

**SMLOUVA O SPOLUPRÁCI PŘI ZAJIŠŤOVÁNÍ DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI
VEŘEJNOU LINKOVOU DOPRAVOU A VEŘEJNOU DRÁŽNÍ OSOBNÍ
DOPRAVOU**

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku v souladu s ustanoveními § 24 zákona č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení), ve znění pozdějších předpisů, a § 160, § 163 a násl. zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, mezi smluvními stranami:

1. Ústecký kraj

Sídlo: Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem
Zastoupený: Oldřichem Bubeníčkem, hejtmanem
IČ: 70892156
DIČ: CZ70892156
Bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s., číslo účtu: 882733379/0800

(dále jen „**Kraj**“)

a

2. Statutární město Teplice

Sídlo: náměstí Svobody 2, 415 95 Teplice
Zastoupené: Jaroslav Kubera, primátor města
IČ: 00266621
DIČ: CZ0026621
Bankovní spojení: 19-226501/0100

(dále jen „**Město**“, společně s Krajem dále jen „**Smluvní strany**“)

VZHLEDEM K TOMU, ŽE:

- (A) Kraj v souladu s § 3 zákona č. 194/2010 Sb., o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů, v platném znění, zajišťuje dopravní obslužnost území Kraje veřejnými službami v přepravě cestujících veřejnou drážní osobní dopravou a veřejnou linkovou dopravou, a to v rámci integrovaného dopravního systému Kraje;
- (B) Město v souladu s § 3 zákona č. 194/2010 Sb., o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů, v platném znění, zajišťuje dopravní obslužnost územního obvodu Města veřejnou drážní osobní dopravou a veřejnou linkovou dopravou;

- (C) trasy některých linek a spojů zajišťujících dopravní obslužnost území Kraje v rámci integrovaného dopravního systému Kraje jsou zčásti vedeny v územním obvodu Města, v důsledku čehož je dopravní obslužnost v tomto obvodu paralelně zajišťována Krajem i Městem;
- (D) podstatná část linek a spojů veřejné drážní osobní dopravy a veřejné linkové dopravy, jejichž trasy vedou v územním obvodu Města, je provozována dopravcem zajišťujícím dopravní obslužnost Města;
- (E) je v zájmu občanů i návštěvníků Kraje a Města, kteří využívají veřejnou drážní osobní dopravu a veřejnou linkovou dopravu, aby byly vzájemně uznávány papírové i elektronické jízdní doklady (dále jen „**jízdní doklady**“) vystavované dopravci zajišťujícími dopravní obslužnost území Kraje na straně jedné a dopravcem zajišťujícím dopravní obslužnost územního obvodu Města na straně druhé, v důsledku čehož mají Kraj i Město zájem na tom, aby se dopravce zajišťující dopravní obslužnost územního obvodu Města zapojil do integrovaného dopravního systému Kraje;
- (F) vzájemné uznávání jízdních dokladů vystavovaných dopravci zajišťujícími dopravní obslužnost území Kraje a dopravcem zajišťujícím dopravní obslužnost územního obvodu Města ve smyslu bodu (E) výše může mít za následek, že některé tržby za dopravní výkony provedené jedním dopravcem obdrží jiný dopravce;
- (G) dopravci zajišťující dopravní obslužnost území Kraje ani dopravce zajišťující dopravní obslužnost územního obvodu Města nenesou žádné riziko spojené s výší tržeb;
- (H) lze předpokládat, že vzájemné uznávání jízdních dokladů vystavovaných dopravci zajišťujícími dopravní obslužnost území Kraje a dopravcem zajišťujícím dopravní obslužnost územního obvodu Města ve smyslu bodu (E) výše bude mít vliv na celkové tržby dopravce zajišťujícího dopravní obslužnost územního obvodu Města;
- (I) v důsledku shora uvedeného lze předpokládat, že může dojít i k situaci, kdy se zvýší platba kompenzace hrazené Městem dopravci zajišťujícímu dopravní obslužnost územního obvodu Města. V tomto případě má Kraj zájem Městu nahradit tuto zvýšenou platbu kompenzace za podmínek sjednaných v této smlouvě;
- (J) z výše uvedených důvodů je nezbytné stanovit principy vyrovnávání tržeb obdržených dopravci zajišťujícími dopravní obslužnost území Kraje v rámci integrovaného dopravního systému Kraje na straně jedné a dopravcem zajišťujícím dopravní obslužnost územního obvodu Města na straně druhé mezi Krajem a Městem, jakož i stanovit způsob řešení dalších souvisejících otázek;

DOHODLY SE SMLUVNÍ STRANY NÁSLEDOVNĚ:

Článek I.

DEFINICE POJMŮ

1. Pro účely této smlouvy budou mít následující pojmy níže uvedený význam:
 - a) „doprovce MHD“ znamená dopravce určeného Městem, který zajišťuje dopravní obslužnost územního obvodu Města;
 - b) „doprovci DÚK“ znamenají dopravce určené Krajem, kteří v rámci DÚK zajišťují dopravní obslužnost Kraje veřejnou linkovou dopravou a veřejnou drážní osobní

dopravou, výčet dopravců DÚK je uveden v příloze 1 Smluvních přepravních podmínek DÚK zveřejněných na webu Kraje;

- c) „tržby“ znamenají tržby z jízdného a tržby z přepravy zavazadel, které jsou realizovány na základě smlouvy o veřejných službách v přepravě cestujících uzavřené mezi dopravcem MHD a Městem nebo mezi dopravcem DÚK a Krajem;
- d) „referenční měsíční tržby“ znamenají průměrné měsíční tržby dopravce MHD v Kč bez DPH, o nichž lze předpokládat, že by byly dopravcem MHD realizovány při neexistenci vzájemného uznávání jízdních dokladů vystavovaných dopravci DÚK na straně jedné a dopravcem MHD na straně druhé ve smyslu této smlouvy, a které se ve vztahu k jednotlivému kalendářnímu měsíci vypočítají jako součin (i) dopravního výkonu skutečně realizovaného dopravcem MHD na linkách a spojích objednávaných Městem v rámci MHD v příslušném kalendářním měsíci a (ii) referenčních tržeb na 1 km;
- e) „referenční tržby na 1 km“ znamenají průměrné tržby dopravce MHD na 1 km provedeného dopravního výkonu v Kč bez DPH, o nichž lze předpokládat, že by byly dopravcem MHD realizovány při neexistenci vzájemného uznávání jízdních dokladů vystavovaných dopravci DÚK na straně jedné a dopravcem MHD na straně druhé ve smyslu této smlouvy;
- f) „DÚK“ znamená integrovaný dopravní systém Kraje nazvaný Doprava Ústeckého kraje, v jehož rámci zajišťují dopravci určení Krajem dopravní obslužnost Kraje veřejnou linkovou dopravou a veřejnou drážní osobní dopravou;
- g) „MHD“ znamená veřejnou drážní osobní dopravu a veřejnou linkovou dopravu (městskou hromadnou dopravu), jejímž prostřednictvím Město zajišťuje dopravní obslužnost územního obvodu Města;
- h) „zúčtovací centrum“ znamená osobu vybranou Krajem v souladu se zákonem č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších změn, která bude provádět rozúčtování tržeb mezi dopravci DÚK a dopravcem Města a vykonávat další s tím související činnosti. Ke dni uzavření této smlouvy je zúčtovacím centrem ČSAD SVT Praha, s.r.o., IČ 45805202, se sídlem Praha 8, Křižíkova 4-6. V případě změny v osobě zúčtovacího centra Kraj sdělí identifikační a kontaktní údaje nového zúčtovacího centra Městu nejpozději 2 měsíce před změnou v osobě zúčtovacího centra.

Článek II.

ÚČEL SMLOUVY

1. Účelem této smlouvy je vzájemná spolupráce a koordinace Smluvních stran směřující k (i) zajištění vzájemného uznávání jízdních dokladů vystavovaných dopravci DÚK na straně jedné a dopravcem MHD na straně druhé opravňujících cestující k využívání služeb veřejné drážní osobní dopravy a veřejné linkové dopravy poskytovaných těmito dopravci a (ii) nastavení principů vyrovnávání snížených tržeb (resp. zvýšené kompenzace hrazené Městem dopravci MHD za zajišťování provozu MHD) v důsledku vzájemného uznávání jízdních dokladů dle této smlouvy.

Článek III.

PŘÁVA A POVINNOSTI SMLUVNÍCH STRAN

1. Smluvní strany se dohodly na struktuře tarifu a výši cen jízdného a přepravného uvedených v příloze č. 1 této smlouvy (dále jen „**Ceník jízdného DÚK**“) a na bezplatných přepravách osob uvedených v příloze č. 2 této smlouvy (dále jen „**Bezplatné přepravy**“). Smluvní strany se zavazují, že budou dodržovat strukturu jízdních dokladů a výši cen jízdného a přepravného dle Ceníku jízdného DÚK a Bezplatné přepravy a že bez souhlasu druhé Smluvní strany nebudou zavádět v zóně Teplice žádné další typy jízdních dokladů nad rámec jízdních dokladů stanovených Ceníkem jízdného DÚK nebo bezplatné přepravy nad rámec Bezplatných přeprav, vyjma slev závazně stanovených obecně závaznými právními předpisy (např. výměrem Ministerstva financí, kterým se vydává seznam zboží s regulovanými cenami). Ve vztahu ke slevám závazně stanoveným obecně závaznými právními předpisy se Smluvní strany zavazují upravit Ceník jízdného DÚK a/nebo Bezplatné přepravy takovým způsobem, aby neodporovaly obecně závazným právním předpisům. Kraj je oprávněn změnit na strukturu tarifu a výši cen jízdného a přepravného uvedených v Ceníku jízdného DÚK bez souhlasu Města pouze v případech, kdy tyto změny nebudou mít vliv na výši jednozónových jízdních dokladů pro zónu Teplice a dopravce MHD dostane od Kraje s dvouměsíčním předstihem veškerá data potřebná ke změnám Ceníku jízdného DÚK, Tarifu DÚK a Smluvních přepravních podmínek DÚK, a tyto změny nebudou mít vliv na úpravu SW, tj. bude se jednat pouze o změnu vstupních dat ve formátu xml a binárních souborů, které dopravci MHD poskytne Kraj.

