Příloha 2

Technické a jiné požadavky Objednatele na plnění

Revizorská a odbavovací   
aplikace IDS JMK

Březen 2024

# Úvodní informace

KORDIS JMK disponuje 100 ks zařízením NEXGO N86 ve výbavě 2GB ROM, 16GB ROM, 1x SIM + 2x SAM, fotoaparát 5MP (dále jen Zařízení nebo POP). KORDIS zvažuje a má opci na pořízení dalších 100 ks těchto Zařízení.

Pro tato zařízení poptává následující dodávky/služby:

* Implementace (vč. Klíčování)
* Paušální služby (Servisní služby + Acquiringové služby)
* Ad-hoc služby

# Implementace

## Software POP (dále SW POP)

SW POP musí zajistit komplexní odbavení cestujících v JMK s využitím semi-online připojení do centrálních systémů. Těmi se rozumí systém DZC – Dopravní zúčtovací centrum IDS JMK provozované Objednatelem a dále systém SJT – OneTicket. Přístup k funkcím zařízení je chráněn přístupovým kódem a heslem, SW POP běží na POP v kioskovém módu.

SW POP musí obecně umožnit výdej a kontrolu jízdních dokladů pro osobní přepravu v papírové i elektronické podobě. Dále musí zahrnovat aplikační moduly, které vytvářejí podporu pro další související technologické procesy (informace o jízdním řádu, výdej hlášenek, sčítání frekvence apod.).

O všech vydaných dokladech, provedených transakcích, kontrolách a obecně všech úkonech realizovaných na POP (např. otevření pokladny, zavření pokladny, nastavení čísla spoje/vlaku, výkaz vozidel atp.) vede POP záznam v elektronické podobě. Zaznamenaná data se pak přenášejí do centrálního úložiště dat POP, z nějž jsou pak vytvářeny potřebné exporty do DZC, v případě nutnosti i SJT.

Přístup obsluhy k funkcím zařízení musí být hierarchický podle funkčního zařazení (kontrolor, vedoucí zaměstnanec, pokladník apod.), seznam oprávněných uživatelů a jejich práva musí být možné editovat pomocí webového rozhraní BO POP.

Účetní data musí být bezpečně uložena bez možnosti jejich neoprávněné manipulace či modifikace. Systém je vybaven automatickou blokací po stanoveném časovém limitu s vynuceným exportem dat a aktualizací zařízení POP po uplynutí stanoveného časového limitu.

BO POP zajišťuje obousměrný přenos dat mezi POP a centrálními systémy a musí být zabezpečen proti neoprávněným zásahům (výhradně šifrovaná komunikace).

