

**Príloha č. 1a k Zmluve o dielo uzavretej medzi  
Slovenská pošta, a.s. a CNC, a.s.**

ARCHITEKTÚRA SYSTÉMU  
eKOLKY

## Obsah

<b>OBSAH</b> .....	<b>1</b>
<b>1 PREDISLOV</b> .....	<b>3</b>
1.1 ÚVOD .....	3
1.2 REFERENCIE .....	3
1.3 SKRATKY A DEFINÍCIE .....	3
<b>2 NEFUNKČNÉ POŽIADAVKY NA IS</b> .....	<b>4</b>
2.1 KIOSK .....	4
2.2 DOTYKOVÁ REGISTRAČNÁ POKLADŇA (EKOLKOVAČ) .....	6
2.3 SW POKLADŇA.....	7
<b>3 NAVRHOVANÉ RIEŠENIE</b> .....	<b>9</b>
3.1 KOMPONENTOVÁ ARCHITEKTÚRA .....	9
3.2 FYZICKÁ ARCHITEKTÚRA.....	14
3.3 PREVÁDZKA IS .....	18

# 1 Predslov

## 1.1 Úvod

Cieľom tohto dokumentu je definovať základnú architektúru pre realizáciu projektu eKolky. V prvej časti sú zosumarizované požiadavky na informačný systém. V druhej časti je opísané navrhované riešenie opisom komponentov, fyzickej architektúry a požiadavkám na prevádzku IS.

Tento dokument bude počas fázy analýzy postupne aktualizovaný a rozširovaný na základe dostupných informácií o realizácii tohto projektu a na základe dohôd medzi dodávateľmi navrhovaného riešenia.

## 1.2 REFERENCIE

Pri spracovaní tohto dokumentu sme vychádzali z dokumentov uvedených v nasledujúcej tabuľke.

Ref. č.	Názov dokumentu
[1]	Štúdia uskutočniteľnosti projektu eKolky
[2]	Základná architektúra IS PEP
[3]	Zhrnutie rámcovej architektúry systému eKolky
[4]	Bezpečnostný projekt

Tabuľka 1 Odkazy na použitú literatúru

## 1.3 SKRATKY A DEFINÍCIE

Použité skratky uvádzame v nasledujúcej tabuľke.

Skratka	Význam skratky
3G	3. generácia bezdrôtovej telefonickej technológie. Tiež známe ako UMTS, HSPA.
IS	Informačný systém
IS PEP	Aplikácia BackOffice Informačný systému eKolky
POS	Point of sale (Miesto predaja)
SP	Slovenská pošta a.s.
HW	Hardware
FO	Modul FrontOffice
PC	Personal computer
IAM	Identity Access Management

Tabuľka 2 Skratky a definície

Pojmy, ktoré je vhodné z dôvodu presnosti zdefinovať uvádzame v nasledujúcej tabuľke.

Pojem	Definícia
ekolok	Elektronická alternatíva ku kolkovej cenine.
eKolok	Informačný systém, ktorý je predmetom návrhu a realizácie.
QR kód	Dvojrozmerný čiarový kód

Tabuľka 3 Pojmy

## 2 Nefunkčné požiadavky na IS

Z pohľadu používania IS eKolký predpokladáme rozdelenie prístupu aj obmedzení podľa nasledovných skupín používateľov:

Typ používateľa	Spôsob používania IS eKolký
Poplatník	Používa kiosk na zakúpenie eKolký, ktorým zaplatí poplatok za službu. Kiosk ani systém eKolkov poplatníka neidentifikuje, ide o anonymné použitie zariadenia.
Úradník	Používa eKolkovač alebo SW Pokladňu na zaevidovanie platby poplatníka za službu a vytlačenie potvrdenia o zaplatení, ktoré obsahuje eKolo. Úradník musí byť identifikovaný a autorizovaný v centrálnom IAM module ÚPVS, aby mohol použiť funkcie eKolkovača alebo SW Pokladne (každý úradník musí mať v centrálnom IAM vytvorený účet a v systéme eKolkov priradenú príslušnú rolu).
Administrátor	Vykonáva administráciu samotného FE modulu, monitoringu, integračnej platformy, konfigurátora číselníka poplatkov a samotných FE zariadení. Administrátor je identifikovaný a autorizovaný v centrálnom IAM module ÚPVS. Vstup do administratívneho modulu musí byť zabezpečený aj v prípade nedostupnosti centrálného IAM modulu.

Tabuľka 4 Typy používateľov

Využitie modulov konkrétnymi typmi používateľov je znázornené v kapitole Obrázok 3 Prepojenia modulov.

Požiadavky uvedené v nasledujúcich podkapitolách tejto časti opisujú nefunkčné technické požiadavky jednotlivých typov FrontEnd zariadení používaných pri budovaní komplexnej služby eKolo. Požiadavky sú rozdelené podľa typu koncového zariadenia (Kiosk, eKolkovač a Softvérová pokladňa).

### 2.1 KIOSK

Predstavuje samoobslužný platobný terminál umožňujúci platbu za správne a súdne poplatky. Kiosk umožňuje zaplatiť hotovosťou, alebo platobnou kartou a bude evidovať údaje o vyžiadaných službách a zaplatených poplatkoch (vo forme elektronického kolký). Kiosk na konkrétnom úrade umožňuje len výber zo služieb poskytovaných daným úradom.