Před případným zavedením nového typu jízdního dokladu v zóně Teplice nad rámec Ceníku jízdného DÚK uvedeného v příloze 1 této smlouvy nebo bezplatné přepravy nad rámec Bezplatných přeprav uvedených v příloze 2 této smlouvy nebo učiněním jakéhokoliv jiného kroku ve smyslu předchozího pododstavce (s výjimkou zavedení slevy závazně stanovené obecně závaznými právními předpisy) musí být Smluvními stranami uzavřen písemný dodatek k této smlouvě upravující dopady takového kroku na práva a povinnosti Smluvních stran dle této smlouvy.

V případě zavedení slevy závazně stanovené obecně závaznými právními předpisy musí být Smluvními stranami uzavřen písemný dodatek k této smlouvě upravující dopady takové slevy na práva a povinnosti Smluvních stran dle této smlouvy ještě před zavedením příslušné slevy, je-li to možné, jinak bez zbytečného odkladu po jejím zavedení.

2. Kraj se zavazuje zajistit, že dopravci DÚK budou v rámci DÚK na linkách vymezených přílohou 2 Smluvních přepravních podmínek DÚK,
 - a) od 1.1.2015 uznávat papírové jízdní doklady vydané dle Tarifu DÚK a vystavené na zabezpečeném papíře s ochrannými prvky definovanými Krajem, které opravňují cestující k využívání služeb veřejné drážní osobní dopravy a veřejné linkové dopravy v zóně Teplice a které budou vydány v souladu s přílohu č. 1 této smlouvy;
 - b) od 1.1.2015 uznávat elektronické jízdní doklady vydané dle Tarifu DÚK a uložené na bezkontaktní čipové kartě Mifare DESFire EV 1 8kB, které opravňují cestující k využívání služeb veřejné drážní osobní dopravy a veřejné linkové dopravy v zóně Teplice a které budou vydány v souladu s přílohu č. 1 této smlouvy;

- c) nejpozději od 1.1.2015 akceptovat při prodeji jízdních dokladů opravňujících cestující k využívání služeb veřejné drážní osobní dopravy a veřejné linkové dopravy elektronické peníze v aplikaci dopravní peněženka uložené dopravcem MHD na bezkontaktní čipové kartě Mifare DESFire EV 1 8Kb v rámci DÚK;
 - d) nejpozději od 1.1.2015 v rámci DÚK plnohodnotně pracovat s aplikací elektronická jízdenka a elektronická peněženka na kartách vydaných dopravcem MHD (tj. prodej elektronických jízdenek a jejich zápis do aplikace vydané jménem dopravce MHD; dobíjení elektronické peněženky vydané dopravcem MHD);
 - e) od 1.1.2015 umožňovat bezplatnou přepravu osob uvedených v příloze č. 2 této smlouvy.
3. Kraj se zavazuje, že Městu poskytne veškeré potřebné informace o DÚK včetně zejména informací o Tarifu DÚK, Smluvních přepravních podmínkách DÚK, zúčtovacím centru a způsobu a frekvenci komunikace se zúčtovacím centrem nejpozději 2 měsíce před jakoukoliv změnou. Kraj se dále zavazuje na žádost Města zaškolit osoby určené Městem (např. kontrolory působící u dopravce MHD) v podmínkách relevantních pro jejich činnost v souladu s touto smlouvou a Město se zavazuje zajistit náležitou součinnost všech osob dopravce MHD, o jejichž zaškolení požádá.
4. Kraj se zavazuje, že Městu poskytne zabezpečený papír s ochrannými prvky pro tisk jízdních dokladů dopravcem MHD v rámci DÚK.
5. Město se zavazuje, že dopravce MHD bude vydávat papírové jízdní doklady DÚK na zabezpečeném papíru s ochrannými prvky, který Kraj poskytne Městu a Město následně dopravci MHD.
6. Město se zavazuje zajistit, že dopravce MHD bude na všech linkách MHD,
- a) od 1.1.2015 uznávat papírové jízdní doklady vydané dle Tarifu DÚK a vystavené na zabezpečeném papíře s ochrannými prvky definovanými Krajem, které budou vydány v souladu s přílohu č. 1 této smlouvy, a to v souladu s jejich časovou platností dle Tarifu DÚK a za podmínky, že jsou platné pro tarifní zónu Teplice;
 - b) nejpozději od 1.1.2015 uznávat elektronické jízdní doklady vydané dle Tarifu DÚK a uložené na bezkontaktní čipové kartě Mifare DESFire EV 1 8kB, které budou vydány v souladu s přílohu č. 1 této smlouvy, a to v souladu s jejich časovou platností dle Tarifu DÚK a za podmínky, že jsou platné pro tarifní zónu Teplice;
 - c) nejpozději od 1. 1. 2015 v rámci DÚK akceptovat při prodeji jízdních dokladů opravňujících cestující k využívání služeb veřejné drážní osobní dopravy a veřejné linkové dopravy elektronické peníze v aplikaci dopravní peněženka uložené dopravci DÚK na bezkontaktní čipové kartě Mifare DESFire EV 1 8kB;
 - d) nejpozději od 1. 1. 2015 v rámci DÚK plnohodnotně pracovat s aplikací elektronická jízdenka a elektronická peněženka na kartách vydaných dopravci DÚK (tj. prodej elektronických jízdenek a jejich zápis do aplikace vydané jménem dopravce DÚK; dobíjení elektronické peněženky vydané dopravcem DÚK);
 - e) od 1.1.2015 umožňovat bezplatnou přepravu osob uvedených v příloze č. 2 této smlouvy.

7. Město se zavazuje zajistit, že potisk karet vydaných dopravcem MHD, které budou platné v rámci celého systému DÚK, bude v souladu s grafickým manuálem karet vydaným Krajem.
8. Město se zavazuje, že nebude měnit rozsah ročního dopravního výkonu objednaného u dopravce MHD o více než 10 %, a to ve vztahu k plánovanému ročnímu dopravnímu výkonu pro rok 2015 v rozsahu **2 043 046 km**. Před případnou změnou rozsahu ročního dopravního výkonu dopravce MHD o více než 10 % musí být Smluvními stranami uzavřen písemný dodatek k této smlouvě upravující dopady takové změny rozsahu ročního dopravního výkonu dopravce MHD na práva a povinnosti Smluvních stran dle této smlouvy.
9. Město se zavazuje, že po celou dobu trvání této smlouvy bude zachován přinejmenším stejný rozsah kontrol dodržování tarifních a smluvních přepravních podmínek ze strany cestujících využívajících služeb veřejné drážní osobní dopavy a veřejné linkové dopavy poskytovaných dopravcem MHD v rámci MHD jako v kalendářním roce 2013, tj. 520. Pokud se v kterémkoliv kalendářním roce trvání této smlouvy sníží rozsah objednaného dopravního výkonu dopravce MHD oproti rozsahu objednaného dopravního výkonu dopravce MHD v kalendářním roce 2013, tj. 2 294 385 km, je Město oprávněno pro daný kalendářní rok ve stejném poměru snížit minimální požadovaný rozsah kontrol dodržování tarifních a smluvních přepravních podmínek ve smyslu předcházející věty.
10. Město se zavazuje zajistit, že kontroloři a pověřeni zaměstnanci dopravce MHD budou kontrolovat i jízdní doklady vydané dopravci DÚK opravňující cestující k využívání služeb veřejné drážní osobní dopavy a veřejné linkové dopavy poskytovaných dopravci DÚK na linkách a spojích dopravce MHD. Smluvní strany pro vyloučení pochybností sjednávají, že cestující s neplatnou jízdenkou vydanou dopravcem DÚK (tj. zejména jízdenkou po uplynutí časové platnosti nebo jízdenkou neplatnou v příslušné zóně) budou považováni za cestující bez platné jízdenky.
11. Město se zavazuje, že bude samo nebo prostřednictvím dopravce MHD dodávat do zúčtovacího centra a v záloze (kopii) Kraji úplné a správné údaje o tržbách dopravce MHD (zejména údaje o počtu a typech jednotlivých prodaných jízdních dokladů a tržbách z přepravy zavazadel) a případné další údaje v souladu s požadavky zúčtovacího centra, a to v pravidelných intervalech sdělených Městu zúčtovacím centrem s alespoň dvouměsíčním předstihem, přičemž tyto intervaly nebudou kratší než 24 hodin. Pro komunikaci se zúčtovacím centrem budou předpokládány formáty dat definované vstupní větou Cards Interface společnosti ČSAD SVT, jehož popis tvoří přílohu č. 3 této smlouvy. Informace o vybraných druzích jízdních dokladů (např. SMS jízdenky, předtištěné jízdenky prodávané v doplňkovém prodeji u řidičů a u smluvních prodejců, jízdní doklady prodávané ve stacionárních automatech, aj.) budou dodané ve formátu definovaném zúčtovacím centrem.
12. Město se zavazuje na žádost Kraje poskytnout Kraji bez zbytečného odkladu kopie veškerých výkazů, které dopravce MHD předkládá nebo je povinen předkládat Městu v souvislosti s jím poskytovanými veřejnými službami ve veřejné drážní osobní dopravě a ve veřejné linkové dopravě, včetně zejména výkazů nákladů a výnosů (včetně tržeb) z přepravní činnosti dle platných a účinných právních předpisů.
13. Smluvní strany se zavazují vzájemně se informovat o plánovaných změnách v jízdních řádech linek a spojů provozovaných dopravci (spočívající např. v omezení dopravy), které by mohly mít vliv na kapacitní požadavky veřejné drážní osobní dopavy a veřejné linkové dopavy provozované dopravci DÚK a dopravcem MHD v územním obvodu

Města, vyjma nezbytných změn vyvolaných dočasnými omezeními provozu na komunikacích či uzavírkami komunikací.

