



Příloha č. 4 ZD veřejné zakázky „Elektronické odbavování cestujících – fáze 1: Modernizace odbavovacích zařízení v regionálních autobusech“

Technické požadavky Zadavatele na zpracování prototypu a postup Zadavatele při posuzování prototypu

Soupis technických požadavků pro účastníka, který předložil nabídku k zadávacímu řízení na dodávku PP OIS, a který uložil v prostorách organizátora, společnosti KORDIS JMK, a.s. zkušební prototyp PP OIS. Před předvedením funkčního prototypu bude mít účastník na přípravu a instalaci zařízení v prostorách zasedací místnosti KORDIS JMK, a.s., Nové sady 30, Brno, čas v délce trvání jedné hodiny. Zadavatel předpokládá, že samotné předvedení prototypu bude v maximální délce dvou (2) hodin. Prohlídka zasedací místnosti KORDIS JMK, a.s. je po dohodě je možná. V rámci hodnocení funkčního vzorku (prototypu) bude kladen důraz na vlastnosti PP OIS s ohledem na budoucí spolupráci dodaných PP OIS, dispečinku CED a datovým zúčtovacím centrem (DZC). Smyslem předvedení funkčního prototypu je prokázání níže popsanych základních funkcionalit tak, že účastník prokáže, že disponuje technologiemi a řešeními nezbytnými pro realizaci předmětu dodávky. Při hodnocení technických požadavků prototypu bude pořizován audiovizuální záznam. Tento záznam zůstává v majetku zadavatele pro účely evidence jako součást dokumentace k veřejné zakázce.

Účastník je povinen při testování prototypu prokázat, že prototyp splňuje níže uvedené požadavky na konstrukční řešení nebo funkcionality dle parametrů uvedených v příloze č. 1 zadávací dokumentace. Splnění požadované funkcionality (resp. požadavku na konstrukční řešení) bude hodnoceno hodnotami **ano/ne**. Jednotlivé body předváděných vlastností funkčního prototypu PP OIS mohou být realizovány v libovolném pořadí, dle potřeb zadavatele. Za splnění testování (prokázání kvalifikace) se považuje u bodů A1 až A5 a C16 až C24 tabulky splnění všech položek (tj. u všech položek bude vyplněno **ano**) a u bodů B6 až B15 a D25 až D30 se považuje testování za splněné v případě splnění minimálně čtrnácti (14) položek (minimálně u 14 bodů tabulky bude vyplněno **ano**). Zadavatel si vyhrazuje právo přerušit testování prototypu PP OIS na nezbytnou dobu v případě přerušení dodávek energií nebo zásahem vyšší moci. Kontrola plnění bude provedena předvedením řádné funkčnosti, případně vizuální kontrolou.

Tabulka předváděných vlastností funkčního prototypu PP OIS:

A. Předvedení konstrukčního řešení PP OIS

	Úloha	Splnění (ano/ne)
1.	Předvedení prototypu PP OIS s ukázkou vnitřního uspořádání, vizuální kontrola komponent dle zadávací dokumentace.	
2.	Předvedení instalace SIM karty a kotoučku papíru do tiskárny PP OIS.	
3.	Předvedení funkčnosti mechanického řešení schránky na mince a bankovky, instalace a deinstalace PP OIS na tuto schránku.	
4.	V případě řešení dělené varianty PP OIS, Předvedení propojení PP OIS s terminálem pro cestující, včetně mechanického řešení držáku terminálu pro cestující na madlo vozidla, dle zadávací dokumentace. Tento bod v případě kompaktní varianty PP OIS je vynechán!	
5.	Předvedení technického řešení a počtu jednotlivých rozhraní vstupů / výstupů (konektorů), PP OIS dle zadávací dokumentace.	