## Základní požadavky na funkce SW POP

* Výdej i kontrola jízdenek v Tarifu IDS JMK s akceptací bezkontaktních identifikátorů (platebních karet i bezkontaktních čipových karet) a 2D kódů aplikace Poseidon.
* Kontrola jízdních dokladů IDS JMK musí být zajištěna následujícím způsobem:
  + přímo v POP musí být uložena databáze platných jízdních dokladů aktualizovaná v intervalu 5 minut;
  + po přiložení bankovního nosiče se provede tokenizace nosiče, k němu se naleznou odpovídající jízdní doklady včetně časové a zónové / úsekové platností a dodatkových informací dle příslušného tarifu z DZC, zobrazí se fotografie uživatele, slevová kategorie a po potvrzení i jeho jméno a datum narození;
  + načítání a zobrazení údajů musí proběhnout do 2 sekund;
  + v případě, že nebude jízdní doklad přiřazený k nosiči nalezen v databázi, ověří zařízení jeho případnou existenci on-line v DZC;
  + v případě přiložení nebankovního nosiče standardu MIFARE neproběhne tokenizace a pro vyhledání jízdních dokladů přiřazených k nosiči bude využité UID čipu.
* Kontrola a prodej jízdních dokladů IDS JMK musí být možná bez SAM modulu a jeho přítomnost nesmí zpomalovat kontrolu a prodej jízdních dokladů IDS JMK.
* Výdej i kontrola jízdenek v tarifu SJT včetně akceptace 2D kódů SJT
  + Import a zpracování blacklistu a veřejných klíčů z API OneTicket,
  + Ověřování podpisů dokladů SJT příslušným veřejným klíčem vydavatele dokladu
  + Podpis vydávaných dokladů SJT privátním klíčem KORDIS uloženým v SAMu KORDIS
* Výdej i kontrola jízdenek v tarifu VDV včetně akceptace 2D kódů VDV
* Výdej jízdních dokladů IDS JMK musí být možný bez vyhledávače spojení volbou slevy, tarifu a počtu jízdních dokladů. Výdej jízdních dokladů v VDV a SJT musí být možný výběrem mezi zastávkami Z/Do s automatickým výpočtem ceny.
* Platba hotově ve více měnách (např. CZK, EUR) nebo bankovní platební kartou
* Informační systém o spojení v IDS JMK a ČR – vyhledávače spojení, datové zdroje pro IDS JMK a ČR musí být oddělené, součástí jsou i tiskové výstupy vyhledaného spojení
* Chráněný přístup do zařízení (kódem uživatele a heslem s centrální správou)
* Servisní režim a funkce pro školení obsluhy (režim Zácvik“)
* Bezpečnostní opatření pro případ odcizení zařízení (automatické zablokování zařízení)
* Schopnost nezávislého off-line provozu po stanovenou dobu s automatickým odesláním neodeslaných dat po obnovení on-line komunikace
* Automatizované generování záznamů o všech provedených transakcích a operacích a jejich průběžné předávání do centrálních systémů.
  + Exporty všech transakcí do DZC.
  + Navíc exporty transakcí s doklady SJT do SJT
* Výdej protokolů o přepravní kontrole včetně úhrady postihů a plateb za jízdní doklad a dalších při realizaci dohodnutých dokladů a potvrzení pro cestující.
* Přístup a zobrazení datových zdrojů IDS JMK – např. mapa zón, tarif, SPP, pokyny, mimořádné události.
* Doplnění o funkci jednoduchého komunikátora – odesílání a čtení zpráv.
* Podpora pro on-line dotaz na doklad JMK do DZC.
* Podpora pro ruční zadání kódu jízdenky IDS JMK a ověření v off-line databázi i on-line v DZC.
* Podpora pro načtení QR kódu nebo manuální zadání speciálního kódu a předávání informací o kontrolovaných nosičích (identifikátorech) JMK a ČD dávkově přes DZC.
* Přijímání úhrad Dopravní peněženkou IDS JMK a její dobíjení; popis rozhraní v příloze k DZC
* Akceptace kontaktních i bezkontaktních platebních karet karetních asociací stanovených Smlouvou.
* Přijímání úhrad platebními kartami s využitím certifikované platební aplikace splňující bezpečnostní a technické požadavky karetních asociací.
* Platební transakce musí probíhat v režimu on-line.
* POP musí být dovybaveno nenativní skenovací knihovnou pro efektivní snímání čárových kódů.
* Platby a dobíjení Dopravní peněženkou IDS JMK – čipovou kartou standardu MIFARE s centrální evidencí zůstatků v DZC na základě UID čipu.
* Vzhled a uspořádání všech obrazovek, logika ovládání zařízení, vzhled a uspořádání tiskových výstupů stejně jako uspořádání exportů dat musí být projednáno a odsouhlaseno Zadavatelem.
* Vzhled tiskových výstupů, ceny jízdních dokladů a postihů musí být nastavitelné uživatelsky s využitím automatické aktualizace z DZC bez nutnosti zásahu Dodavatele.
* Součástí jízdní dokladů mohou být na základě požadavku Objednatele i QR kódy, případně Aztec kódy.
* SW musí být připraven pro napojení na připravovaný tarifní kalkulátor IDS JMK, který umožní výpočet ceny jízdného.

## Middleware - řídící a komunikační systém

Jedná se o systém pro správu a komunikaci centrálních systémy a BOs POP. Obsahuje sadu služeb aktivních na jednotlivých POP i na centrálních serverech, které zabezpečují vzájemnou zabezpečenou semi-online komunikaci. Middleware musí plnit následující požadavky:

* Zabezpečená komunikace všech prvků odbavovacího systému s centrálním systémem
* Hierarchické řízení a centrální správa odbavovacího systému
* Poskytnutí redundance (logické i geografické) všech klíčových komponent pro zvýšení dostupnosti požadovaných služeb
* Komunikace mezi Backoffice a centrálními systémy
* Systémová správa aktualizací SW i dat všech prvků odbavovacího systému
* Zajištění bezpečného přenosu účetních i ostatních dat a jejich konverzi z/do potřebných formátů
* Monitoring dostupnosti dílčích komponent (POP, komunikační kanály, centrální systémy)
* Podpora pro sofistikovanou archivaci dat (v POP i v centrálních systémech)
* Komunikátor mezi správcem a uživateli formou jednoduchých zpráv.
* Komunikační modul je instalován na koncovém zařízení (POP) a umožňuje jednotnou a zabezpečenou komunikaci POP s využitím různých komunikačních prostředků (4G/LTE, WiFi).