14. Smluvní strany se zavazují vzájemně se informovat nejméně 90 dní předem o veškerých zamýšlených změnách v Tarifu DÚK a Smluvních přepravních podmínkách DÚK. Smluvní strany pro vyloučení pochybností sjednávají, že nebude nijak dotčena možnost uplatňování Tarifu DÚK a Smluvních přepravních podmínek DÚK ze strany dopravce MHD a dopravců DÚK vůči všem cestujícím využívajícím jejich služby bez ohledu na to, který dopravce těmto cestujícím vydal příslušný jízdní doklad platný dle Tarifu DÚK a Smluvních přepravních podmínek DÚK.
15. Jestliže bude dopravce MHD zajišťovat přepravu cestujících mimo územní obvod Města jako dopravci DÚK, zavazuje se Město zajistit, že ceny jízdních dokladů vydávaných dopravcem MHD opravňujících k cestě do jiných zón v rámci DÚK budou shodné s cenami jízdních dokladů vydávaných dopravci DÚK opravňujících k cestě do takových jiných zón v rámci DÚK. Smluvní strany pro vyloučení pochybností sjednávají, že o ceně jízdních dokladů ve smyslu tohoto odstavce bude oprávněn rozhodovat Kraj.
16. Smluvní strany se zavazují zajistit, že tarif a smluvní přepravní podmínky budou jednotné, resp. že Tarif DÚK a Smluvní přepravní podmínky DÚK budou zahrnovat veškerá specifika tarifu a dalších pravidel v zóně Teplice.
 - a) Kraj se zavazuje zajistit, že dopravci DÚK budou (i) počínaje 1. 1. 2015 oprávněni vydávat ve svých prodejních místech jízdní doklady pro zónu Teplice dle Ceníku jízdného DÚK uvedené v příloze 1 a dle Tarifu DÚK a Smluvních přepravních podmínek DÚK, který bude zahrnovat veškerá specifika tarifu a další pravidla v zóně Teplice, a (ii) počínaje 1. 1. 2015 povinni uznávat jízdní doklady dopravce MHD platné dle Tarifu DÚK a Smluvních přepravních podmínek DÚK.
 - b) Město se zavazuje zajistit, že dopravce MHD bude (i) počínaje 1.12.2014, nejdříve však po podpisu této smlouvy, oprávněn vydávat ve svých prodejních místech jízdní doklady dle Tarifu DÚK a Smluvních přepravních podmínek DÚK a (ii) počínaje 1. 1. 2015 povinen uznávat jízdní doklady vydané dopravci DÚK platné v zóně Teplice dle Tarifu DÚK a Smluvních přepravních podmínek DÚK.
17. Smluvní strany se zavazují zajistit, že k 1. lednu každého druhého kalendářního roku trvání této smlouvy počínaje kalendářním rokem 2017 budou pro období následujících dvou kalendářních let navýšeny tarify uvedené v příloze č. 1 této smlouvy o procento odpovídající míře inflace vyjádřené přírůstkem průměrného ročního indexu spotřebitelských cen, která vyjadřuje procentní změnu (a) průměrné cenové hladiny za 12 po sobě jdoucích kalendářních měsíců do června bezprostředně předcházejícího kalendářního roku oproti (b) průměrné cenové hladině za 12 po sobě jdoucích kalendářních měsíců v období od července 2013 do června 2014, a to dle dat uveřejněných Českým statistickým úřadem. Částka, o kterou se má v souladu s postupem uvedeným v předcházející větě ten který tarif navýšit, musí být před jeho případným navýšením zokrouhlena na celé koruny české v souladu s matematickými pravidly zaokrouhlování (příčemž číslice 5 se zaokrouhluje nahoru).

Příklad: Pro roky 2017 a 2018 budou tarify uvedené v příloze č. 1 této smlouvy k 1.1.2017 navýšeny o procento odpovídající míře inflace vyjádřené přírůstkem průměrného ročního indexu spotřebitelských cen, která vyjadřuje procentní změnu (a) průměrné cenové hladiny za 12 po sobě jdoucích kalendářních měsíců do června 2016 (tj. od července 2015) oproti (b) průměrné cenové hladině za 12 po sobě jdoucích kalendářních měsíců v období od července 2013 do června 2014, a to dle dat

uveřejněných Českým statistickým úřadem. Pokud by měl být určitý tarif navýšen o 0,4 Kč, bude v souladu s matematickými pravidly zaokrouhlování tato částka zaokrouhlena na 0 Kč, a tedy fakticky k žádnému navýšení nedojde. Pokud by však měl být určitý tarif navýšen o 0,5 Kč, bude v souladu s matematickými pravidly zaokrouhlování tato částka zaokrouhlena na 1 Kč, a tedy dojde k navýšení daného tarifu o 1 Kč.

18. Jestliže Město v rozporu s bezprostředně předcházejícím odstavcem nezajistí navýšení kteréhokoliv z tarifů uvedených v příloze č. 1 této smlouvy, budou referenční tržby na 1 km dle této smlouvy po dobu, po kterou nebude příslušný tarif navýšen, v odpovídajícím rozsahu sníženy.

Článek IV.

PRINCIPY VYROVNÁVÁNÍ TRŽEB MEZI KRAJEM A MĚSTEM

1. Kraj se zavazuje dorovnávat Městu za podmínek stanovených v této smlouvě referenční tržby na 1 km, s tím, že:

- referenční tržby na 1 km pro období kalendářního roku 2015 a pro období kalendářního roku 2016 se rovnají **21,59 Kč bez DPH**; v případě změny zákonné sazby DPH pro jízdné ve veřejné dopravě Smluvní strany upraví výši referenčních tržeb na 1 km bez DPH tak, aby výše referenčních tržeb na 1 km s DPH byla shodná před i po změně zákonné sazby DPH s tím, že výsledek bude zaokrouhlen matematicky na 2 desetinná místa (např. v případě změny zákonné sazby DPH pro jízdné ve veřejné dopravě z 15 % na 17 % by referenční tržby na 1 km činily 21,22 (po zaokrouhlení z 21,2209) Kč bez DPH, přičemž výše referenčních tržeb na 1 km s DPH by před i po změně zákonné sazby DPH činila 24,8285 Kč);
- referenční tržby na 1 km pro období kalendářního roku 2017 a každého následujícího kalendářního roku (Ref_i) se vypočítají dle vzorce:

$$Ref_i = Ref_{i-1} \cdot \frac{Skut_{i-1}}{Skut_{i-2}}$$

i je i -tý kalendářní rok,

Ref_{i-1} jsou referenční tržby na 1 km platné pro bezprostředně předcházející kalendářní rok,

$Skut_{i-1}$ jsou skutečné tržby dosažené v rámci příslušné části DÚK v bezprostředně předcházejícím kalendářním roce ze všech jízdních dokladů, jejichž počáteční nebo cílová zóna bude zóna Teplice a

$Skut_{i-2}$ jsou skutečné tržby dosažené v rámci příslušné části DÚK v kalendářním roce bezprostředně předcházejícím předcházejícímu kalendářnímu roku ze všech jízdních dokladů, jejichž počáteční nebo cílová zóna bude zóna Teplice,

[například referenční tržby na 1 km pro období kalendářního roku 2017 (Ref_{2017}) se vypočítají jako součin referenčních tržeb na 1 km platných pro kalendářní rok 2016 (Ref_{2016}) a podílu skutečných tržeb na 1 km dosažených v rámci příslušné části DÚK v kalendářním roce 2016 ze všech jízdních dokladů, jejichž počáteční nebo cílová zóna bude zóna Teplice ($Skut_{2016}$) a skutečných tržeb na 1 km dosažených

v rámci příslušné části DÚK v kalendářním roce 2015 ($Skut_{2015}$) ze všech jízdních dokladů, jejichž počáteční nebo cílová zóna bude zóna Teplice, tj. dle vzorce:

$$Ref_{2017} = Ref_{2016} \cdot \frac{Skut_{2016}}{Skut_{2015}};$$

2. Vyrovnávání tržeb a s tím spojené zvýšené kompenzace hrazené Městem dopravci MHD ze strany Kraje se bude řídit následujícími pravidly:
- a) zúčtovací centrum na základě informací dle čl. III odst. 11 této smlouvy výše vypočítá v souladu s předem stanoveným algoritmem zohledňujícím vlivy zapojení dopravce MHD do DÚK ve vztahu ke každému kalendářnímu měsíci výši tržeb dopravce MHD, která odpovídá dopravnímu výkonu realizovanému dopravcem MHD na linkách a spojích objednaných Městem v rámci MHD v příslušném kalendářním měsíci (dále jen „**normalizované skutečné tržby dopravce MHD**“);
 - b) Město poskytne Kraji informace o dopravním výkonu skutečně provedeném dopravcem MHD v rámci MHD v každém kalendářním měsíci vždy nejpozději do 10. dne bezprostředně následujícího kalendářního měsíce (dále jen „**dopravní výkon MHD**“);
 - c) Kraj na základě dopravního výkonu MHD a referenčních tržeb na 1 km vypočte výši referenčních měsíčních tržeb a porovná ji s výši normalizovaných skutečných tržeb dopravce MHD vypočítaných zúčtovacím centrem pro příslušný kalendářní měsíc dle písm. a) výše (tj. nikoliv s výši tržeb skutečně inkasovaných dopravcem MHD v příslušném kalendářním měsíci, ale s výši tržeb vypočítaných zúčtovacím centrem postupem ve smyslu čl. V odst. 4 této smlouvy);
 - d) v případě, že budou normalizované skutečné tržby dopravce MHD ve vyjádření bez DPH v příslušném kalendářním měsíci vyšší než referenční měsíční tržby bez DPH, bude Město povinno zaslat částku odpovídající tomuto rozdílu Kraji, a to nejpozději do 21 dnů ode dne, kdy obdrží výzvu k úhradě od Kraje;
 - e) budou-li naopak normalizované skutečné tržby dopravce MHD ve vyjádření bez DPH v příslušném kalendářním měsíci nižší než referenční měsíční tržby bez DPH, bude Kraj povinen zaslat částku odpovídající tomuto rozdílu Městu, a to nejpozději do 21 dnů ode dne, kdy obdrží od Města výzvu k úhradě obsahující informace o dopravním výkonu MHD a zároveň bude mít k dispozici informace ze zúčtovacího centra o normalizovaných skutečných tržbách dopravce MHD;
 - f) tržby z časového jízdného na období přesahující jeden měsíc budou pro účely této smlouvy zahrnovány do tržeb celé ve vztahu k měsíci, ve kterém byly prodány (tj. nebudou děleny poměrně podle ceny časového kupónu připadající na příslušný kalendářní měsíc);
 - g) v případě změny zákonné sazby DPH pro jízdné ve veřejné dopravě nebo v případě jiných změn právních předpisů, které budou mít vliv na pravidla dohodnutá touto smlouvou, budou Smluvní strany jednat o případné změně pravidel dohodnutých v této smlouvě;
 - h) referenční tržby na 1 km, referenční měsíční tržby a normalizované skutečné tržby dopravce MHD budou pro účely této smlouvy zahrnovat výlučně tržby z jízdného a přepravy zavazadel;