Jednotlivé požiadavky sú zosumarizované v nasledovnej tabuľke:

Kategória	Požiadavka	Popis požiadavky
REQ0251	PC	Zariadenie musí byť schopné obslúžiť poskytované služby tak, aby ich odozva nebola dlhšia ako 1 sekunda.
REQ0252	Dotykový monitor	Min. 19", farebný, s bezpečnostným sklom/fóliou
REQ0253	LAN 10/100/1000 MB	2x, z toho: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x pre pripojenie do lokálnej siete úradu na ktorom je kiosk umiestnený</li> <li>• 1x pre pripojenie do siete SP NET</li> </ul>
REQ0254	Modul mobilného pripojenia na internet	Kiosk musí byť schopný zabezpečiť konektivitu aj v prostredí, kde nie je prístupná resp. povolená konektivita prostredníctvom úradu kde je umiestnený.
REQ0255	Záložný zdroj UPS	S výdržou minimálne na korektné vypnutie zariadenia.
REQ0256	Tlačiareň	Tlač potvrdení o zaplatení eKolku. Tlač musí byť primerane ekonomická a spĺňať požiadavky z hľadiska minimálnej potreby obsluhy a servisných zásahov. Keďže potvrdenie o zaplatení eKolku je daňový doklad, tlač musí spĺňať všetky požiadavky z hľadiska daňových a účtovných právnych predpisov.
REQ0257	Mincovník	Kiosk musí vedieť prijímať nasledovné nominály: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mince: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 50 ¢</li> <li>○ 1 €</li> <li>○ 2 €</li> </ul> </li> </ul>
REQ0258	Akceptátor bankoviek	Kiosk musí vedieť prijímať nasledovné nominály: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bankovky: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 5 €</li> <li>○ 10 €</li> <li>○ 20 €</li> <li>○ 50 €</li> <li>○ 100 €</li> </ul> </li> </ul> Kiosk musí vedieť overiť pravosť bankovky.
REQ0259	Pokladňa	Pokladňa na príjem hotovosti od poplatníka. Pokladňa musí byť pri výbere z kiosku uzamknutá (pracovník bezpečnostnej služby nesmie mať voľný prístup do pokladne). Pokladňa musí byť vybavená čipom, na ktorý kiosk zaznamená aktuálny stav peňazí pri výbere pokladne z kiosku. Odomknúť pokladňu môže až pracovník banky/SP, ktorý preberá pokladňu a overuje či je zámok neporušený.

Kategória	Požiadavka	Popis požiadavky
REQ0260	POS terminál	Riešenie musí byť integrované s POS terminálom.
REQ0261	Vydávanie preplatku	<p>Systém vydávania preplatku v min. nasledovných nomináloch mincí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 ¢</li> <li>• 50 ¢</li> <li>• 1 €</li> <li>• 2 €</li> </ul> <p>Systém vydávania musí vedieť reagovať na požadovanú výšku poplatku - tzn. môže prijať nominály bankoviek iba tak, aby výdavok nebol väčší ako 10 €. Preferovaný spôsob vydávania je z prostriedkov vybraných od poplatníka (prepojenie pokladne so systémom vydávania).</p>
REQ0262	Jednoduchý servis zariadenia	<p>Kiosk musí umožniť jednoduchý servis zariadenia, tzn. rýchly a bezpečný prístup k hlavným vymeniteľným komponentom zariadenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pokladňa (prijatá hotovosť)</li> <li>• zásobník výdavkov</li> <li>• tlačiareň (doplnenie tlačového papiera)</li> </ul>
REQ0263	Čítačka QR kódu	Riešenie musí byť integrovaná s čítačkou QR kódu.
REQ0264	Bezpečnostný softvér	Bezpečnostný softvér musí spĺňať požiadavky uvedené v dokumente bezpečnostný projekt.
REQ0265	Wake on LAN	Zariadenie musí podporovať Wake on Lan
REQ0266	Dostupnosť zariadenia 5x8	Zariadenie musí byť dostupné v pracovných dňoch v rozsahu 8 hodín.

Tabuľka 5 Nefunkčné a iné požiadavky pre Kiosk

## 2.2 DOTYKOVÁ REGISTRAČNÁ POKLADŇA (EKOLKOVAČ)

Pokladňa inštalovaná na priehradke úradu, ktorú obsluhuje priehradkový pracovník. Zariadenie bude mať integrovaný POS terminál a umožní tak aj platbu platobnou kartou.

Jednotlivé požiadavky sú zosumarizované v nasledovnej tabuľke:

Kategória	Požiadavka	Popis požiadavky
REQ0351	PC	Zariadenie musí byť schopné obslúžiť poskytované služby tak, aby ich odozva nebola dlhšia ako 1 sekunda.
REQ0252	Dotykový monitor	Min. 13", farebný
REQ0253	LAN 10/100/1000 MB	Pre pripojenie do siete úradu na ktorom je eKolkovač umiestnený.

Kategória	Požiadavka	Popis požiadavky
REQ0254	Modul mobilného pripojenia na internet	eKolkovač musí byť schopný zabezpečiť konektivitu aj v prostredí, kde nie je prístupná resp. povolená konektivita prostredníctvom úradu kde je umiestnený.
REQ0255	Záložný zdroj UPS	S výdržou minimálne na korektné vypnutie zariadenia.
REQ0256	Tlačiareň	Tlač potvrdení o zaplatení eKolku. Tlač musí byť primerane ekonomická a spĺňať požiadavky z hľadiska minimálnej potreby obsluhy a servisných zásahov. Keďže potvrdenie o zaplatení eKolku je daňový doklad, tlač musí spĺňať všetky požiadavky z hľadiska daňových a účtovných právnych predpisov.
REQ0259	Pokladnička	Externá, neintegrovateľná pokladnička na príjem hotovosti od poplatníka.
REQ0260	POS terminál	Integrovaný POS terminál.
REQ0262	Jednoduchý servis zariadenia	eKolkovač musí umožniť jednoduchý servis zariadenia, tzn. rýchly a bezpečný prístup k hlavným vymeniteľným komponentom zariadenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>tlačiareň (doplňenie tlačového papiera)</li> </ul>
REQ0263	Čítačka QR kódu	Integrovaná na eKolkovač
REQ0264	Bezpečnostný softvér	Bezpečnostný softvér musí spĺňať požiadavky uvedené v dokumente bezpečnostný projekt.
REQ0265	Wake on LAN	Zariadenie musí podporovať Wake on Lan
REQ0266	Dostupnosť zariadenia 5x8	Zariadenie musí byť dostupné v rozsahu 8 hodín počas pracovných dní.

Tabuľka 6 Nefunkčné a iné požiadavky pre eKolkovač

### 2.3 SW POKLADŇA

Inštalovaná na PC na priehradke úradu, ktorú obsluhuje priehradkový pracovník. Rovnaká funkcionálnosť ako eKolkovač. Zariadenie bude mať integrovaný POS terminál a umožní tak aj platbu platobnou kartou.

