - ANO, splňujeme. Terminály budou obsahovat „white“ list revizorů s možností jeho vzdálené aktualizace pomocí aplikace dodané s terminály. Po přiložení karty přepravního kontrolora ke čtečce terminálu se provede záznam do databáze o příchodu či odchodu přepravního kontrolora. Součástí dodávky bude i aplikace, která umožní evidovat a filtrovat požadované údaje, včetně jejich exportu do formátů „.mdb“ a „.xls“;

- h) terminál musí evidovat přihlášení přepravního kontrolora, který přiloží bezkontaktní čipovou kartu „Přepravní kontrola“ k validátoru, potvrzení tohoto načtení je zvukový signál totožný s načtením bankovní karty. Seznam těchto karet bude možno změnit pomocí aplikace dodané s validátory. Tuto evidenci budou validátory dávkově předávat do této aplikace. Aplikace bude evidovat následující údaje: datum a čas (s přesností na sekundy), číslo karty přepravního kontrolora, ev. č. číslo vozu, pozici a číslo validátoru, číslo linky. Aplikace bude umožňovat filtraci údajů a export do formátů „\*.mdb“ a „\*.xls“. Po přihlášení přepravního kontrolora umožní stisknutím skrytého, a jinak nefunkčního, tlačítka vytištění kontrolní jízdenky pro potřeby přepravní kontroly; - ANO, splňujeme. Terminály budou obsahovat „white“ list revizorů s možností jeho vzdálené aktualizace pomocí aplikace dodané s terminály. Po přiložení karty přepravního kontrolora ke čtečce terminálu se provede záznam do databáze o příchodu či odchodu přepravního kontrolora. Součástí dodávky bude i aplikace, která umožní evidovat a filtrovat požadované údaje, včetně jejich exportu do formátů „\*.mdb“ a „\*.xls“; Po přihlášení přepravního kontrolora bude umožněno stisknutím skrytého, a jinak nefunkčního, tlačítka vytištění kontrolní jízdenky pro potřeby přepravní kontroly;
- i) musí umožnit hromadnou aktualizaci SW všech terminálů bez nutnosti jejich demontáže;- ANO, splňujeme. Hromadnou aktualizaci SW všech terminálů je možné realizovat vzdáleně pomocí interního GSM modemu a modulu přenos dat backoffice FareOn
- j) pomocí zobrazení grafického prvku na základní obrazovce displeje (např. barevný proužek nebo značka) musí informovat personál o poklesu množství zbývajících jízdenek pod 50 ks; - ANO, splňujeme. Při poklesu množství zbývajících jízdenek pod 50ks se v horní liště obrazovky zobrazí ikona tiskárny
- k) pomocí skrytého virtuálního tlačítka na displeji musí být umožněn přístup do diagnostiky terminálu, včetně možnosti zobrazení údajů: datum a čas ve formátu dd/mm/rr, xx:xx, pozice a výrobní číslo terminálu, ev. č. vozu, stav tiskárny, stav zásobníku papíru, číslo bankovního terminálu, stav bankovního terminálu bez možnosti tisku kontrolní jízdenky; servis se automaticky po 7 sec. ukončí a obrazovka přejde do standardního menu;
- ANO, splňujeme. Po stisknutí skrytého virtuálního tlačítka se na obrazovce zobrazí diagnostické informace:
- verze a datum generování SW ve validátoru,
  - výrobní číslo zařízení,
  - číslo bankovního terminálu
  - pořadové číslo zařízení – pozice validátoru ve vozidle,
  - datum a čas poslední ukončené komunikace (s back office systémem FareOn),
  - stav poslední ukončené komunikace s back office systémem FareOn (OK/Chyba),
  - datum a čas (ve formátu dd/mm/rr, xx:xx), číslo generování, verze vstupních dat,
  - IP adresa zařízení,
  - číslo aktuální linky,
  - číslo vozu,
  - aktuální pásmo,
  - zbývajících počet jízdenek: přibližný počet jízdenek, které ještě bude možné vytisknout; tato hodnota je aktualizována pouze pokud zařízení detekuje docházející papír, jinak je zobrazen pevný text „>100“.

Informace zůstávají na obrazovce zobrazeny do vypršení timeoutu 7s nebo stisku tlačítka se symbolem „x“.