- i) pro vyloučení pochybností Smluvní strany výslovně sjednávají, že referenční tržby na 1 km, referenční měsíční tržby a normalizované skutečné tržby dopravce MHD se musí vztahovat výlučně k dopravním výkonům provedeným dopravcem MHD na linkách a spojích objednávaných městem v rámci MHD;
- j) pro vyloučení pochybností se dále stanoví, že vyrovnávání tržeb mezi Krajem a Městem bude prováděno v pravidelných měsíčních intervalech.

Článek V.

ZAPOJENÍ DOPRAVCE MHD DO DÚK

1. Za účelem zapojení dopravce MHD do DÚK se Město se zavazuje zajistit, že dopravce MHD uzavře se zúčtovacím centrem smlouvu, na jejímž základě se dopravce MHD zaváže dodržovat veškerá práva a povinnosti vyplývající z jeho účasti v DÚK stanovená Krajem. Za tímto účelem Město zejména zajistí, že dopravce bude dodržovat práva a povinnosti uvedená v odst. 2 až 8 níže.
2. Město se zavazuje zajistit, že v souvislosti s přistoupením k DÚK dopravce MHD:
 - a) bude na všech jím provozovaných linkách a spojích uznávat platné jízdní doklady DÚK vydané dopravci DÚK, jakož i jakékoliv jiné jízdní doklady, jejichž povinné uznávání dopravcem MHD na jím provozovaných linkách a spojích objednávaných Městem v rámci MHD bude Kraj oprávněn jednostranně stanovit;
 - b) bude předávat zúčtovacímu centru data o bezkontaktních čipových kartách (pokud byly takové karty před uvedeným datem vydány) a identifikační data o zařízeních používaných dopravcem MHD v elektronickém odbavovacím systému;
 - c) poskytne Kraji veškerou možnou součinnost potřebnou k tomu, aby mohlo dojít k bezproblémovému zapojení dopravce MHD do DÚK k 1.1.2015; v této souvislosti zejména, nikoliv však výlučně, poskytne Kraji v Krajem stanovené lhůtě vzorovou čipovou kartu vydávanou dopravcem MHD či technické údaje o elektronickém odbavovacím systému používaném dopravcem MHD, resp. jakýkoliv doklad či informaci s tím související, zúčastní se jednání souvisejících se zavedením DÚK a dle pokynů Kraje učinit jakýkoliv další úkon nezbytný k propojení (zajištění kompatibility) elektronických odbavovacích systému a čipových karet používaných jednotlivými dopravci zapojenými do DÚK podle pokynů Kraje;
 - d) bude vydávat a akceptovat bezkontaktní čipové karty se strukturou odpovídající struktuře BČK Ústeckého kraje, která bude Krajem sdělena dopravci MHD do 3 pracovních dnů poté, co (i) dojde k podpisu této smlouvy oběma Smluvními stranami a zároveň (ii) se dopravce MHD vůči Kraji písemně zaváže zachovávat mlčenlivost ohledně struktury BČK Ústeckého kraje;
 - e) bude předávat zúčtovacímu centru a v záloze Kraji v pravidelných intervalech sdělených zúčtovacím centrem s alespoň dvouměsíčním předstihem, přičemž tyto intervaly nebudou kratší než 24 hodin (i) informace o bezkontaktních čipových kartách (nově vydané, zrušené, blokované), (ii) informace o transakcích elektronického odbavovacího systému, (iii) identifikační data o změnách zařízení používaných dopravcem MHD v elektronickém odbavovacím systému,
 - f) bude předávat Kraji informace o provedených dopravních výkonech za kalendářní měsíc nejpozději do 10. dne následujícího kalendářního měsíce;

- g) zajistí, aby informace o transakcích elektronického odbavovacího systému byly úplné, a zamezí ztrátám transakcí (ztrátou transakce se rozumí přerušení vzestupné řady čísel transakcí realizovaných dopravcem MHD);
 - h) bude přijímat od zúčtovacího centra aktualizovaný seznam zakázaných čipových karet (tzv. blacklist) a tento nahrávat do všech zařízení elektronického odbavovacího systému tak, aby nebylo možné použití zakázaných čipových karet;
 - i) bude evidovat elektronickým odbavovacím systémem všechny cestující s elektronickým jízdním dokladem;
 - j) uzavře s Krajem smlouvu o utajení informací v souladu se vzorem uvedeným v příloze č. 5 této smlouvy;
 - k) bude dodržovat Krajem stanovenou politiku bezpečnosti odbavovacího systému DÚK, jejíž zpřístupnění dopravci MHD bude podmíněné uzavřením smlouvy o utajení informací a uzavře s Krajem smlouvu o zajištění bezpečnosti odbavovacího systému v souladu se vzorem v příloze č. 6 této smlouvy;
 - l) zajistí potřebný počet SAM modulů a poskytne Kraji veškerou jím požadovanou součinnost tak, aby Kraj mohl na tyto SAM moduly nahrát bezpečnostní algoritmy a klíče systému pro komunikaci s bezkontaktními čipovými kartami;
 - m) bude dodržovat další práva a povinnosti související s čipovými kartami a elektronickým odbavovacím systémem, jak jsou uvedeny v příloze č. 4 této smlouvy;
 - n) bude kontrolovat platnost jízdních dokladů vydaných dopravcem DÚK dle Tarifu DÚK a Smluvních přepravních podmínek DÚK zveřejněných na stránkách Kraje www.dopravauk.cz.
3. Město se zavazuje zajistit, že komunikace dopravce MHD se zúčtovacím centrem bude realizována prostřednictvím formátů dat definovaných vstupní větou Cards Interface společnosti ČSAD SVT, jehož popis tvoří přílohu č. 3 této smlouvy.
4. Mezi jednotlivými dopravci zapojenými do DÚK (tj. včetně dopravce MHD) bude probíhat v každém kalendářním měsíci vzájemné zúčtování jimi inkasovaných tržeb, a to dle pokynů zúčtovacího centra. Zúčtovací centrum bude na základě informací poskytnutých dopravcem MHD a dopravci zapojenými do DÚK, identifikovat ve vztahu ke každému kalendářnímu měsíci výkony provedené dopravcem MHD výhradně na linkách a spojích provozovaných dopravcem MHD a dopravní výkony provedené jinými dopravci na jiných linkách v rámci DÚK. Zúčtovací centrum následně vypočte výši tržeb, která takovým výkonům dopravce MHD odpovídá, a porovná ji s výší tržeb, kterou dopravcem MHD v příslušném kalendářním měsíci skutečně inkasoval. V případě, že budou tržby skutečně inkasované dopravcem MHD v příslušném kalendářním měsíci vyšší než tržby, které souvisí s výkony provedenými dopravcem MHD, Město zajistí, že dopravce MHD zašle částku odpovídající tomuto rozdílu třetí osobě či třetím osobám (jiným dopravcům zapojeným do DÚK, a to přímo nebo prostřednictvím zúčtovacího centra) prostřednictvím bankovního převodu a dle instrukcí zúčtovacího centra. Budou-li naopak tržby skutečně inkasované dopravcem MHD v příslušném kalendářním měsíci nižší než tržby, které by měl dopravce MHD inkasovat za výkony provedené v příslušném kalendářním měsíci, bude dopravci MHD zaslána částka odpovídající tomuto rozdílu třetí osobou či třetími osobami (jinými dopravci zapojenými do DÚK, a to přímo nebo prostřednictvím zúčtovacího centra) prostřednictvím bankovního převodu a dle instrukcí zúčtovacího centra. Město zajistí, že se dopravce MHD v souvislosti s prováděním zúčtování dle tohoto odstavce bude řídit písemnými instrukcemi zúčtovacího

centra a příslušnou platbu vždy provede (resp. přijme) do 10 kalendářních dnů ode dne, kdy dopravce MHD takovou písemnou instrukci obdrží. Kraj bude oprávněn stanovit podrobnosti týkající se zúčtování tržeb dle tohoto odstavce a dále stanovit, ve vztahu ke kterým jízdním dokladům bude zúčtování probíhat odlišným způsobem.