## BackOffice

BackOffice (dále rovněž BO) je sadou služeb, které jsou poskytovány všem zařízením v rámci prodejního systému (buď přímo, nebo pomocí příslušného Middleware), tyto služby rovněž přejímají a předávají relevantní informace do/ze zúčtovacího centra.

BO poskytuje veškeré informace pro účetní potřeby prodejce a je poskytován jako služba, tj. software a firmware BO je ve vlastnictví dodavatele a systém je udržován v provozu zaměstnanci dodavatele.

BO musí umožnit nastavování sazeb a jednotlivých cen dle Tarifu s Smluvních přepravních podmínek IDS JMK objednatelem včetně přehrání dat na jednotlivá zařízení bez zásahu dodavatele. Změnu údajů je povinen rovněž provést dodavatel na pokyn objednatele a tato změna bude součástí průběžné podpory.

V případě dalších tarifů – zejména SJT a VDV budou změny tarifů a SPP zajištěny dodavatelem na vyžádání objednatele a budou součástí služby průběžné podpory.

Správu přístupových práv musí mít možnost provádět objednatel vlastními silami.

### Hlavní požadavky na BO

BO musí zabezpečit následující služby:

* Základní provoz systému – rutinní běh, údržba provozovaných služeb
* Průběžná příprava dat pro prodejní zařízení
* Průběžná správa a realizace přístupových práv (zavedení, změna, zrušení) uživatelů odbavovacího systému (zaměstnanců provozovatele)
* Průběžné zpracování transakčních dat a zasílání resp. import dat do/z účetního centra-systému provozovatele POP a případně do clearingových center
* Měsíční uzávěrky a sestavy
* Průběžná archivace a zálohování dat
* Provoz Skenovací knihovny - instalace, provoz a podpora profesionální knihovny pro efektivní snímání čárových kódů na POP NEXGO N86.

Předmětem činností zajišťovaných dodavatelem není služba datového připojení zařízení k BO, objednatel dodá potřebné SIM karty, dodavatel zprovozní komunikaci.

### Webové rozhraní BO

Objednatel musí mít k dispozici webové rozhraní služby BO, tj. nástroj na prohlížení, filtrování a export transakčních záznamů generovaných v jeho odbavovacím systému a pro správu pokladníků.

Webové rozhraní musí umožnit:

* komunikaci se všemi nebo jednotlivými POP formou jednoduchých zpráv.
* dálkovou změnu ceníků IDS JMK manuální i dálkovou načítáním z rozhraní DZC
* manuální opravy a úpravy textace a cen tarifů
* zobrazit přehled o používaných zařízeních
* správu pokladníků (vznik, úprava, smazání)
* správu správců systému
* zobrazení, filtrování a export transakčních záznamů. Základní filtrování musí umožnit výběr záznamů zejména podle čísla akceptačního zařízení (POP), výdejce, typu a statusu záznamu, zdroje dat včetně volby časového období. Počet najednou zobrazených záznamů je volitelný v rozmezí 10 až 250 položek. Dalším stupněm filtrování, je výběr záznamů zejména podle čísla směny, čísla vlaku/spoje/linky, čísla dokladu, čísla slevy, ceny, sazby DPH, čísla IDS, čísla IDS transakce (ITR), čísla dokladu SJT a čísel BČK / Dopravní peněženky IDS JMK. Vyfiltrované záznamy musí být možné zkopírovat do schránky, do souboru \*.pdf nebo exportovat do datového souboru ve formátu \*.xls nebo \*.csv
* musí obsahovat API pro předávání transakčních záznamů do systémů KORDIS, součástí dodávky je popis tohoto rozhraní
* musí obsahovat API pro předávání údajů o zahájení a ukončení činnosti do docházkového systému KORDIS dodavatele Fingera, pokud by nebylo možné napojení na dodavatele Fingera, je Dodavatel povinen vytvořit vlastní rozhraní a dodat jeho popis.
* musí obsahovat rozhraní pro komunikaci s DZC (zejména přebírání aktuálních tarifů)

### Měsíční uzávěrka a výstupy

Jedním z výstupů generovaných službou BackOffice musí být měsíční uzávěrka systému, která je k dispozici ve formě dodavatelem vygenerovaných dokumentů \*.pdf a kontingenční tabulky MS Excel ve struktuře odpovídající požadavkům uživatele.