Jednotlivé požiadavky sú zosumarizované v nasledovnej tabuľke:

Kategória	Požiadavka	Popis požiadavky
REQ0351	PC	Zariadenie musí byť schopné obslúžiť poskytované služby tak, aby ich odozva nebola dlhšia ako 1 sekunda.
REQ0253	LAN 10/100/1000 MB	Pre pripojenie do siete úradu na ktorom je SW pokladňa umiestnená.
REQ0255	Záložný zdroj UPS	S výdržou minimálne na korektné vypnutie zariadenia.

Kategória	Požiadavka	Popis požiadavky
REQ0256	Tlačiareň	Umožní tlač potvrdení o zaplacení ekoľku. Tlač musí byť primerane ekonomická a spĺňať požiadavky z hľadiska minimálnej potreby obsluhy a servisných zásahov. Keďže potvrdenie o zaplacení ekoľku je daňový doklad, tlač musí spĺňať všetky požiadavky z hľadiska daňových a účtovných právnych predpisov.
REQ0259	Pokladnička	Externá, neintegrováná pokladnička na príjem hotovosti od poplatníka.
REQ0260	POS terminál	Integrovaný POS terminál.
REQ0262	Jednoduchý servis zariadenia	SW pokladňa musí umožniť jednoduchý servis zariadenia, tzn. rýchly a bezpečný prístup k hlavným vymeniteľným komponentom zariadenia: <ul style="list-style-type: none"><li>• tlačiareň (doplnenie tlačového papiera)</li></ul>
REQ0263	Čítačka QR kódu	Integrovaná na SW pokladňu
REQ0264	Bezpečnostný softvér	Bezpečnostný softvér musí spĺňať požiadavky uvedené v dokumente bezpečnostný projekt.
REQ0266	Dostupnosť zariadenia 5x8	Funkčnosť zariadenia musí byť dostupná v pracovné dni v rozsahu 8 pracovných hodín.

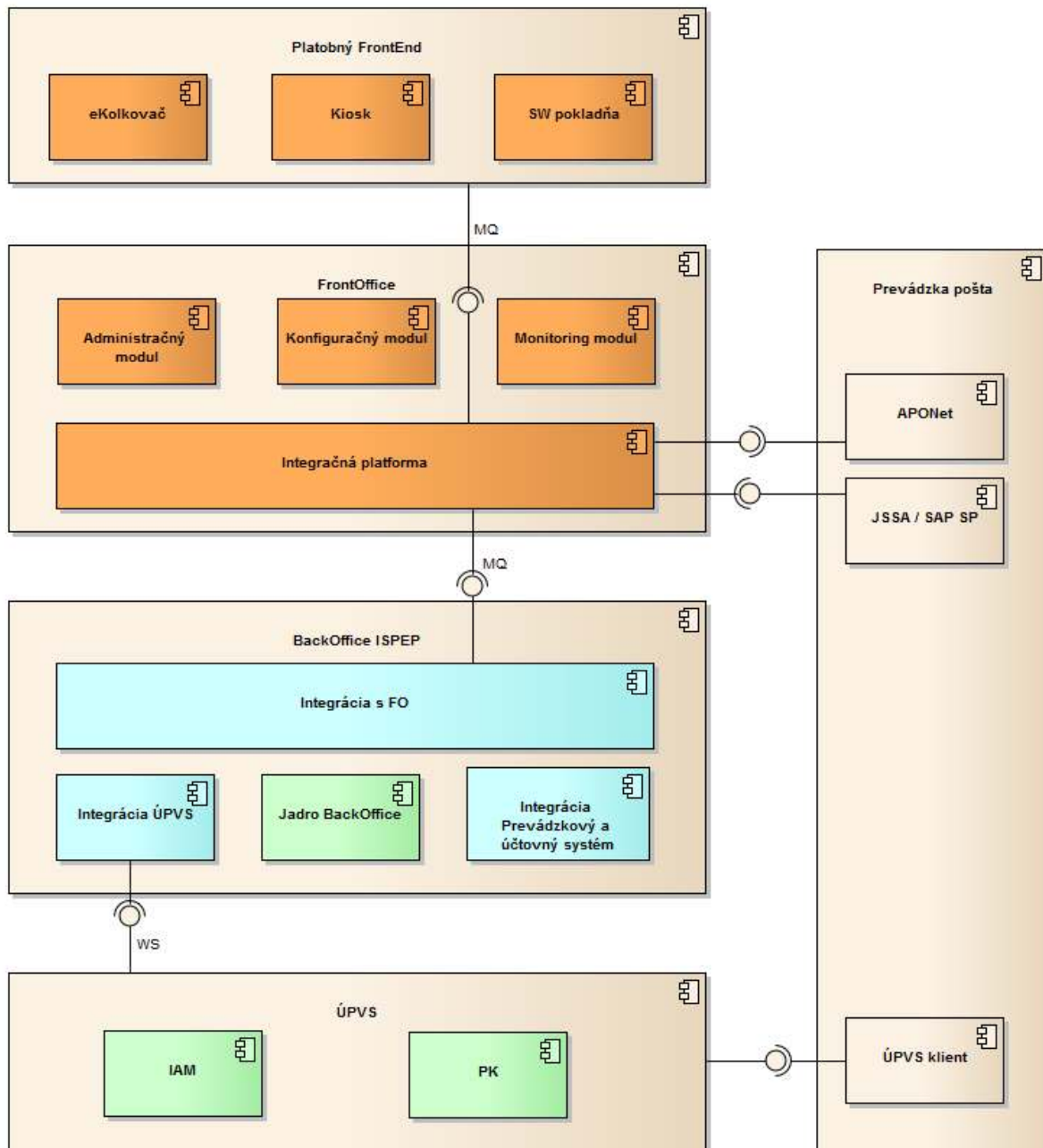
Tabuľka 7 Nefunkčné a iné požiadavky pre SW pokladňu



### 3 Navrhované riešenie

#### 3.1 KOMPONENTOVÁ ARCHITEKTÚRA

Na nasledovnom diagrame sú znázornené jednotlivé komponenty navrhovaného riešenia. Riešenie je rozdelené na základné komponenty: Platobný FrontEnd, FrontOffice, BackOffice ISPEP, ÚPVS a komponenty externých systémov možno považovať za členenie na prvej úrovni. Jednotlivé subkomponenty sú momentálne predmetom analýzy a návrhu, preto sa ich počet a rozsah funkcionality môže meniť.