5. Kraj předá dopravci MHD ve stanovené lhůtě veškeré potřebné informace o DÚK včetně informací o zúčtovacím centru, způsobu a frekvenci komunikace mezi dopravcem MHD a zúčtovacím centrem a formátu dat používaných v rámci DÚK. Město zajistí, že dopravce MHD vyvine maximální možnou součinnost při testování vzájemné kompatibility jednotlivých součástí elektronického odbavovacího systému DÚK.
6. Město se zavazuje zajistit, že bezkontaktní čipové karty a elektronický odbavovací systém používané dopravcem MHD budou po celou dobu jeho účasti v DÚK kompatibilní s bezkontaktními čipovými kartami a elektronickým odbavovacím systémem DÚK Kraje.
7. Město se zavazuje, že dopravce MHD bude vydávat karty anonymní a karty osobní. Osobní karty budou vydávány konkrétnímu držiteli. Na osobní kartě budou natištěny následující údaje: jméno, příjmení, datum narození, logické číslo karty ve formě čárového kódu. Karty budou vydávány bez evidence osobních údajů, tj. osobní údaje žadatele budou zpracovávány pouze po nezbytně dlouhou dobu nutnou pro výrobu a krátké otestování karty.
8. Pokud to bude nezbytné pro naplnění níže uvedených principů fungování DÚK, bude Město povinno za níže uvedených podmínek zajistit, že dopravce MHD na žádost Kraje změní jím používaný elektronický odbavovací systém či bezkontaktní čipové karty (případně též odchýlně od parametrů bezkontaktních čipových karet či elektronického odbavovacího systému) tak, aby byly tyto principy naplněny:
 - zachování plné kontroly Kraje nad DÚK;
 - fungování DÚK tak, aby byly spravedlivě distribuovány platby mezi jednotlivými dopravci zapojenými DÚK;
 - ochrana investic (vložených finančních prostředků) cestujících;
 - zamezení podvodů či snížení zvýšeného rizika podvodů s nástroji DÚK; a
 - efektivní a uživatelsky přátelský systém.

Po obdržení žádosti Kraje o zajištění změny elektronického odbavovacího systému či bezkontaktních čipových karet používaných dopravcem MHD Město zajistí, že dopravce MHD Kraji bez zbytečného odkladu předloží podrobnou kalkulaci veškerých účelných a hospodárných nákladů, které by si taková změna vyžádala.

Pokud Kraj rozhodne, že dopravce MHD bude povinen příslušnou změnu provést, zavazuje se Město zajistit, že dopravce MHD takovou změnu bez zbytečného odkladu zajistí, a Kraj bude povinen dopravci MHD uhradit veškeré skutečné účelné a hospodárné vynaložené náklady nezbytné pro její provedení.

Doprovce MHD však nebude oprávněn zajistit změnu jím používaného elektronického odbavovacího systému či bezkontaktních čipových karet ve smyslu tohoto odstavce, pokud a dokud o jejím provedení v souladu s výše uvedeným nerozhodne Kraj. Bude-li rozhodnutí Kraje o provedení změny dopravcem MHD používaného elektronického odbavovacího systému či bezkontaktních čipových karet ve smyslu tohoto odstavce podmíněno naplněním určitých zákonných předpokladů (např. z oblasti veřejných

zakázek, veřejné podpory nebo jiné oblasti), nebude o provedení takové změny možné rozhodnout dříve, než budou příslušné zákonné předpoklady naplněny.

Článek VI.

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

1. Tato smlouva se uzavírá na dobu určitou do prosince 2024, přičemž poslední den platnosti této smlouvy v prosinci 2024 bude Krajem upřesněn předem nejpozději dne 30.9.2023.
2. Tato smlouva nabývá účinnosti v celém rozsahu ke dni 1.1.2015 s výjimkou čl. I, čl. III odst. 6, 9, 10, 14, 15 a 16, čl. V a čl. VI, které nabývají účinnosti podpisem smlouvy oběma Smluvními stranami.
3. Tato smlouva může být ukončena dohodou Smluvních stran.
4. Tato smlouva může být dále jednostranně ukončena písemnou výpovědí kterékoliv ze Smluvních stran pouze k 31. 12. příslušného kalendářního roku s výpovědní dobou v délce nejméně 6 měsíců. Výpovědní doba dle předcházející věty počíná běžet 1. dne kalendářního měsíce následujícího po dni, kdy byla výpověď doručena druhé Smluvní straně.
5. Touto smlouvou nejsou zakládána žádná práva třetích osob vůči Kraji ani Městu.
6. Změny a doplňky této smlouvy lze provádět výlučně formou písemných, vzestupně číslovaných dodatků, které se po podpisu poslední Smluvní stranou stanou nedílnou součástí této smlouvy.
7. Smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, všechny s platností originálu, z nichž dva stejnopisy obdrží Kraj a dva stejnopisy Město.
8. Tato smlouva je uzavírána jako veřejnoprávní smlouva ve smyslu § 160 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, ve znění pozdějších změn. Pro vztahy touto smlouvou výslovně neupravené se použije ustanovení § 170 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, ve znění pozdějších změn.
9. Nedílnou součástí této smlouvy jsou následující přílohy:
 - Příloha č. 1 – Ceník jízdného DÚK
 - Příloha č. 2 – Bezplatná přeprava osob
 - Příloha č. 3 – Popis Cards Interface
 - Příloha č. 4 – Čipové karty a elektronický odbavovací systém
 - Příloha č. 5 – Návrh smlouvy o utajení informací
 - Příloha č. 6 – Návrh smlouvy o zajištění bezpečnosti odbavovacího systému
10. Tato smlouva byla schválena usnesením zastupitelstva Ústeckého kraje č. 76/20Z/2014 ze dne 15. 12. 2014 a usnesením zastupitelstva Statutárního města Teplice č. 084/14 ze dne 12. 12. 2014.

SMLUVNÍ STRANY PROHLAŠUJÍ, ŽE TUTO SMLOUVU UZAVŘELY NA ZÁKLADĚ VÁŽNÉ A SVOBODNÉ VŮLE, NIKOLI V TÍSNI ZA NÁPADNĚ NEVÝHODNÝCH PODMÍNEK A NA DŮKAZ TOHO PŘIPOJUJÍ SVÉ VLASTNORUČNÍ PODPISY.

V Ústí nad Labem dne 17. 12. 2014

V Teplicích dne 29. 12. 2014

Oldřich Bubeníček

Hejtman Ústeckého kraje

Jaroslav Kubera

Primátor Statutárního města Teplice

Bezplatná přeprava osob

Bezplatné přepravy v rámci DÚK (vč. zóny 401 Teplice):

1. jedno dítě nebo dvě děti do 6 let v doprovodu cestujícího staršího 10 let s platným jízdním dokladem,
2. průvodce držitele průkazu ZTP/P,
3. vodící, asistenční nebo služební pes,
4. cestující může bezplatně přepravovat 3 ruční zavazadla; za ruční zavazadlo se považuje:
 - a) snadno přenosné věci, které lze umístit ve vozidle na místo pod sedadlem nebo nad sedadlem cestujícího nebo podle potřeby držet na klíně,
 - b) zavazadla do rozměru 20 x 30 x 50 cm,
 - c) zavazadla tyčovitého tvaru do délky 150 cm a do průměru 10 cm,
 - d) zavazadla tvaru desky do rozměru 80 x 100 x 5 cm,
 - e) zvířata ve schráně s nepropustným dnem do rozměrů 20 x 30 x 50 cm,
 - f) nákupní tašky na kolečkách,
 - g) dětské kočárky s dítětem (pro přepravu dětských kočárků bez dítěte platí ustanovení o přepravě spoluzavazadel),
 - h) vozíky pro invalidy držitelů průkazů ZTP a ZTP/P,
 - i) zdravotní pomůcky,
 - j) jedna souprava lyží,
 - k) sáně,
 - l) snowboard,
 - m) jeden pár bruslí s chrániči nebo jeden pár kolečkových bruslí.

Bezplatné přepravy v zóně 401 Teplice nad rámec DÚK:

1. držitelé průkazů ZTP a ZTP/P,
2. doprovod dítěte do tří let věku (maximálně 1 osoba na 1 dítě). Doprovod dítěte musí prokázat věk dítěte občanským průkazem nebo cestovním pasem.



	Jméno:	Podpis:	Účinnost od:	3. 11. 2014
Zpracoval:	Jiří Mareš		Razítko:	
Přezkoumal:	Petr Semecký			
Schválil:	David Švingr			

PRO INFORMACI

Popis

CARDS - interface

Související dokumenty (ON, výkresy, formuláře, přílohy)

-	-
---	---

Zdroj tisku:

\\samba\SVT-dokument\Dokumentace\Rizena\CE02-PO-CARDS-Interface\CE02-PO-CARDS-Interface-3_17.pdf

Dokument je distribuován a řízen elektronicky, jestliže v papírové podobě není označen razítkem pro řízení dokumentu, podpisem správce dokumentace a červeným číslem kopie. Platnost výtisku elektronicky distribuovaného dokumentu ověří uživatel tak, že zkontroluje platnost odpovídajícího elektronického dokumentu na serveru (jen jméno souboru). Ověření provede před použitím vytištěného dokumentu, ověření má platnost 7 dní, o ověření provede záznam v připojené tabulce.