B. Předvedení funkcionality PP OIS - komunikace PP OIS s řidičem a zobrazování informací na informačních panelech vozidla

	Úloha	Splnění
--	-------	---------



Příloha č. 4 ZD veřejné zakázky „Elektronické odbavování cestujících – fáze 1: Modernizace odbavovacích zařízení v regionálních autobusech“

		(ano/ne)
6.	Zapnutí PP OIS s následným odesláním zprávy přes GPRS spojení informací o tom, že zařízení je funkční s aktuálními GPS souřadnicemi PP OIS do SW-BO. Vizualní kontrola přenesené zprávy v SW-BO.	
7.	Přihlášení řidiče k lince a spoji (linkospoji). Na terminálu řidiče se vypíše příslušný jízdní řád spoje a PP OIS odešle zprávu přes GPRS spojení informací o přihlášení řidiče do SW-BO. Vizualní kontrola přenesené zprávy v SW-BO.	
8.	Zobrazený popis linkospoje se zobrazuje informací o jízdním řádu na terminálu řidiče, časů odjezdů vozidla z jednotlivých zastávek včetně poznámek či piktogramů k zastávce: na znamení, tarifní zóna, č. nástupiště, textová informace pro řidiče.	
9.	Uskutečnění příjmu textové zprávy ze SW-BO na LCD terminál řidiče PP OIS a následné zpětné odeslání prefabrikované textové zprávy z LCD řidiče PP OIS přes GPRS spojení do SW-BO. Vizualní kontrola přenesené zprávy v SW-BO.	
10.	Předvedení telefonického hovoru přes GSM do reproduktoru PP OIS. Účastník předvede hlasový hovor dispečera s řidičem vozidla tak, jak bude později prováděn řidičem při komunikaci s dispečerem CED.	
11.	Předvedení řízení bočního venkovního informačního tabla a vnitřního informačního tabla LED na sběrnici IBIS, kde se budou při posuvu / změně zastávek linkospoje zobrazovat / měnit názvy cílů, názvy nácestných a aktuálních zastávek, čísla linky a tarifní zóny. Současně při tom budou probíhat odpovídající akustické hlášení do reproduktorů vozu. Časový rozvrh / osa zobrazení a akustického hlášení bude kontrolována dle bodu ČASOVÁ OSA JÍZDY LINKOSPOJE S VLIVEM NA PERIFERIE přílohy č.1 zadávací dokumentace – Technická část zadávací dokumentace výběrového řízení.	
12.	Předvedení změny časů odjezdů (změna hodin a minut), linkospoje a názvu zastávek v SW-BO, a následném přenosu do PP OIS přes GPRS spojení s ukázkou zobrazovaných změn na tablech.	
13.	Předvedení náhlé ztráty napájení PP OIS vypnutím napájecího zdroje, a následném zapnutí. Cílem provedení tohoto bodu je kontrola korektního ukončení provozu PP OIS bez ztráty nebo poškození dat. Po opětovném zapnutí budou předvedena, nepoškozená data.	
14.	Předvedení přechodu systému do standby režimu při ukončení služby řidiče a uzávěrky tržeb. Měřit se bude klidová hodnota odběru v standby režimu PP OIS v mA (miliampér), dle zadávací dokumentace. Pokud PP OIS obsahuje záložní zdroj (akumulátor), musí být pro tento úkon odpojen. 1*)	
15.	Předvedení klidového provozního režimu (bez tabel, tisku jízdenky a hlášení zvuků). Měřit se bude jmenovitý proud v klidové hodnotě odběru PP OIS v A (ampér), dle zadávací dokumentace. Pokud PP OIS obsahuje záložní zdroj (akumulátor), musí být pro tento úkon připojen. 1*)	



Příloha č. 4 ZD veřejné zakázky „Elektronické odbavování cestujících – fáze 1: Modernizace odbavovacích zařízení v regionálních autobusech“