### 3.1.1 PLATOBNÝ FRONTEND

Pozostáva z technických prostriedkov inštalovaných v mieste správneho orgánu. Systém eKolky má byť multikanálovým riešením, a preto umožní platbu v hotovosti aj platobnou kartou, pričom na využitie služieb IS eKolky bude využitá rada zariadení podľa typu a veľkosti úradu a prípadných ďalších kritérií. Navrhovanými zariadeniami sú:

- Kiosk
- Dotyková registračná pokladňa (eKolkovač)
- Softvérová pokladňa (SW pokladňa)

#### 3.1.1.1 Kiosk

Predstavuje samoobslužný platobný terminál umožňujúci platbu za správne a súdne poplatky. Kiosk umožňuje zaplatiť platobnou kartou a bude evidovať údaje o vyžiadaných službách a zaplatených poplatkoch (vo forme elektronického kolku), ktoré bude zasielať na BackEnd systém eKolk. Kiosk na konkrétnom úrade umožňuje len výber zo služieb poskytovaných daným úradom.

Vlastnosť	Spôsob naplnenia
Typ zariadenia	Externé samostatné zariadenie dodávané treťou stranou (HW). Inštalovaný vo väčších úradoch s väčším počtom priehradiek.
Online/offline	Musí umožňovať aj offline mód V prípade prerušenia spojenia s FO / IS PEP bude na účely overovania ekolkov slúžiť externé PC (umiestnené na príslušnom úrade) v správe Pošty.
Predpokladané externé zariadenia	Externé samostatné zariadenie
Podpora pre interné dátové úložisko	Áno
Spôsob autentifikácie používateľa	Kiosk bude obsluhovať poplatník (občan), bez autentifikácie
Spôsob ovládania	Poplatník – dotyková obrazovka.
Podpora uzávierky	Áno – denná a parciálna. Automat vykoná uzávierku vyvolanú povereným pracovníkom, poskytne vygenerovaný variabilný symbol pod ktorým sa vykoná prevod peňazí na zberný účet Pošty.
Prepojenie na externé systémy	Pripojený na FO
Spôsob monitoringu	Najdôležitejšie externé zariadenie z pohľadu monitoringu. Sledovanie zdrojov zariadenia (tlačiareň, mincovník). Sledovanie HW ukazovateľov (vyťaženie, funkčnosť, prehrievanie, viac hovoria požiadavky pošty)

Spôsob platby	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hotovostná platba             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Párovanie nebude ID per transakcia, ale hromadný odvod pod jedným VS</li> </ul> </li> <li>• Bezhotovostná platba – platobnou kartou cez POS terminál             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peniaze prídu na zberný účet SL Pošty.</li> <li>- Párovanie platieb pri platbe kartou bude prostredníctvom ID transakcie z POS terminálu (aktuálne používané v bankovom sektore).</li> <li>- IS PEP vykoná párovanie na základe ID transakcie.</li> </ul> </li> </ul>
---------------	---

Tabuľka 8 Vlastnosti Kiosku

### 3.1.1.2 Dotyková registračná pokladňa (eKolkovač)

Je pokladňa inštalovaná na priehradke úradu, ktorú obsluhuje priehradkový pracovník. Zariadenie bude mať integrovaný POS terminál a umožní tak aj platbu platobnou kartou.

Vlastnosť	Spôsob naplnenia
Typ zariadenia	Externé zariadenie dodané treťou stranou (HW). Inštalované na priehradke úradu, ktorú obsluhuje priehradkový pracovník.
Online/offline	Musí umožňovať aj offline mód. Počas prerušenia spojenia s FO / IS PEP sa bude vykonávať iba zber dát (ekolkov), ktoré po nabenutí spojenia sa pošlú do IS PEP.
Predpokladané externé zariadenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Čítačka QR kódu – spotrebovanie ekolku</li> <li>• Peňažná zásuvka</li> <li>• POS terminál – platba platobnou kartou</li> <li>• Tlačiareň (nie pre uzávierku) – tlač ekolkov</li> </ul>
Podpora pre interné dátové úložisko	Áno
Spôsob autentifikácie používateľa	eKolkovač bude obsluhovať úradník, ktorý musí byť identifikovaný a autorizovaný v centrálnom IAM module ÚPVS (každý úradník musí mať v centrálnom IAM vytvorený účet a v IS eKolky priradenú príslušnú rolu).
Spôsob ovládania	Priehradkový pracovník - dotyková obrazovka
Podpora uzávierky	Áno – denná a parciálna Úradník vykoná uzávierku. Poverený pracovník zozbiera finančné prostriedky a vloží ich na zberný účet Pošty pod príslušným vygenerovaným variabilným symbolom z uzávierky. IS PEP umožňuje dennú uzávierku pre úradníka. Bez možnosti reportingu uzávierky (tlačiareň určená len pre tlač ekolkov).
Prepojenie na externé systémy	Pripojený prostredníctvom FO do IS PEP.

Vlastnosť	Spôsob naplnenia
Spôsob monitoringu	Sledovanie HW ukazovateľov. Sledovanie systémových chýb (sledovanie SW).
Spôsob platby	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hotovostná platba               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hromadný odvod pod jedným VS.</li> <li>- Alternatíva: viac uzávierok za deň a uzávierka po úradníkoch</li> </ul> </li> <li>• Bezhotovostná platba – platobnou kartou cez POS terminál               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peniaze prídu na zberný účet SL Pošty.</li> <li>- Párovanie platieb pri platbe kartou bude prostredníctvom ID transakcie z POS terminálu (aktuálne používané v bankovom sektore).</li> <li>- Je potrebné zabezpečiť, aby úradník nemusel prepisovať ID transakcie z POS terminálu do eKolkovača</li> <li>- IS PEP vykoná párovanie na základe ID transakcie.</li> </ul> </li> </ul>

Tabuľka 9 Vlastnosti dotykovej registračnej pokladne (eKolkovač)

### 3.1.1.3 Softvérová pokladňa (SW pokladňa)

Ide o obdobu eKolkovača v podobe užívateľského rozhrania spojeného so zariadením na platbu platobnou kartou.