Datum	Podpis	Datum	Podpis	Datum	Podpis

OBSAH

Popis.....	1
CARDS - interface.....	1
1. Účel.....	5
2. Působnost.....	5
3. Význam použitých zkratk a Definice pojmů.....	5
3.1. Význam použitých zkratk.....	5
3.2. Definice pojmů.....	5
3.2.1. Vydavatel karet.....	5
3.2.2. Dopravce.....	5
3.2.3. Subjekt.....	5
3.2.4. Vlastník karty.....	5
3.2.5. Aplikace na kartě.....	5
3.2.6. Kontrakt v aplikaci.....	6
3.2.7. Skupina (síť).....	6
4. Text popisu.....	6
4.1. Obecná specifikace.....	6
4.1.1. Způsob komunikace.....	6
4.1.2. Zpracování zpráv.....	6
4.1.3. Formát zasílaných zpráv.....	6
4.1.3.1. Zabezpečení zpráv proti modifikaci.....	7
4.2. Rozhraní mezi clearingovým centrem a subjekty.....	8
4.2.1. Operace na rozhraní.....	9
4.2.1.1. Vydání aplikace na kartě.....	9
4.2.1.2. Vydání kontraktu pro MAD aplikaci.....	9
4.2.1.3. Hromadné vydání aplikací na kartách.....	9
4.2.1.4. Vydání karty.....	9
4.2.1.5. Lokální seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů.....	10
4.2.1.6. Změna platnosti aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	10
4.2.1.7. Transakce za zařízení.....	10
4.2.1.8. Předplacené položky (greenlist).....	11
4.2.1.9. Lokální seznam předplacených položek (greenlist).....	11
4.2.1.10. Seznam předplacených položek (greenlist).....	11
4.2.1.11. Změna lokálního seznamu zařízení.....	11
4.2.1.12. Vytvoření přístupu vlastníka karty do systému.....	12
4.2.1.13. Informace o zůstatku aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	12
4.2.1.14. Seznam návrhů na zablokování aplikací (kontraktů).....	12
4.2.1.15. Seznam subjektů clearingů.....	12
4.2.1.16. Seznam akceptovatelných subjektů.....	12
4.2.1.17. Globální seznam zablokovaných karet, aplikací či kontraktů.....	13
4.2.1.18. Chyba během zpracování.....	13
4.2.2. Popis obecných atributů.....	13
4.2.3. Vydání aplikace na kartě.....	14
4.2.4. Vydání kontraktu pro MAD aplikaci.....	15
4.2.5. Hromadné vydání aplikací na kartách.....	16
4.2.6. Vydání karty.....	17
4.2.7. Lokálním seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů.....	18
4.2.7.1. Verze bez identifikace skupiny.....	19
4.2.8. Změna platnosti aplikace MAD nebo aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	19
4.2.9. Transakce za zařízení.....	20
4.2.9.1. Transakce bez možnosti hotovostních položek a s předplacenými položkami (greenlist).....	29
4.2.9.2. Transakce bez možnosti hotovostních položek.....	31
4.2.9.3. Transakce bez možnosti uvedení položek.....	32

4.2.9.4. Verze nadále pracující s odpočty.....	32
4.2.10. Předplacené položky (greenlist).....	34
4.2.11. Lokální seznam předplacených položek (greenlist).....	35
4.2.12. Seznam předplacených položek (greenlist).....	35
4.2.13. Změna lokálního seznamu zařízení.....	36
4.2.14. Vytvoření přístupu vlastníka karty do systému.....	37
4.2.15. Informace o zůstatku aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	38
4.2.16. Seznam návrhů na zablokování aplikací (kontraktů).....	38
4.2.17. Seznam subjektů clearingů.....	39
4.2.18. Seznam akceptovatelných subjektů.....	39
4.2.19. Globální seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů.....	40
4.2.19.1. Verze bez identifikace skupiny.....	40
4.2.20. Chyba během zpracování.....	40
4.2.21. DTD jednotlivých zpráv.....	41
4.2.21.1. DTD seznamu zpracovávaných souborů.....	41
4.2.21.2. DTD vydání aplikace na kartě.....	41
4.2.21.3. DTD vydání kontraktu pro MAD aplikaci.....	42
4.2.21.4. DTD hromadného vydání aplikací na kartách.....	42
4.2.21.5. DTD vydání karty.....	43
4.2.21.6. DTD lokálního seznamu zakázaných karet, aplikací či kontraktů.....	43
4.2.21.7. DTD lokálního seznamu zakázaných karet, aplikací či kontraktů bez identifikace skupiny.....	44
4.2.21.8. DTD změny platnosti aplikace MAD nebo aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	44
4.2.21.9. DTD transakcí za zařízení.....	45
4.2.21.10. DTD transakcí bez možnosti hotovostních položek a s předplacenými položkami (greenlist).....	48
4.2.21.11. DTD transakcí bez možnosti hotovostních položek.....	50
4.2.21.12. DTD transakcí za zařízení bez podpoložek.....	52
4.2.21.13. DTD transakcí za zařízení po odpočtech.....	53
4.2.21.14. DTD předplacených položek (greenlist).....	54
4.2.21.15. DTD lokálního seznamu předplacených položek (greenlist).....	55
4.2.21.16. DTD seznamu předplacených položek (greenlist).....	55
4.2.21.17. DTD změny lokálního seznamu zařízení.....	56
4.2.21.18. DTD vytvoření přístupu vlastníka karty do systému.....	56
4.2.21.19. DTD informace o zůstatku aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	56
4.2.21.20. DTD seznamu návrhů na zablokování aplikací (kontraktů).....	57
4.2.21.21. DTD seznamu subjektů clearingů.....	57
4.2.21.22. DTD seznam akceptovatelných subjektů.....	57
4.2.21.23. DTD globálního seznamu zakázaných karet.....	58
4.2.21.24. DTD chyby během zpracování.....	58
4.3. Servisní rozhraní mezi subjekty a clearingovým centrem.....	59
4.3.1. Operace na rozhraní.....	59
4.3.1.1. Inicializace aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	59
4.3.1.2. Inicializace aplikace (kontraktu) časový kupón.....	59
4.3.2. Inicializace aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	60
4.3.3. Inicializace aplikace (kontraktu) časový kupón.....	61
4.3.4. DTD jednotlivých zpráv.....	62
4.3.4.1. DTD inicializace aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	62
4.3.4.2. DTD inicializace aplikace (kontraktu) časový kupón.....	62
4.4. Jak převést data.....	63
4.4.1. Vydání karty.....	63
4.4.2. Dobití peněženky.....	64
4.4.3. Reklamace elektronické peněženky.....	64
4.4.4. Jízda na elektronickou peněženku.....	64



4.4.5.Vrácení elektronických peněz.....	64
4.4.6.Prodej nového případně prodloužení existujícího kupónu – hotovostní platba...	65
4.4.7.Jízda na kupón.....	66
4.4.8.Prodej kupónu placeného elektronickou peněženkou s okamžitou jízdou.....	67
5.Pravomoci a odpovědnosti.....	67
6.Dokumentace a záznamy výsledků.....	67
7.Změnová služba.....	68
8.Přehled revizí.....	68
Přílohy.....	73



1. ÚČEL

Tento popis specifikuje rozhraní mezi clearingovým systémem CARDS EXCHANGE a odbavovacím systémem dopravce. Tedy skupinu XML zpráv, které jsou použity pro zaslání dat. Obsahem specifikace není popis uživatelského rozhraní systému, či jiných komponent.

2. PŮSOBNOST

Tento popis je určen pro dodavatele odbavovacích systémů dopravců, kteří jsou nuceni provést konverzi svých dat do podoby vyžadované touto specifikací.

3. VÝZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A DEFINICE POJMŮ

3.1. Význam použitých zkratk

Zkratka	Význam
Clearing CARDS	Clearingový systém CARDS EXCHANGE
SVT	ČSAD SVT Praha s.r.o.
XML, DTD	Formát posílání dat, více viz http://www.w3.org/XML/
HTTP	Komunikační protokol požadavek/odpověď používaný v prostředí internetu (http://www.faqs.org/rfcs/rfc1945.html a http://www.faqs.org/rfcs/rfc2616.html)
HTTPS	Bezpečný HTTP (http://www.faqs.org/rfcs/rfc2818.html a http://www.faqs.org/rfcs/rfc2817.html)
ISO-639	ISO norma pro kódování jazyka do podoby dvouznakového řetězce (http://www.iso.org/iso/home/standards/language_codes.htm)
ISO-3166	ISO norma pro kódování kódů zemí do dvouznakového řetězce (http://www.iso.org/iso/country_codes.htm)
ISO-8601	ISO norma pro zápis data, času a časových intervalů (http://www.iso.org/iso/home/standards/iso8601.htm)
XML Signature	W3C specifikace pro podepisování XML dokumentů nebo jejich částí (http://www.w3.org/TR/xmlsig-core/)
SHA1	Hashovací algoritmus (http://en.wikipedia.org/wiki/SHA-1)
MAD	Mifare Application Directory (http://www.mifare.net/en/technology/mifare-application-directory/), pro naše potřeby je podstatné, že na kartu se umísťují aplikace, např. el. peněženka nebo dopravní kupón, a v nich mohou ještě existovat kontrakty, např. jednotlivé kupóny se zónami a platností

3.2. Definice pojmů

3.2.1. Vydavatel karet

Účastník clearingů, který vydává karty, které ostatní používají.

3.2.2. Dopravce

Účastník clearingů, který akceptuje karty k placení jízdného.

3.2.3. Subjekt

Účastník clearingů (dopravce, vydavatel karet a nebo obojí současně).

3.2.4. Vlastník karty

Cestující, který si nechal vydat kartu.



3.2.5. Aplikace na kartě

Např. elektronická peněženka, časový kupón (nebo též jenom kupón – někdy se používá i termín časová jízdenka nebo předplatní časová jízdenka).

3.2.6. Kontrakt v aplikaci

Obdoba aplikace na kartě, taktéž může být např. elektronická peněženka a nebo časový kupón. Kontrakt je v aplikaci typu "mad". Vytváří strukturu podobnou struktuře na kartě používající MAD.

3.2.7. Skupina (sít')

Dopravci jsou pro lepší organizaci shlukováni do skupin (sítí). Skupinou rozumíme např. Středočeský kraj. Každá skupina má definovanou dobu na dodání dat (jak dlouho od vzniku transakce může maximálně trvat dodání transakce do clearingového centra), den závěrky (kolikátý den v měsíci) a dobu hájení dopravců (především doba na roz distribuování seznamu zakázaných karet do zařízení).

4. TEXT POPISU

Popis rozhraní (zpráv) clearingového systému je rozdělen na 2 skupiny:

- zprávy běžně používané subjekty pro komunikaci s clearingovým centrem
- servisní rozhraní pro komunikaci, která je manuálně kontrolována provozovatelem clearingového centra

4.1. Obecná specifikace

V následujících kapitolách jsou popsány jednotlivé zprávy, které slouží k rutinní komunikaci mezi subjektem a clearingovým centrem.