V tomto režimu nebude aktivována možnost tisku kontrolní jízdenky

- l) musí předávat informace do servisní aplikace, která může být součástí každého terminálu, zaměstnancům provádějících údržbu vozidel (JSVA). Servisní aplikace musí obsahovat ev. č. vozu, číslo terminálu a pozici ve vozidle, typ zařízení, datum a čas poslední komunikace a vyčtených dat odeslaných transakcí, přehled verzí sw a dat, detaily a konfigurace zařízení, počet zbývajících jízdenek. Servisní aplikace je poskytována spolu s terminály. Servisní aplikace musí umožnit zasílání upozornění na nefunkčnost terminálu a nevyčtení tržby; - ANO, splňujeme. Předmětem poskytovaných služeb je i poskytnutí přístupu zaměstnanců JSVA do servisní aplikace: modulů přenos dat a monitoring back office systému FareOn, které splňují výše uvedené požadavky
- m) musí umožnit pomocí uživatelské aplikace oprávněnému zaměstnanci DP změnit časovou platnost nabízených jízdenek i jejich cenu, aplikace je poskytována spolu s terminály; - ANO, splňujeme. Předmětem poskytovaných služeb je i poskytnutí přístupu oprávněnému zaměstnanci DP do aplikace modulu příprava dat back office systému FareOn, která mimo jiné umožňuje měnit časovou platnost nabízených jízdenek a jejich cenu.
- n) musí předávat informace o uskutečněných transakcích do aplikace systému evidence karetních transakcí a zpřístupňovat je takto DP při každém vjezdu vozidla do garáže DP; - ANO, splňujeme. Pokud bude vozidlový komunikační protokol obsahovat zprávu o vjezdu vozidla do garáže DP, tak přijetí této zprávy automaticky iniciuje v terminálu uzavření odpočtu a přenos informace o uskutečněných transakcích do aplikace DP.
- o) musí umět pracovat s
- Blacklisty banky
  - Dalšími vstupními daty – tarify, ceníky, karty přepravní kontroly aj. ve formátech XML, txt, csv;
  - ANO, splňujeme. Aplikační SW terminálů i backoffice FareOn je připraven jak na práci s blacklisty, stoplisty (v případě banky), tak s dalšími vstupními daty – tarify, ceníky, karty přepravní kontroly aj. formáty dle požadavku zadavatele (XML soubor, txt soubor, csv soubor).
- p) musí umět zobrazit nefunkčnost terminálu pro cestující; - ANO, splňujeme, terminál průběžně detekuje stav svých periférií a čidel. V případě, kdy zařízení detekuje jakoukoliv poruchu, která znemožňuje další činnost, tak se nejdříve pokusí danou periférii interně restartovat. Pokud chyba přetrvává, tak přejde do režimu „Zařízení mimo provoz“, uloží číslo chyby do výstupních dat a odešle hlášení do modulu monitoring systému FareOn.
- q) musí umět zálohovat výstupní data neodeslaných transakcí v případě, že terminál je v offline režimu; - ANO, splňujeme, terminál je vybaven dostatečně velkou pamětí pro zálohování dat neodeslaných transakcí
- r) prodej jízdenek pomocí zařízení probíhá v tarifním pásmu P (městske linky) a dále v pásmech 0 a B (příměstské linky), v ostatních pásmech je prodej jízdenek neaktivní; - ANO, splňujeme
- s) musí být schopen komunikace s palubním počítačem OIS KonekTel po sběrnici IBIS a Ethernet a palubním počítačem Mypol (JKZ) po sběrnici IBIS - nastavení provozních dat – linka, ev. č. vozu, tarifní pásmo, čas a datum. Příslušnou sběrnici si musí terminál detekovat automaticky. Součástí plnění musí být předání komunikačních protokolů mezi palubním počítačem vozu a terminálem Objednateli (v případě odkupu terminálů tvoří komunikační protokoly součást předmětu koupě a Objednatel tak získává právo k jejich užití, není-li již oprávněn komunikační protokoly užívat); - ANO, splňujeme. terminály budou komunikovat s palubním počítačem