Dále jsou uvedeny příklady vybraných listů kontingenční tabulky měsíční uzávěrky.

* Sumarizace dat za jednotlivá odbavovací zařízení
* Sumarizace dat operací s BČK a Dopravní peněženkou IDS JMK
* Seznam prodaných dokladů pro vybraný tarif
* Kontrolní sestava pro zúčtovací centrum
* Přehled o sčítání frekvence cestujících
* Přehled udělených postihů

## Klíčování

Rozumí se jím nahrání SW POP do POP včetně instalace SAM modulů a jejich spárování se zařízením. Bude probíhat v souladu s požadavky Smlouvy.

# Servisní služby

Zahrnují především průběžnou údržbu a aktualizaci SW POP v jednotlivých POP: tj. úpravy tarifu a sítě pro příslušné tarify, drobné úpravy SW na základě provozních zkušeností, službu HelpDesk v režimu 7/12 (sedm dnů týdně, 12 hodin denně – 6:00 až 18:00), včetně vyčítání a rekonstrukce dat ze zařízení po poruše.

Služby zahrnují rovněž:

* zajištění plnění všech smluvně sjednaných funkcí SW Řešení
* podporu Middleware
* archivaci a zálohování po dobu trvání Smlouvy
* průběžné zpracování dat a dohled
* potřebné aktualizace (zejména update software, aktualizace tarifů, aktualizace dat ve vyhledávačích spojení, apod.)
* zajištění souladu prodávaných jízdních dokladů s platnými tarify a smluvními přepravními podmínkami
* měsíční zpracování dat
* exporty do clearingů (DZC a SJT)
* servisní pohotovost pro službu BO a Middleware
* zajištění analýz a oprav chybových stavů SW Řešení
* zajištění konzultací k provozu a poradenství.

Služba zahrnuje rovněž poskytnutí webové aplikace pro správu POP, která umožní zavedení a správu pokladníků a POP, přehled o činnosti systému a nastavení cen a textace tarifů IDS JMK včetně automatického načtení z DZC.

# Acquiringové služby

Dodavatel je povinen poskytovat acquiringové služby v souladu s pravidly karetních asociací stanovených Smlouvou. Platby budou probírat v režimu on-line. Platby od zákazníků musí být převáděny nejpozději do 2. pracovního dne na účet Objednatele. Dodavatel v režimu on-line garantuje úhradu všech plateb s výjimkou plateb prošlých úspěšným reklamačním řízením V případě závady ve zpracování plateb je Dodavatel povinen poskytnout potřebnou součinnost k odstranění závady a vymožení všech úspěšně provedených a akceptovaných plateb od zákazníků.

Dodavatel je povinen zajistit pro Zadavatelem stanovené osoby odpovídající přístupy do back office Acquirera umožňujícího jim minimálně:

1. prohlížení a export do strojově čitelného formátu proběhlých transakcí včetně údajů minimálně o datu, času, zařízení, anonymizovaném čísle bankovní karty (v rozsahu 5 číslic zleva a 4 číslice zprava). Uvedené údaje musí být při prohlížení k dispozici, případné další údaje musí být na žádost Zadavatele při realizaci zakázky doplněny.
2. vratky plateb

Systém musí ve stanovené periodě generovat přehled transakcí a odesílat je na stanovené adresy nebo umožnit jejich opakované stažení pro všechny měsíční periody od začátku plnění služby.

Pod pojmem platba off-line se rozumí takový způsob úhrady platby a akceptace platební karty, při níž není nutné on-line propojení terminálu s bankou, a předání informace o transakci proběhne až následně po akceptaci karty k platbě.

V případě, že bude zavedena možnost plateb off-line, proběhne technické jednání mezi Objednatelem a Dodavatelem, na němž budou vyjasněny technické podmínky realizace těchto plateb. Dodavatel při tom však musí vždy garantovat následující parametry služby:

1. úhradu všech akceptovaných plateb, při nichž byl vydán jízdní nebo jiný doklad (např. postih za jízdné). Může při tom zvolit, že platby nad dohodnutou hodnotu vyšší než 150 Kč budou provedeny v režimu on-line;
2. předávání informací o prodaném jízdním dokladu do DZC (API součástí zadání), přesný formát a rozsah informací bude součástí jednání mezi Objednatelem a Dodavatelem;
3. stejnou sazbu za acquiringové služby bez ohledu na způsob platby (off-/on-line).