4.1.1. Způsob komunikace

Jedním z cílů clearingového systému je zjednodušení vztahů mezi vydavateli karet a dopravci. Proto v systému existuje clearingové centrum, s nímž ostatní komunikují podle schématu každý s jedním a jeden se všemi.

Pro jednoduché napojení všech participantů clearingového systému na centrum je vhodné volit internet, který je již v dnešní době hodně rozšířen. Pro zajištění bezpečnosti komunikace je potřeba použít bezpečnou variantu protokolu HTTP, tj. HTTPS. Tento způsob komunikace je šifrován, tudíž není možné odposlechnout obsah komunikace mezi serverem a klientem.

Pro jednoznačnou identifikaci uživatele subjektu je použita trojice: kód subjektu, uživatelské jméno a heslo, které nebude posíláno v otevřené podobě internetem, ale bude zasíláno v zabezpečené podobě (tj. již v bezpečném kanálu).

Všechna komunikace je ve tvaru žádost a odpověď. Komunikaci vždy iniciuje subjekt clearingů. Pokud subjekt clearingů zasílá data do centra, tak je centrum potvrzuje ve své odpovědi. Centrum si musí poradit se situací, kdy jsou mu stejná data poslána znova. Pokud subjekt clearingů vyžaduje data a pokud mu nedorazí v pořádku, vyžádá si je opakovaně.

4.1.2. Zpracování zpráv

Za jednotku operace je považována zpráva (soubor), tj. zpráva je zpracována celá, nebo vůbec. Výjimku tvoří posílání transakcí a vydání karet, kde může být zpracována jakákoliv část souboru. Clearingovému systému tato skutečnost nevádí, protože on detekuje, která část souboru již byla nahrána a která nikoliv. Při případném opakovaném zpracování clearingové centrum zpracovává pouze nezpracovanou část souboru.

Pokud chyby ve zpracování nejsou považovány za fatální a pokud zasláný požadavek podporuje opakované zpracování, nedojde k přerušení zpracování návazných souborů, tedy např. při výdeji aplikace na kartě, nelze-li aplikaci vydat, pak je o tom uživatel pouze informován a ostatní vydání jsou provedena.

4.1.3. Formát zasílaných zpráv

Jak je uvedeno výše komunikace mezi subjekty clearingů a rozhraním probíhá přes internet. Tato komunikace je realizována posíláním souborů protokolem HTTPS. Tyto soubory obsahují všechna potřebná data uvedená v předchozí kapitole.

Data jsou posílána ve formátu XML, který je hodně rozšířen a je vhodný pro komunikaci mezi „nezávislými“ subjekty. Protože je tento formát poměrně „upovídaný“, pak je vhodné soubory s XML ještě posílat v komprimované podobě. Zde je vhodné použít ZIP formát, který je též hodně rozšířen.

V případě použití ZIP formátu je možné odeslat více souborů v jednom ZIP archivu. Zpracování souborů probíhá podle pořadí uvedeného ve speciálním souboru `ce.xml` (viz kapitola 4.1.3.1) nebo není-li uveden pak v abecedním pořadí podle názvů. Pořadí může být důležité např. při výdeji karty a jejím následném dobití, kde výdej musí být před nabitím, jinak dojde k chybě. Jako odpověď je opět odeslán ZIP soubor se stejným počtem souborů, jako obsahoval odesílaný ZIP soubor (obsahuje méně souborů, pokud u zpracování některého souboru dojde k chybě, která přeruší zpracování). Jména souborů budou všechna stejně změněna (bude přidán suffix „-res“ - jako response - odpověď, před poslední tečku v názvu souboru, není-li v názvu tečka, pak na jeho konec). Tato konvence umožňuje v odpovědi identifikovat soubory, které jsou reakcí na zvolení požadavek a opačně - navíc je zajištěno, že soubory nemají stejná jména. Jména souborů nesmějí obsahovat následující řetězce znaků: „. /“, „~“, „/“, „\“, „*“, „&“. Navíc jméno souboru `ce.xml` je rezervováno pro speciální soubor popisující obsah ZIP archivu (viz kapitola 4.1.3.1)

Všechny zprávy obsahují specifikace verze zprávy, což umožní vyvíjet protokol a zároveň zachovat zpětnou kompatibilitu. Každá zpráva navíc obsahuje atribut `lang`, kde může odesílatel požadavku specifikovat, jaký jazyk preferuje pro zasílání odpovědí (jde především o textová pole - např. typu důvod návrhu na zablokování aplikace či vysvětlení nezdaření operace). Hodnota atributu je složena z dvouznačového kódu jazyka (např. `cs` - čeština, `en` - angličtina) dle normy ISO-639, volitelně následována podtržítkem a dvouznačovým kódem země (např. `CZ` - Česká republika, `US` - Spojené Státy Americké, `UK` - Velká Británie) dle normy ISO-3166. Takže platná hodnota atributu `lang` je např. `cs`, `cs_CZ`, `en`, `en_US`, `en_UK`. Server se pokusí poslat odpověď v požadovaném jazyce, nebude-li to možné odešle ji v anglickém jazyce.

4.1.3.1. Zabezpečení zpráv proti modifikaci

Zprávy nejsou nijak kódovány, aby se subjekt mohl kdykoliv podívat, jaká data odesílá, či dostává zpět. Bohužel tato skutečnost umožňuje modifikování zpráv bez možnosti odhalení této skutečnosti.

Chceme-li zabránit modifikaci, pak každá zpráva musí na konci obsahovat XML Signature (podpis), který je vždy verifikován. Pokud je platný, zpráva nebyla měněna, pokud je neplatný, zpráva byla modifikována a bude odmítnuto její zpracování. Ve své podstatě se jedná o hash XML dokumentu, který je dále zakódován privátním klíčem odesílatele. Pro ověření je rozkódován pomocí veřejného klíče odesílatele známého příjemci. Existence podpisu v dokumentech posílaných a přijímaných subjektem bude vynucena nastavením parametrů subjektu, nikoliv rozhraním samotným.

Podpis je vložen přímo do podepisovaného XML dokumentu (enveloped signature). Jako hashovací algoritmus je použit SHA1 a pro kódování DSA klíče (privátní a veřejný). V podpisu nebude předáván veřejný klíč pro ověření platnosti podpisu, tento klíč odesílatele bude muset příjemce znát (bude se pouze přenášet domluvené jméno klíče, podle kterého identifikuje příjemce konkrétní klíč).



Podepsaný soubor s transakcemi vypadá:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE transactions
  PUBLIC "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Transactions 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/transactions-2_0.dtd">
<transactions version="2.0" lang="cs" device-id="42">
  ...
<Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
  <SignedInfo>
    <CanonicalizationMethod
      Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315" />
    <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#dsa-sha1" />
    <Reference URI="">
      <Transforms>
        <Transform
          Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"/>
        </Transforms>
        <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" />
        <DigestValue>d5zYkk1VGVUBhY9rbYh02LTwHCQ=</DigestValue>
      </Reference>
    </SignedInfo>
    <SignatureValue>
      FuyTkfsz3BCtRZj2ZexVHyTfHbdEpanAfqodsvkBWrxFM29aNYdCsw==
    </SignatureValue>
    <KeyInfo>
      <KeyName>KEY_NAME</KeyName>
    </KeyInfo>
  </Signature>
</transactions>
```

V neposlední řadě je nutno zabránit možnosti smazání nebo přidání celého souboru, který by mohl být zpracován, do ZIP archivu (jak do ZIPu posílaného tak odesílaného). Tento problém řeší existence souboru s názvem ce.xml, který má následující obsah:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE files-to-process
  PUBLIC "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Files To Process 1.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/files-to-process-1_0.dtd">
<files-to-process version="1.0" lang="cs">
  <file name="32-card-issues.xml"/>
  ...
  <file name="36-transactions-004587.xml"/>
</files-to-process>
```