C. Předvedení funkcionality PP OIS – funkce odbavení cestujícího

	Úloha	Splnění (ano/ne)
16.	Prodej jízdenky, platba v hotovosti v Kč a to: 1x plné jízdné, 1x poloviční jízdné, 1x jízdné ZTP vždy do jiné zastávky linkospoje v tarifu IDS JMK. Ukázka tisku jízdenky.	
17.	Prodej jízdenky, platba v hotovosti v € a to: 1x plné jízdné, 1x poloviční jízdné, 1x jízdné ZTP vždy do jiné zastávky linkospoje v tarifu IDS JMK. Ukázka tisku jízdenky.	
18.	Předvedení tisku čárového kódu a 2D kódů (QR kódu a AZTEC), z PP OIS a následnou čitelností na optickém zařízení. Pozn.: uspořádání obsahu kódů a způsob šifrování v rozsahu pro testovací účely bude předán zadavatelem na požádání.	
19.	Předvedení čtení čárového kódu a 2D kódů (QR kódu a AZTEC kódu), optickou čtečkou PP OIS z tisku předchozího bodu a jejich alfanumerické zobrazení na LCD terminálu řidiče. 2*)	
20.	Předvedení čtení 2D kódů (QR kódu), optickou čtečkou PP OIS, zobrazeným na display optického zařízení s 2D kódem z předchozího bodu a jejich alfanumerické zobrazení na LCD terminálu řidiče. Simulace čtení jízdních dokladů z aplikace Poseidon tarifu IDS JMK. 2*)	
21.	Předvedení odbavení na základní, měsíční časový kupón platný ve dvou tarifních zónách na základě tzv. tokenů bezkontaktní platební karty z databáze DZC. Pozn.: potřebný tokenizační algoritmus bude na požádání protokolárně předán zástupcem zadavatele dodavateli bankovní čtečky vybranému účastníkem při dodržení pravidel PCI DSS. 2*)	
22.	Předvedení odbavení (platby), základní jízdenky s pomocí přiložení bezkontaktní platební karty. Bude se jednat o simulovanou platbu ze zkušební bankovní platební karty.	
23.	Předvedení odbavení (platby), základní jízdenky z elektronické peněženky BČK.	
24.	Předvedení odbavení na základní, měsíční časový kupón platný v jedné tarifní zóně aktivovaný na BČK. 2*)	

D. Předvedení funkcionality PP OIS - aktualizace dat ve vozidle na vyžádání

	Úloha	Splnění (ano/ne)
25.	Přehraní databáze tokenů DZC o velikosti minimálně 2 GB z DZC do PP OIS přes mobilní datové spojení LTE. Základní popis rozhraní a přístupová hesla budou protokolárně předána na požádání účastníka.	
26.	Vytvoření souboru blacklistu v SW-BO a následném přenosu na PP OIS přes mobilní datové spojení LTE. Soubor blacklist bude obsahovat zakázání jedné ze zkušebních BČK, jež bude následně zkušena při načtení na PP OIS.	
27.	Automatické vzbuzení PP OIS ze standby režimu a zaslání dotazu na aktualizaci dat z SW-BO přes mobilní LTE spojení.	
28.	Přehraní souboru mp3 o velikosti minimálně 27 kBajtů z SW-BO do PP OIS přes mobilní datové spojení LTE a následné uživatelské přehraní v PP OIS této relace.	
29.	Vzdálené vyčtení tržeb a transakcí PP OIS od SW-BO. Poté zajistí přechod do standby režimu PP OIS.	
30.	Provedení ukázky přímého propojení počítače se SW-BO s PP OIS pomocí WiFi v PP OIS. Pro ukázku bude dostačující provedení tzv. dotazu na IP adresu „ping“ síťového připojení.	

Měřicí a testovací pomůcky zadavatele:

- Optické zařízení – mobilní telefon Huawei P9 (model EVA-L09), nebo mobilní telefon Samsung S5 (model SM-G900F) ve standardní konfiguraci s aplikací čtení 2D kódů.



Příloha č. 4 ZD veřejné zakázky „Elektronické odbavování cestujících – fáze 1: Modernizace odbavovacích zařízení v regionálních autobusech“