Objednatel s Dodavatelem dohodnou, zda budou jízdní a další doklady vydávány v papírové podobě, pak platby proběhnou běžným režimem off-/on-line bez následného zúčtování v DZC, data do DZC se budou zasílat jen pro evidenční účely. Alternativou pak bude režim plného off-line režimu pro jízdní a další doklady IDS JMK, kdy nebudou vydávány papírové jízdní doklady ale výhradně elektronické přiřazené k nosiči včetně tokenizace bankovní karty a denního zúčtování provedeného DZC.

Úpravy související se zavedením off-line režimu vzniklé na základě písemného požadavku Objednatele budou hrazeny v rámci Ad-hoc služeb. Úpravy související se zavedením off-line režimu vzniklé na základě potřeby Dodavatele nebudou Objednatelem hrazeny.

# Garance provozu – SLA pro SW Řešení, Servisní služby a Služby Acquiringu

Dodavatel je povinen garantovat bezproblémovou funkčnost SW POP stejně jako MiddleWare a BO bez narušení. Případné aktualizace a změny mohou být realizovány výhradně po předchozí dohodě s objednatelem tak, aby nebyl narušen chod zařízení potřebných pro provoz.

Dodavatel je povinen Objednateli sdělit a udržovat aktuální kontakt pro případy běžného technického poradenství a servisu v režimu 7 dnů v týdnu v čase 06:00 až 18:00 a dále havarijní kontakt, který musí být v dispozici v non-stop režimu pro případ totálního výpadku více než 50 % zařízení se SW POP nebo obslužného SW.

Dodavatel je povinen garantovat zajištění funkčnosti SW Řešení s výjimkou předem dohodnutých a odsouhlasených technických výluk. Odsouhlasené plánované technické výluky nesmí překročit v celkovém součtu 24 hodin ročně, maximální délka jedné výluky nesmí překročit 1 hodinu. Pokud nebude dohodnuto jinak, musí plánované technické výluky probíhat v čase 24:00 až 03:00.

Nad rámec plánovaných výluk Objednatel akceptuje neplánované výpadky a závady současně u více než 10 % zařízení v délce maximálně 4 hodiny v každém měsíci.

V případě podezření na neplánovanou technickou závadu týkající se více než 10 % zařízení musí Dodavatel garantovat reakci na výzvu Objednatele k odstranění do 1 hodiny, závada musí být odstraněna do 2 hodin.

Dodavatel je povinen poskytnout Objednateli potřebnou součinnost pro řešení záležitostí spojených s acquiringovými službami – zejména při zjištěných chyb, závad či nepřesností.

# Implementace nových tarifních modulů

* Na základě vyhrazené změny závazku výdej mezinárodních jízdenek pro spojení JMK – Rakousko spočívající ve specifické grafické úpravě jízdenky pro mezinárodní tarif včetně případného tisku odpovídajícího QR / Aztec kódu.
* Na základě vyhrazené změny závazku výdej i kontrola jízdenek v tarifu IDZK včetně akceptace BČK Zetka/ODISka a 2D kódů IDZK
* Na základě vyhrazené změny závazku výdej i kontrola jízdenek v tarifu IDSOK včetně akceptace karet a 2D kódů IDSOK.
* Na základě vyhrazené změny závazku výdej i kontrola jízdenek v tarifu IREDO včetně akceptace karet a 2D kódů IREDO.

# Technické specifikace

## Rozhraní DZC (součást zadání)

## Tokenizace (součást zadání)

## Popis POSEIDON (součást zadání)

## Rozhraní SJT (součást zadání)

## Rozhraní VDV (součást zadání)

## Tarif a SPP IREDO (<https://iredo.info>)

## Tarif a SPP IDSOK (<https://www.idsok.cz>)

## Tarif a SPP IDZK (<https://www.idzk.cz>)

## SPP IDS JMK (<https://www.idsjmk.cz/api/document-download/cs/smluvni-prepravni-podminky/spp/2024-02-01>)

## Tarif IDS JMK (<https://www.idsjmk.cz/api/document-download/cs/ceny-jizdneho/cenik_2020_01_01/2023-12-01>)