Vlastnosť	Spôsob naplnenia
Typ zariadenia	Virtuálna pokladňa – počítač. Inštalované na PC na priehradke úradu, ktorú obsluhuje priehradkový pracovník.
Online/offline	Umožňuje len online mód
Predpokladané externé zariadenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Čítačka QR kódu – spotrebovanie ekolku</li> <li>• Peňažná zásuvka</li> <li>• POS terminál – platba platobnou kartou</li> <li>• Tlačiareň (nie pre uzávierku) – tlač ekolkov</li> </ul>
Podpora pre interné dátové úložisko	Áno, pre nevyhnutné potreby monitoringu.
Spôsob autentifikácie používateľa	SW pokladňu bude obsluhovať úradník, ktorý musí byť identifikovaný a autorizovaný v centrálnom IAM module ÚPVS (každý úradník musí mať v centrálnom IAM vytvorený účet a v systéme eKolkov priradenú príslušnú rolu).
Spôsob ovládania	Priehradkový pracovník – ovládanie PC (monitor, klávesnica, myš...)
Podpora uzávierky	Áno – denná a parciálna Úradník vykoná uzávierku. Poverený pracovník zozbiera finančné prostriedky a vloží ich na zberný účet Pošty pod príslušným vygenerovaným variabilným symbolom z uzávierky. IS PEP umožňuje dennú uzávierku pre úradníka.
Prepojenie na externé systémy	Je pripojená k FO (Pôvodný návrh hovorí, aby bola pripojená aj k IS PEP)

Vlastnosť	Spôsob naplnenia
Spôsob monitoringu	Sledovanie HW ukazovateľov - HW časť nemonitorujeme (monitorujeme len čítačku čiarových kódov, čítačku QR kódov, POS terminál). Sledovanie systémových chýb (sledovanie SW).
Spôsob platby	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hotovostná platba               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hromadný odvod pod jedným VS.</li> <li>- Alternatíva: viac uzávierok za deň a uzávierka po úradníkoch</li> </ul> </li> <li>• Bezhotovostná platba – platobnou kartou cez POS terminál               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peniaze prídu na zberný účet SL Pošty.</li> <li>- Párovanie platieb pri platbe kartou bude prostredníctvom ID transakcie z POS terminálu (aktuálne používané v bankovom sektore).</li> <li>- Zabezpečiť aby úradník nemusel prepisovať ID transakcie z POS terminálu do eKolkovača</li> <li>- IS PEP vykoná párovanie na základe ID transakcie.</li> </ul> </li> </ul>

Tabuľka 10 Vlastnosti softvérovej pokladne (SW pokladňa)

### 3.1.2 FRONTOFFICE

Slúži na realizáciu platieb za služby verejnej správy a riadenie platobného FrontEndu, ktorý pozostáva z technických prostriedkov inštalovaných v mieste správneho orgánu slúžiacich na vykonanie platby a generovanie potvrdenia o platbe – kiosk, eKolkovač, SW Pokladňa. Modul tiež slúži na správu a konfiguráciu zariadení platobného FrontEndu, prostredníctvom tohto modulu sa nastavujú parametre platobných kioskov, ako sú definícia služieb a poplatkov, výšky poplatkov, IT zabezpečenie kioskov, a pod.

Komponent	Popis komponentu
Administračný modul	Umožňuje prístup administrátora systému za účelom správy komponentov FrontOffice systému eKolkov ako aj jednotlivých FE zariadení.
Konfiguračný modul	Umožňuje konfiguráciu číselníka poplatkov pre jednotlivé FE zariadenia.
Monitoring modul	Umožňuje monitorovanie komponentov FrontOffice systému eKolkov ako aj jednotlivých FE zariadení.
Integračná platforma	Zabezpečuje správne smerovanie komunikácie medzi FrontOfficom a nasledovnými modulmi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• platobné zariadenia FrontEndu</li> <li>• IS PEP</li> <li>• APONet</li> <li>• JSSA / SAP SP</li> </ul>

Tabuľka 11 Špecifikácia komponentov FrontOffice

### 3.1.3 BACKOFFICE

Služi na evidenciu a zúčtovanie správnych a súdnych poplatkov platených prostredníctvom systému eKoloK, poskytovanie štatistických informácií, generovanie unikátneho potvrdenia o zaplatení a na celkovú administráciu systému eKoloK. BackOffice obsahuje aj ďalšie komponenty, ktoré sú predmetom analýzy a návrhu a budú do špecifikácie doplnené v krátkej budúcnosti.

Komponent	Popis komponentu
Integrácia s FO	Zabezpečuje integráciu s FrontOffice
Integrácia ÚPVS	Zabezpečuje integráciu s ÚPVS
Integrácia Prevádzkový a účtovný systém	Zabezpečuje prepojenie na existujúce IS agendy Pošty a účtovný systém SAP.
Jadro BackOffice	Jadro samotného BackOffice systému (bude rozdelené na viacero doménovo orientovaných komponentov)

Tabuľka 12 Špecifikácia komponentov BackOffice

### 3.1.4 ÚPVS

Ústredný portál verejnej správy z pohľadu FO zabezpečuje identifikáciu používateľov prístupujúcich ku komponentom FrontOffice a k FrontEnd zariadeniam.

Komponent	Popis komponentu
IAM	Centrálny Identity Access Management
PK	Prístupový komponent

Tabuľka 13 Špecifikácia komponentov ÚPVS

### 3.1.5 PREVÁDZKA POŠTA

Komponent	Popis komponentu
APONet	IS Slovenskej pošty, ktorý umožní refundáciu nespotrebovaného správneho poplatku.
JSSA / SAP SP	IS pre jednotný systém spracovania agend v rámci Slovenskej pošty.