prostřednictvím sběrnice Ethernet nebo IBIS (dle sběrnice použité v konkrétním voze). Validátor po startu automaticky detekuje, zda je připojen do Ethernet sítě nebo na sběrnici IBIS. V případě komunikačních protokolů mezi palubním počítačem vozu a terminálem obdržel Zhotovitel tyto protokoly od Zadavatele na základě podepsané Smlouvy o zachování mlčenlivosti. Zhotovitel není vlastníkem těchto protokolů, a proto není oprávněn se zavazovat k postoupení práv k jejich užívání Zadavateli. Zhotovitel se může zavázat pouze k tomu, že v případě, pokud bude pro realizaci plnění smlouvy nutné tyto komunikační protokoly rozšířit o nové příkazy, tak poskytne souhlas Zadavateli s jejich užíváním.

- t) u vozů s OIS Mypol (JKZ) bude použito rozhraní IBIS, kde bude terminál připojen do systému OIS náhradou za původní označovač, terminálu tedy budou poskytnuta identická data jako označovači. Zpětná vazba do palubního počítače OIS je možná pouze v autodetekci, ve formě funkčnosti periferie. U OIS Mypol (JKZ) se bude jednat o pozici označovače, bez změny v software OIS; - ANO, splňujeme.
- u) u vozů s OIS KonekTel budou terminály poskytnuty z OIS údaje o datu, času a pásmu, terminál bude připraven na to, aby v případě zájmu Objednatele v budoucnu byl zobrazen v autodetekci systému a v servisním menu, kde bude zobrazen stav a funkčnost terminálu; - ANO, splňujeme. Terminály budou připraveny na to, aby v případě zájmu Objednatele v budoucnu umožnily zobrazit stav a funkčnost v servisním menu palubního počítače
- v) platební aplikace musí být provozována poskytovatelem akceptace platebních karet s licencí České národní banky; - ANO, splňujeme
- w) z požadovaných 1200ks terminálů může být cca 50 ks tzv. záložních (oběžný fond), které nebudou osazeny na vozech (přesné počty osazených terminálů se budou odvíjet od aktuálního stavu vozového parku autobusů a trolejbusů Objednatele; - ANO, splňujeme.
- x) součástí dodávky terminálů musí být dále:
  - držáky pro svislé zadržovací tyče - 8x držák pro tyč o průměru 40 mm, 1192x držák pro tyč o průměru 35 mm,
  - upevňovací materiál držáků ( klemy, šrouby, kryty),
  - schéma k montáži (rozměry a vzdálenost otvorů pro montáž),
  - svorkovnice včetně konektorů pro napájecí a datovou kabeláž,
  - schéma zapojení kabeláže do svorkovnic (IBIS/ETH).

ANO, výše požadované bude předmětem dodávky.

- y) při aktualizaci platebního terminálu, musí být zobrazena informační obrazovka (příloha č. 3, obrazovka 9), text střídat s jeho anglickým ekvivalentem; - ANO, splňujeme.
- z) po definované době (bude Objednatelem upřesněno Poskytovateli před instalací terminálů), kdy terminál nezaznamená žádný dotyk, musí přejít do režimu spořiče obrazovky (příloha č. 3, obrazovka 10), text střídat s jeho anglickým ekvivalentem. - ANO, splňujeme.

Barva terminálu (odlišná od stávajícího označovače jízdenek) bude:

**oranžová** – RAL 2009 Dopravní oranžová, RGB (222;83;7), CMYK (0;80;100;0). - ANO, splňujeme.

Základní a servisní jazyk (GUI) bude čeština. - ANO, splňujeme.

V základním zobrazení (po startu vozidla) se bude v horní části displeje zobrazovat aktuální datum a čas ve formátu DD.MM.RR a HH:MM ve 24 hodinovém formátu, uprostřed bude tabulka s nabídkou jízdného



(**Příloha č. 2** tohoto dokumentu), pod nabídkou jízdného bude možnost přepnutí do jiného jazyka (**Příloha č. 1** tohoto dokumentu). Do základního zobrazení se terminál vždy vrátí po vytištění jízdního dokladu, po neúspěšně provedené platbě, při ukončení stiskem tlačítka STORNO nebo ZPĚT pro předčasné ukončení aktuálního zobrazení, při nestisknutí žádné volby po dobu 10 vteřin nebo při restartování vozidla. - ANO, splňujeme.