- Časomíra / stopky - mobilní telefon Huawei P9 (model EVA-L09), ve standardní konfiguraci s aplikací stopky instalované výrobcem zařízení.
- Časový audiovizuální záznam – SONY DSC-RX100 V s možností snímkování až 1000s za sekundu. Analýza časových veličin.
- Měření el. veličin proudu a napětí - Digitální multimeter Metex Instruments M-3270D.
- Tabla na IBIS sběrnici v režimu text, simulující nejběžnější typy:
 - Boční venkovní informační tablo BUSE typ: BS 110.19.112.1, adresace IBIS „2“.
 - Vnitřní informační jednořádkové LED tablo BUSE typ: BS 120.ALE.211A adresace IBIS „A“.
- Vzor databáze DZC Základní popis rozhraní a přístupová hesla budou protokolárně předána na požádání účastníka. Zadavatel zajistí v prostorách zasedací místnosti KORDIS JMK, a.s. trvalé napájení minimálně dvěma zásuvkami 230V, internetové připojení WiFi 2,4 GHz a jeden kotouček termocitlivého papíru pro tiskárnu PP OIS dle zadávací dokumentace.

Účastník na vlastní náklady zajistí:

- Nutnou kabeláž včetně anténního modulu k propojení PP OIS výše zmíněnými tably, vypínačem simulující otevření a zavření dveří vozidla, reproduktory akustického hlášení k cestujícím včetně reproduktorů samotných, optickou kontrolkou dokazující moment přiložení čipové karty k PP OIS – dle postupu měření veličin.
- SIM kartu libovolného operátora s datovým a hovorovým tarifem pro PP OIS.
- Napájecí zdroj o jmenovitém stejnosměrném napětí 24V/min.10A (bude měřeno při zátěži s rozsahem +-2V 1*), se zbytkovým vlněním do 7,0mV – na vyžádání je možno zapůjčit zdroj Statron typ 2231 zadavatele.
- Počítač s instalací SW-BO s vazbou na prototyp PP OIS. SW-BO je přípustný jako simulátor, pomocí kterého bude možno provést prokazatelnou komunikaci s PP OIS pro danou simulovanou funkci prototypu PP OIS. Není-li uvedeno jinak, počítač SW-BO nesmí být propojený s PP OIS pomocí LAN či WiFi!
- Vlastní bezkontaktní čipové karty v počtu minimálně dvou kusů a bankovní karty pro testování.
- Vstupní testovací data s informací o linkospojích (minimálně 5 různých linkospojů s minimálně 5 zastávkami), a zvuků pro každou ze zastávek.

Postupy měření veličin:

Pro prověření PP OIS je nutné při některých úkonech testování prototypu PP OIS měřit elektrické veličiny a veličiny času. Není-li u jednotlivých bodů testování uvedeno jinak, hodnoty veličin vyplývají ze zadávací dokumentace. V případě neúspěchu (nulové hodnoty, nemožnost odečíst čas apod.), při měření jednotlivých veličin, se může měření až třikrát (3x) opakovat.

- **1*)** - měření elektrických veličin pomocí digitálního multimetru, a to buď paralelním zapojením (V), nebo sériovým zapojením (A), do obvodu a to minimálně na 30 sekund. Rozhodující hodnota je průměrně naměřená veličina.



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

Příloha č. 4 ZD veřejné zakázky „Elektronické odbavování cestujících – fáze 1: Modernizace odbavovacích zařízení v regionálních autobusech“

- **2*)** - měření časových veličin pomocí audiovizuálního záznamu. Veličina se bude měřit za pomoci kamery v rychloběžném snímání a stopek. Přičemž stopky a kamera se spustí před jednotlivým úkonem. Kamera bude snímat jak PP OIS, samotný úkon, tak stopky. Následnou zpětnou analýzou audiovizuálního záznamu se vyhodnotí uplynutí časové veličiny při zahájení testovacího úkonu k jeho ukončení. Pro stanovení okamžiku přiložení BČK bude sloužit úprava kabeláže o kontrolku přiložení, a to dvěma kontakty, jedním na BČK a druhým na PP OIS v místě čtečky BČK. U displeje optického zařízení, bude rozhodovat čas rozsvícení displeje optického zařízení umístěné v držáku před čtecím zařízením PP OIS a následné načtení 2D kódů PP OIS.

Čestné prohlášení zadavatele:

Zadavatel prohlašuje, že nikterak účelně nemanipuloval s měřicími a testovacími pomůckami. Měřicí a testovací pomůcky zadavatele jsou v konfiguraci a nastavení dodané výrobcem zařízení.