Tabuľka 14 Špecifikácia komponentov

### 3.1.6 PREPOJENIE KOMPONENTOV

Integráciu medzi jednotlivými komponentmi navrhujeme realizovať unifikovanými rozhraniami v podobe Webových služieb a Message queues. Detailná špecifikácia rozhraní bude predmetom návrhu.

## 3.2 FYZICKÁ ARCHITEKTÚRA

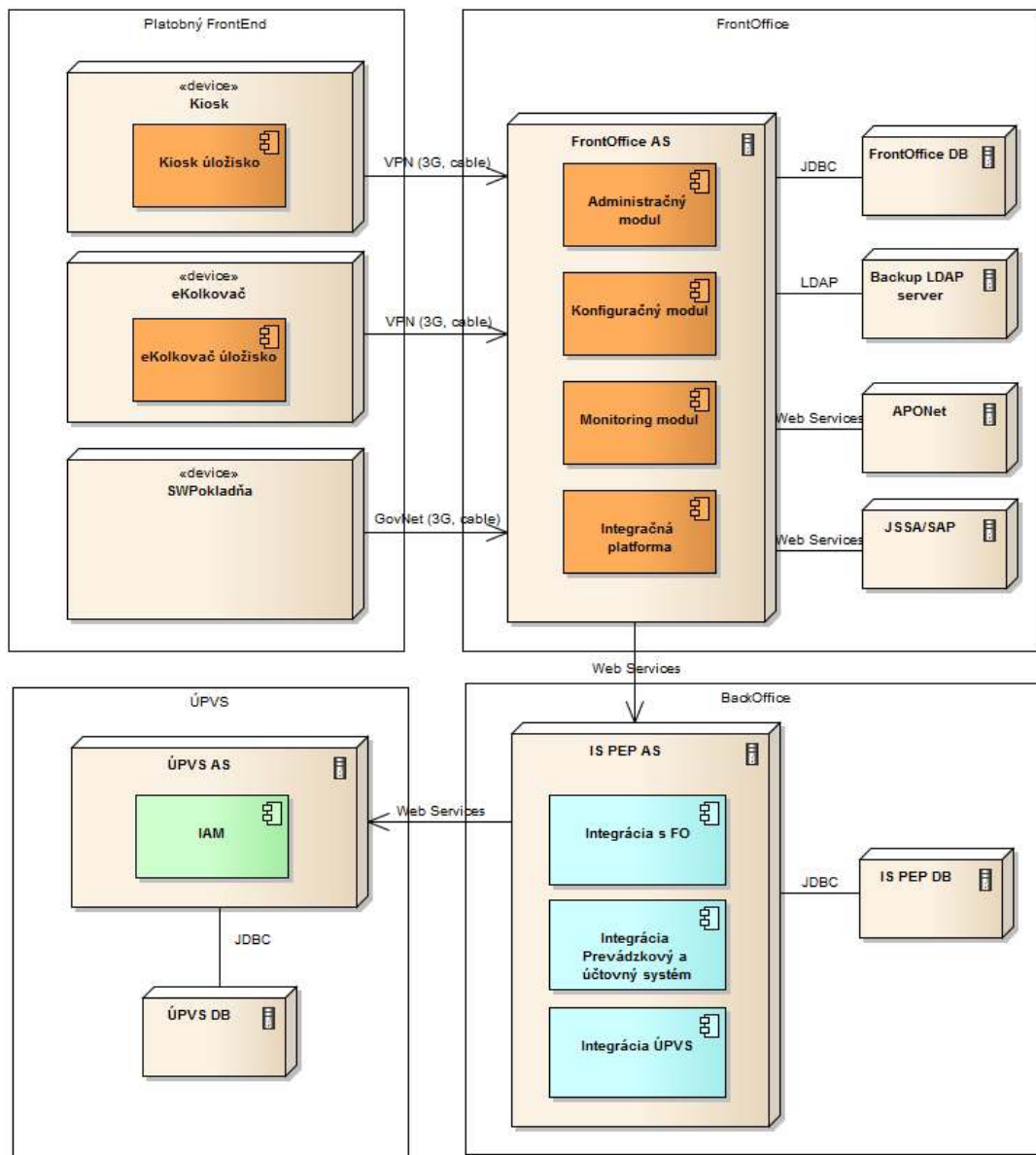
V kapitole fyzická architektúra sa budeme venovať umiestneniu jednotlivých modulov, parametrom jednotlivých systémov a očakávanému spôsobu fyzického prepojenia.

### 3.2.1 UMIESTNENIE MODULOV

Jednotlivé moduly a očakávané nasadenie jednotlivých komponent (viď. 3.1) budú prevádzkované v rôznych lokalitách ako samostatné celky, ktoré sú medzi sebou



prepojené dohodnutými rozhraniami.



Obrázok 2 Umiestnenie modulov

Pri prevádzke predpokladáme rozdelenie modulov do viacerých lokalít podľa nasledovnej tabuľky:

Modul	Očakávané miesto prevádzky	Spôsob prepojenia
Platobný FrontEnd	Jednotlivé pracoviská verejnej správy, pošty.	Vzdialené prepojenie na FrontOffice modul. Pri návrhu je potrebné počítať s možnými výpadkami spojenia na modul FrontOffice.

Modul	Očakávané miesto prevádzky	Spôsob prepojenia
FrontOffice	Dátové centrum projektu eKolky.	Predpokladá sa vysokorýchlostné zálohované, zabezpečené prepojenie s IS PEP (BackOffice).
IS PEP (BackOffice)	Dátové centrum projektu eKolky.	Predpokladá sa vysokorýchlostné zabezpečené prepojenie s ÚPVS.
ÚPVS	Dátové centrum ÚPVS.	Predpokladá sa vysokorýchlostné zabezpečené prepojenie s IS PEP (BackOffice).