Vzorové obrazovky jsou uvedeny v **Příloze č. 3** tohoto dokumentu. Grafika obrazovek může vykazovat pouze dílčí odlišnosti při zachování základní barevnosti, stylů písma, resp. grafických prvků, příp. další informace, ve vzorech jsou uvedeny pouze minimální požadavky. - ANO, splňujeme.

Hlavní funkcí terminálu je odbavování bezkontaktních čipových karet standardu ISO 14443 MIFARE® a bezkontaktních bankovních karet dle specifikace EMV, akceptace platebních karet může být založena na on-line i off-line bázi. - ANO, splňujeme.

Montáž zařízení musí být rychlá a jednoduchá. Zařízení musí být možné upevnit na zadržovací tyči ve vozidle pomocí uzamykatelného držáku, který musí být vybaven ochranným krytem proti nebezpečí úrazu. Uzamykání terminálu musí být provedeno jednotným klíčem pro všechny terminály. - ANO, splňujeme. Montáž zařízení je velice rychlá a jednoduchá. K výměně zařízení stačí pouze klíček na otevření předních dvírek – není potřeba dalších nástrojů. Zařízení je upevněno na madle ve vozidle pomocí držáku, který je vybaven krytem proti nebezpečí úrazu. Uzamykání terminálu bude provedeno jednotným klíčem pro všechny terminály.

Na čelním panelu musí být označeno místo pro přikládání bezkontaktních platebních nebo čipových karet. - ANO, splňujeme. Na čelním panelu, pod displejem je umístěna anténa pro přikládání bezkontaktních platebních nebo čipových karet. Tento prostor je označen výrazným symbolem EMV a je vybaven barevným podsvícením, které může zeleně, červeně nebo oranžově rozlišit úspěšně a neúspěšně provedenou transakci. Společně s displejem je tak terminál vybaven další velkou zobrazovací plochou.

Na základě předem připravených dat uložených v paměti terminálu musí být zařízení schopné zpracovávat a provádět záznam provedených transakcí. - ANO, splňujeme.

\* Podmínky pro antivandalské provedení terminálu jsou:

- a) Kovový nebo odolný plastový kryt, případně kombinace uvedených materiálů (vnější plášť terminálu) bránící jeho poškození, - ANO, splňujeme. Skříň terminálu se skládá z plastových výlisků, které kromě elegantního vzhledu splňují i vysokou odolnost proti poškození. Použitý materiál na terminálu je Bayblend T65/FR3050 a jeho konstrukce je zpevněná žebrováním. Odolnost terminálu je dále navýšena jeho upevněním na masivní kovový držák.
- b) ochranná fólie displeje nebo provedení skla displeje proti poškození, - ANO, splňujeme. Odolnost displeje proti vandalismu je zajištěna použitím 4 mm silného tvrzeného skla s odolností proti poškrábání ve výši 6 stupňů Mohsovy stupnice (H=6),
- c) uzamykatelný kryt bránící odcizení terminálu nebo jiná technická zábrana, - ANO, splňujeme. Aby bylo možné sejmout zařízení z držáku, je nutné ho nejprve otevřít. Proti neoprávněnému vstupu do zařízení jsou přední dvířka zabezpečena zámkem a jejich otevření je možné pouze klíčkem, který se do zámku zasouvá z boku validátoru. Jakmile jsou přední dvířka vyklopena, je nutné zatáhnout za očko, které uvolní uchycení validátoru na držáku. Poté je možné zařízení vysunout směrem nahoru, čímž dojde k rozpojení z napájecího a datového konektoru a následně směrem k sobě k uvolnění z držáku. Dalším zabezpečením proti neoprávněnému

odejmutí je konstrukce robustního a přitom elegantního držáku, který je konstruován tak, aby tvořil s terminálem jednolité celek. Přístup ke šroubům pro demontáž držáku je umožněn až po sejmutí terminálu. Držák je k madlu přišroubován dvěma kovovými objímkami o tloušťce 10 mm a dále je aretován kovovou průchodkou do otvoru v madle, která jsou určena pro vedení kabelů. Touto průchodkou je držák dostatečně zabezpečen proti otočení.