Tabuľka 15 Lokality nasadenia modulov

### 3.2.2 SPÔSOB OVLÁDANIA A PREPOJENIA MODULOV

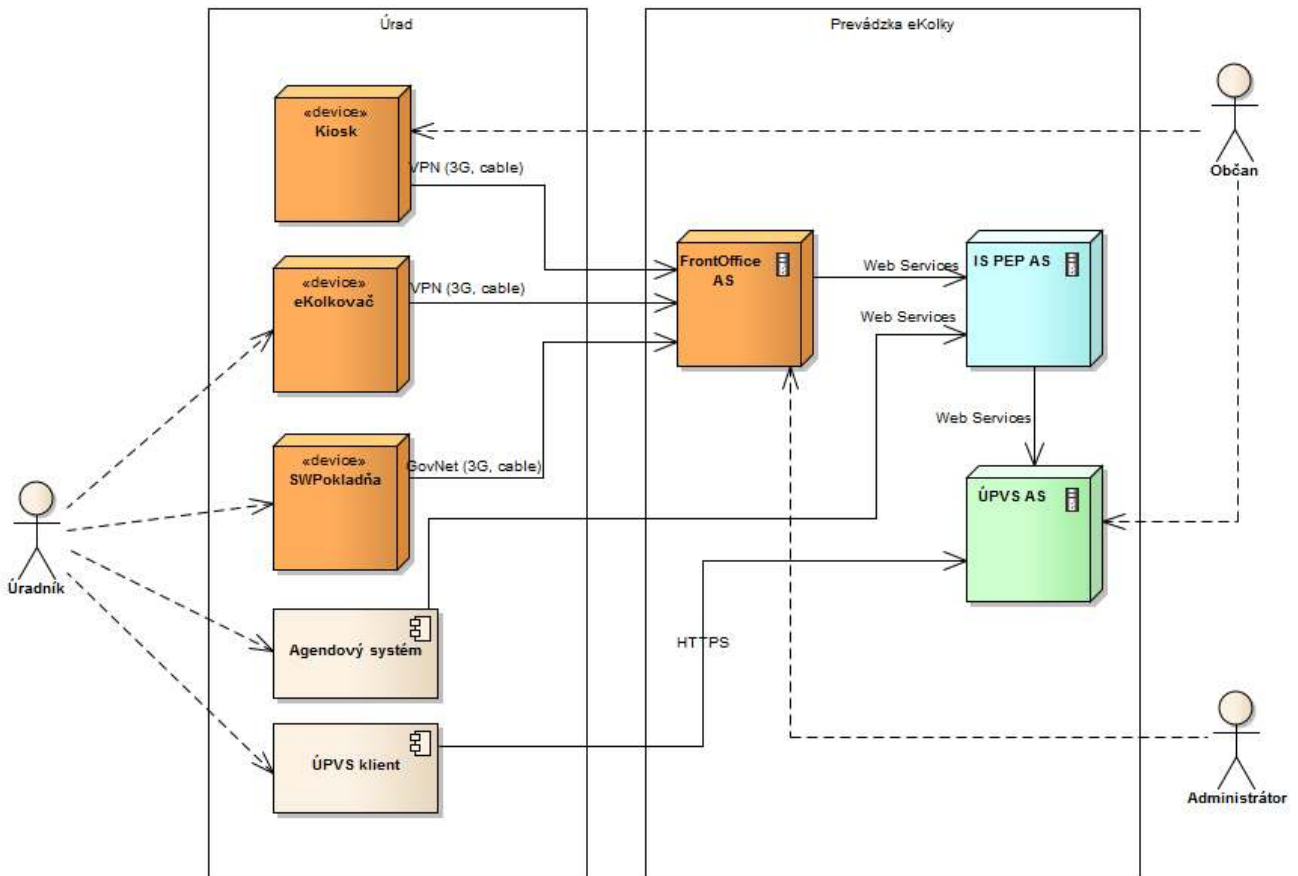
Počas produkcie budú k jednotlivým modulom pristupovať rôzne skupiny používateľov s nasledovnými spôsobom ovládania:

Rola používateľa	Modul	Spôsob ovládania
Občan	Kiosk	Občan manuálne ovláda Kiosk.
Občan	ÚPVS AS	Občan pracuje priamo cez portál ÚPVS, kde má dostupnú agendu eKolkov.
Úradník	eKolkovač	Úradník manuálne ovláda zariadenie eKolkovač.
Úradník	SWPokladňa	Úradník manuálne ovláda zariadenie SWPokladňa.
Úradník	Agendový systém	Úradník pracuje s existujúcim agendovým systémom (JSSA)
Úradník	ÚPVS klient	Úradník pracuje s portálom ÚPVS
Administrátor	FrontOffice AS	Administrátor pracuje s web aplikáciou na správu a sledovanie FrontEnd zariadení.

Tabuľka 16 Spôsob ovládania modulov



Prepojenia jednotlivých modulov sú znázornené na nasledovnom diagrame:



Obrázok 3 Prepojenia modulov

Jednotlivé moduly navrhujeme prepojiť pomocou štandardizovaných rozhraní, ktorých špecifikácia bude predmetom ďalšieho návrhu:

Prijímateľ služby	Poskytovateľ služby	Spôsob komunikácie
Kiosk	FrontOffice AS	Prepojenie je realizované pripojením do VPN siete cez káblové pripojenie alebo 3G. Služby sú poskytované cez SOAP WebServices.
eKolkovač	FrontOffice AS	Prepojenie je realizované pripojením do VPN siete cez káblové pripojenie alebo 3G. Služby sú poskytované cez SOAP WebServices.
SWPkladňa	FrontOffice AS	Prepojenie je realizované pripojením do VPN siete cez káblové pripojenie alebo 3G. Služby sú poskytované cez SOAP WebServices.
FrontOffice AS	IS PEP AS	Prepojenie je realizované v jednej sieti (zabezpečenej). Služby sú poskytované cez SOAP WebServices.
Agendový systém	IS PEP AS	Prepojenie je realizované cez HTTPS protokol v rámci siete SP. Služby sú poskytované cez SOAP WebServices.

ÚPVS klient	ÚPVS AS	Prepojenie je realizované cez HTTPS protokol v zabezpečenej sieti. Služby sú poskytované cez SOAP WebServices.
IS PEP AS	ÚPVS AS	Prepojenie je realizované káblovým pripojením do zabezpečenej siete. Služby sú poskytované cez SOAP WebServices.

Tabuľka 17 Prepojenie modulov riešenia

### 3.3 PREVÁDZKA IS

Pri prevádzke navrhovaného riešenia je potrebné zabezpečiť:

- Monitoring predajných zariadení, výpočtovej aj sieťovej infraštruktúry
- Sledovanie logov a dostupnosti služieb, ktoré jednotlivé prvky infraštruktúry poskytujú
- Audit vykonávaných aktivít v jednotlivých systémoch

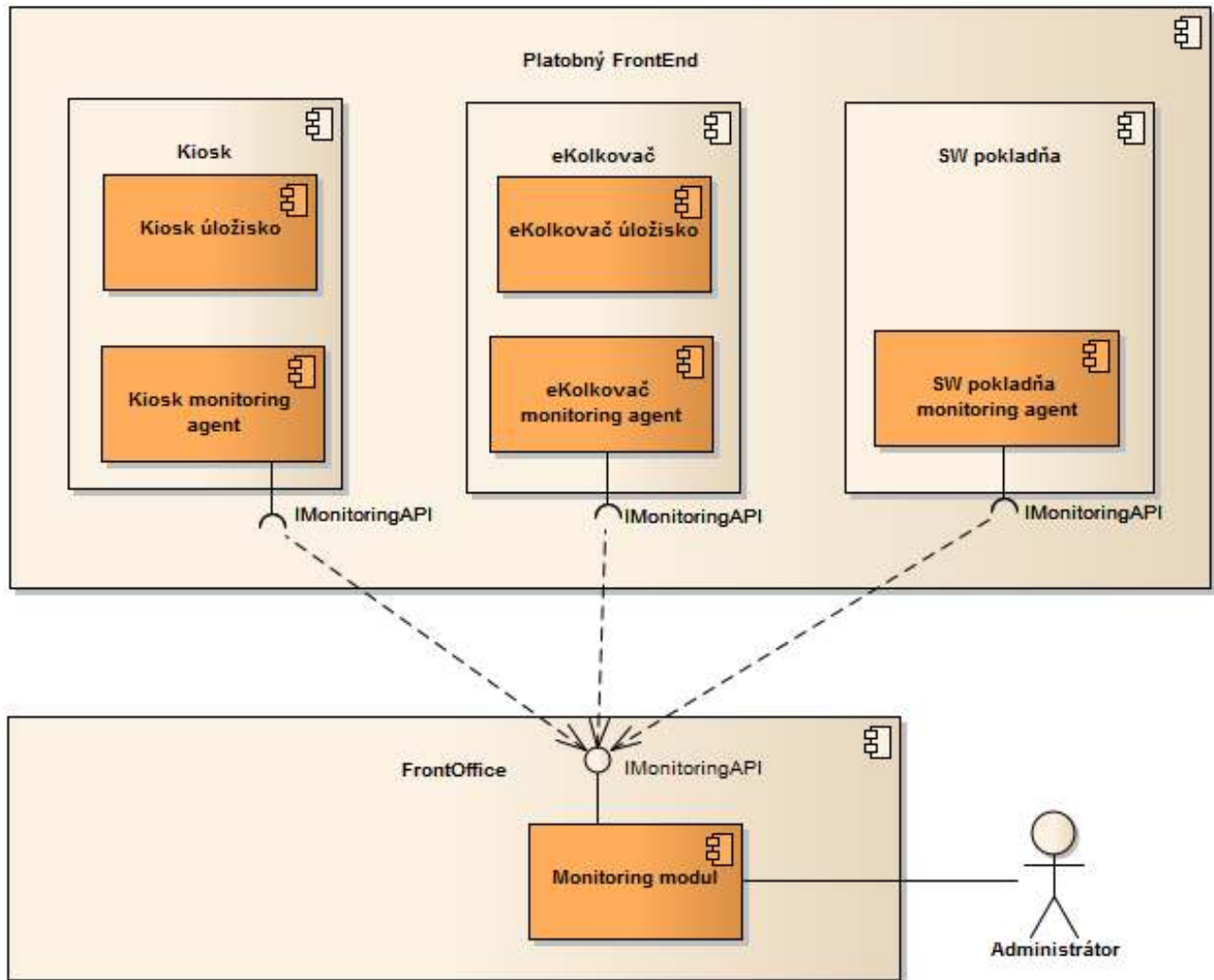
#### 3.3.1 MONITORING PREDAJNÝCH ZARIADENÍ

Na základe požiadaviek na monitoring predajných zariadení, navrhujeme realizovať monitoring pomocou dvoch komponent: agenta a centrálného servera s nasledovnými úlohami:

Komponent	Úloha
Monitoring agent	Je to agent, ktorý beží priamo na prvku infraštruktúry, ktorý monitoruje. Predpokladáme, že sa jedná o samostatný proces, ktorý beží nezávisle od ostatných softvérov na monitorovanom zariadení. Jeho úlohou je zbierať prevádzkové ukazovatele (definované v požiadavkách na monitoring jednotlivých zariadení Platobného FrontEndu) o sledovanom zariadení, ukladať ich a prenášať smerom k Monitoring modulu z FrontOffice.
Monitoring modul z FrontOffice	Monitoring modul z FrontOffice je web aplikácia, ktorá zbiera prevádzkové ukazovatele o jednotlivých zariadeniach Platobného FrontEndu, vyhodnocuje ich a poskytuje agregované pohľady na aktuálny stav prevádzky.

Tabuľka 18 Komponenty monitoringu platobných FrontEnd zariadení

Na nasledovnom diagrame je znázornené prepojenie jednotlivých komponent monitoringu:



Obrázok 4 Monitoring Platobných FrontEnd zariadení

Navrhujeme, aby prepojenia agentov na Monitoring modul bolo realizované unifikovaným WebService rozhraním. Jeho špecifikácia bude predmetom ďalšieho návrhu.