- d) nedostupná připojovací kabeláž terminálu, - ANO, splňujeme. Vozidlová připojovací kabeláž je skrytě vyvedena průchodkou z madla přímo do držáku validátoru a připojena k napájecímu a datovému konektoru Molex. Pozice terminálu ve vozidle je trvale zakódována v konektoru držáku. Při nasazení nového terminálu tak již není potřeba nic nastavovat.
- e) Krytí min. IP 20. - ANO, splňujeme. Krytí IP je IP30.

## Rozhraní

Terminál musí být vybaven grafickým displejem s rozlišením alespoň 640 x 480 (s úhlopříčkou min. 5,7"). - ANO, splňujeme. Terminály budou vybaveny grafickým displejem s rozlišením 640 x 480 s úhlopříčkou 5,7".

Terminál musí být vybaven senzorem okolního světla, který je použit k řízení světelné intenzity grafického rozhraní. - ANO, splňujeme. Terminál je vybaven senzorem okolního světla (nad displejem), který je použit k automatické regulaci světelné intenzity grafického rozhraní

Součástí plnění musí být podrobný návod k údržbě a obsluze. - ANO, splňujeme.

## Technické parametry

Zhotovitel splňuje všechny níže Zadavatelem požadované parametry. V závorce jsou uvedeny parametry nabízeného terminálu, pokud jsou odlišné od Zadavatelem požadovaných parametrů.

### Základní parametry:

Rozměry max. bez držáku (V x Š x D).....	max. 400 x 180 x 130 mm (373 x 158 x 129 mm)
Jmenovité napětí .....	24 VDC
Rozsah pracovního napětí .....	10,8 - 32 VDC (9 – 32 VDC)
Jmenovitý napájecí proud .....	max. 1 A (0,5 A při jmenovitém napájecím napětí)
Přepětová ochrana .....	ano
Ochrana proti proudovým špičkám .....	ano
Ochrana proti přepólování .....	ano
Krytí .....	min. IP20 (IP30)
Provozní teplota .....	-20°C - +60°C
Provozní relativní vlhkost .....	20% - 85% (bez kondenzace)
Komunikační rozhraní v rámci jednotlivého terminálu .....	Ethernet, USB, GSM, IBIS
Akceptace karet standardu .....	ISO 14443 A, B, MIFARE, EMV
Počet slotů SAM .....	minimálně 4x ISO 7816

### Tepelná tiskárna

Rychlost tisku .....	min. 160 mm/s
Papír – tloušťka .....	60 - 80 µm (60 - 85 µm)
Papír – šířka .....	max. 80 mm

Papír – šířka tisku ..... max. 72 mm  
Průměr role ..... max. 80 mm

### **Centrální jednotka**

Datová paměť ..... min. 512 MB flash ([Paměť eMMC = 8GB](#))

### **Kombinovaná čtečka karet standardu MIFARE® a bankovních bezkontaktních čipových karet**

.....certifikována dle specifikace  
EMV a splňující podmínky standardu PCI PTS v aktuální platné verzi ([PCI PTS 5.0](#))

### **Rozhraní cestujících**

Barevný grafický displej ..... min. 5,7" TFT  
Dotykový displej ..... kapacitní  
Anténa bezkontaktní čtečky .....interní  
Audio ..... vestavěný reproduktor  
Jazyk GUI ..... čeština

Grafické znázornění symbolu bezkontaktní platby bezkontaktními kartami musí být možné barevně podsvítit a rozlišit zeleně nebo červeně, úspěšnou resp. neúspěšnou transakci.

Uživatelský jazyk (příloha č. 1)

### **Environmentální požadavky**

CE značka ..... dle EC Direktiv  
Homologace pro silniční a drážní vozidla



**Další jazyky**

Všechny nabídky pro nákup jízdenek a informace o průběhu platby bezkontaktní kartou bude možné přepnout do následujících jazyků:

Jazyk	Zobrazená vlajka	Název jazyka v originále
čeština		Čeština
angličtina		English Language
němčina		Deutsche Sprache
ruština		Русский язык

U každé volby bude zobrazena vlajka a název jazyka v originále, včetně správné abecedy. eškeré cizojazyčné texty musí odsouhlasit Objednatel.