Každý soubor, který se má zpracovat je reprezentován tagem file, kde v atributu name je jeho jméno. Soubory jsou zpracovávány v pořadí, v jakém jsou uvedeny. Tento soubor musí být samozřejmě opatřen podpisem, aby nemohl být neautorizovaně měněn (viz výše). Přítomnost tohoto souboru bude vynucena stejně jako přítomnost podpisu dokumentů. Jako odpověď na tento soubor je soubor ce-res.xml se seznamem zpracovaných souborů:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE processed-files
  PUBLIC "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Processed Files 1.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/processed-files-1_0.dtd">
<processed-files version="1.0" lang="cs">
  <file name="32-card-issues.xml"/>
  ...
  <file name="36-transactions-004586.xml"/>
</processed-files>
```

Počet souborů v požadavku a v odpovědi se může lišit, protože při zpracování souboru může dojít k chybě, která zastaví celé zpracování. Obsah a význam je obdobný jako v případě požadavku.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.1.

4.2. Rozhraní mezi clearingovým centrem a subjekty

Tyto zprávy jsou určeny pro přímou rutinní komunikaci mezi jednotlivými subjekty a clearingovým centrem.

Popis je rozdělen na následující tematické celky:

- popis jednotlivých operací rozhraní
- podrobná specifikace obsahu (struktura dat) pro jednotlivé zprávy
- reference použitých DTD pro dříve popsané zprávy

4.2.1. Operace na rozhraní

Dále jsou popsány jednotlivé typy zpráv, které jsou rozhraním podporovány.

4.2.1.1. Vydání aplikace na kartě

Zpráva je zasílána jako informace o vydání aplikace na kartě (vydavatelem je subjekt zprávu zasílající). Pokud karta, na které je aplikace vydávána neexistuje, pak je automaticky vydána a jejím vydavatelem je subjekt, jenž soubor zaslal.

Primárně je nutné specifikovat, o jaký typ aplikace se jedná: elektronická peněženka, časový kupón případně MAD. Typ MAD je učen jako kontejner pro kontrakty, které jsou konkrétními kupóny. Důležitá je též platnost (od, do) aplikace. Na kartě může v každý okamžik existovat pouze jedna platná aplikace s konkrétním číslem aplikace. Dále je nutno specifikovat počítadlo transakcí za aplikaci (zda se nepoužívá, zda je za aplikaci či za kartu).

Odpověď je zpráva obsahující jednotlivé aplikace spolu s příznakem, zda byly vydány, či nikoliv. Pokud nebylo vydání úspěšné, pak je přidán důvod nevydání.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.3.

4.2.1.2. Vydání kontraktu pro MAD aplikaci

Pokud je jako typ aplikace specifikován MAD, pak tato aplikace může obsahovat tzv. kontrakty, které představují konkrétní zúčtovatelné jednotky. Vydání kontraktu pro MAD aplikaci je obdoba vydání aplikace na kartě (viz kapitola 4.2.1.1) s tím rozdílem, že kontrakt je specifikován svým číslem a aplikací (aplikace je specifikována svým číslem a kartou), kontrakt již nemůže být typu MAD a kontrakt musí mít platnost uvnitř platnosti mateřské MAD aplikace. Vydavatelem kontraktu je subjekt zprávu zasílající.

Atributy, které je nutné pro kontrakt specifikovat jsou stejné jako pro aplikaci, navíc je možné jako počítadlo použít počítadlo transakcí za kontrakt. Kontrakty nepodporují předvydání kupónů.

Odpověď je opět analogická odpovědi vydání aplikace, pouze je opět dodána specifikace kontraktu.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.4.

4.2.1.3. Hromadné vydání aplikací na kartách

Zpráva pro hromadné vydání karet je rozšířením zprávy pro vydání aplikace (viz kapitola 4.2.1.1) s tím, že je možné specifikovat subjekt, který aplikaci vydal. Je tedy možné, aby tato zpráva byla zaslána jiným subjektem, než subjektem, jenž je z pohledu clearingového centra vydavatelem aplikace. Hromadné vydání nepodporuje předvydání a následnou aktivaci kupónů. Používá se především v případě hromadného vydávání karet jedním subjektem v zastoupení subjektů druhých.

Odpověď je obdobná s odpovědí na vydání aplikace.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.5.

4.2.1.4. Vydání karty

Pokud je nutné vydat kartu jiným vydavatelem než aplikace, nelze použít ani vydání aplikace ani hromadné vydání aplikací, protože tam je vždy karta vydána (pokud již neexistuje) stejným subjektem jako aplikace. Proto existuje vydání karty, kde je možné specifikovat jakým subjektem má být karty vydána.

Odpověď je seznam vydaných a nevydaných karet.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.6.

4.2.1.5. Lokální seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů

Účelem této zprávy je možnost blokovat jednotlivé karty, jejich aplikace, případně jejich kontrakty. Žádost o zablokování karty, aplikace či kontraktu může zaslat pouze její vydavatel. Zpráva vždy obsahuje všechny zablokované položky (neposílají se tedy změny, ale vždy celý seznam). Okamžikem zpracování zprávy jsou karty, aplikace či kontrakty umístěny na globální seznam zakázaných a jsou distribuovány ostatním subjektům. Z hlediska clearingového centra je karta, aplikace či kontrakt zablokován okamžikem, kdy je zaslán lokální seznam, na kterém figuruje.

Odpovědí je globální seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů. Ten obsahuje všechny karty, aplikace či kontrakty, které může subjekt, jemuž se globální seznam zaslán, akceptovat (určeno podle vydavatele a práv na akceptaci jím vydaných aplikací) spolu s datem a časem od kdy na seznamu figurují. Atributem tohoto seznamu je datum jeho poslední změny.

Globální seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů existuje i v rozšířené variantě (ta základní je pouze z důvodů zpětné kompatibility), která navíc pro každou zablokovanou položku obsahuje informaci o skupině (síti), ve které byla vydána. Dále obsahuje i informaci o časovém intervalu, po kterém je karta ze seznamu smazána, pokud na ni nebyla vytvořena transakce (tj. pokud karta není používána).

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.7.

4.2.1.6. Změna platnosti aplikace (kontraktu) elektronická peněženka

Protože elektronické peněženky jsou v porovnání s kupóny dlouhodobě existující aplikace, je též možné měnit jejich atributy jako např. jejich platnost. Takže tato zpráva slouží pouze ke změně platnosti aplikací (kontraktů) typu elektronická peněženka. Změnu je možné provést oběma směry (prodloužení i zkrácení) ovšem vždy je možné měnit pouze platnost do. Při zkracování platnosti, není možné platnost do posunout do minulosti. Změnu platnosti může provést pouze vydavatel elektronické peněženky.

Odpovědí je seznam požadavků na změnu platnosti spolu s příznakem, zda byla změna úspěšná. Pokud nebyla, je přidán i důvod, proč nebylo možné změnu provést.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.8.

4.2.1.7. Transakce za zařízení

Jedná se o nejsložitější skupinu zpráv. V každé zprávě jsou transakce pouze za jedno zařízení. V zásadě existují dva různé druhy zprávy (podle typu kontroly úplnosti dat):

- **po transakcích** - je zasílána každá transakce na zařízení vytvořená, protože kompletnost dodaných dat se kontroluje na úrovni jednotlivých transakcí, kterých může být více typů: karetní (z hlediska clearingů ta nejdůležitější - ještě se dělí na dobíjecí, vybíjecí a nastavovací), hotovostní, slepá (nese informaci např. o stornované transakci) a informace o vyčtení strojku; jedná se o preferovaný způsob dodávání dat, který navíc obsahuje další poddruhy:
 - **s hotovostními podpoložkami** – v tomto formátu jde zaslat i transakci s položkami, které jsou karetní a hotovostní, např. odečtení peněz z elektronické peněženky, zakoupení kupónu a jízda na kupón, případně jízda na kupón a doplatek v hotovosti, nebo dokonce více karetních transakcí nad různými kartami, tato nejposlednější verze je i připravena na předplacené položky (tzv. greenlist)
 - **s podpoložkami pouze na kartu** – lze zaslat transakci reprezentující více operací nad jednou kartou (např. odečtení peněz z elektronické peněženky a dobítí kupónu), v posledním vylepšení je také připravena na předplacené položky (tzv. greenlist)
 - **bez podpoložek** - každá transakce může obsahovat pouze jedinou operaci právě nad jednou aplikací (kontraktem), existuje z důvodů zpětné kompatibility

- **po odpočtech** - jsou zasílány pouze karetní transakce (žádné hotovostní), které jsou zařazeny do odpočtů, úplnost dat je kontrolována právě na úrovni odpočtů; tento způsob dodávání dat je podporován už jen z důvodů zpětné kompatibility

O každé transakci je nutno předat informace nutné pro správné rozdělení peněz, což je především na jakém zařízení, na jakou aplikaci či kontrakt byla transakce provedena, její typ (dobíjecí, vybíjecí a nastavovací), v jakém objemu či sazbě DPH, případně v jakém stavu se aplikace po provedení transakce nachází (zůstatek elektronické peněženky). Doplňkovými vlastnostmi potřebnými pro rozdělení peněz jsou: tarif, typ osoby, seznam zón, zónová relace, příznak jde-li o přestupní lístek, či dokonce odkaz na konkrétní jízdenku, ze které se přestup realizuje.

Pro správné řazení transakcí a kontroly úplnosti dodaných dat je nutné předat pořadové číslo transakce za zařízení, případně hodnoty počítadel transakcí za kartu, aplikaci či kontrakt, jsou-li používány.

Dále je nutno předat informace nutné pro správné spárování transakce s konkrétní aplikací (kontraktem), což je platnost u kupónů. Pro rozumné zrekonstruování neznámého (nedorazilo vydání aplikace či kontraktu) kupónu může být požadována identifikace vydavatele či dokonce cena kupónu.

V neposlední řadě se jedná o informace, které jsou primárně využívány především pro vyhodnocování, tj. nástupní a výstupní zastávka, místo kontroly, linka, spoj a čas nástupu.

Řada atributů transakce může být v tomto dokumentu označena za nepovinnou, ale může být vyžadována v závislosti na konkrétní implementaci (konkrétním systému clearingů).

Odpovědí na seznam transakcí (případně seznam odpočtů s transakcemi) je seznam dat, která nám od strojku chybí, tj. intervaly dat (kde od a do je vždy pořadové číslo transakce/odpočtu a datum).

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.9.

4.2.1.8. Předplacené položky (greenlist)

Předplacené položky (tzv. greenlist) se používají v okamžiku, kdy si zákazník bez přítomnosti karty dobije elektronickou peněženku, případně si zakoupí kupón. Následně si dobití (kupón) nahraje na kartu v zařízení, které zná tzv. greenlist. Do clearingů je zasílán seznam položek, které jsou identifikovány lokálním ID prodejce.

Odpovědí je potvrzení přijmutí položky spolu s vygenerovaným vzestupným pořadovým číslem položky (toto číslo je unikátní v rámci jednoho vydavatele karet). Toto číslo slouží k ochraně před opakovaným zapsáním položky na kartu různými zařízeními. Tj. při nahrání položky na kartu se na kartu zapíše i ID položky a nelze již na kartu nahrát žádná položka s číslem menším nebo rovným zapsané položce.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.10.

4.2.1.9. Lokální seznam předplacených položek (greenlist)

Tento seznam předplacených položek slouží pro potřeby prodejce předplacených položek, který položku vytvořil. Především může zjistit, které položky jsou již zákazníky vyzvednuty a které ještě ne. Seznam obsahuje pouze položky vytvořené subjektem, který požadavek zaslal.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.11.

4.2.1.10. Seznam předplacených položek (greenlist)

Tato operace slouží ke stažení greenlistu, který je následně nahrán do zařízení, jenž zapisují položky na kartu. Odpovědí je seznam položek spolu s jejich unikátními čísly. Je zaručeno systémem, že číslo je unikátní v rámci vydavatele karty.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.12.

4.2.1.11. Změna lokálního seznamu zařízení

Posílané změny lokálního seznamu zařízení jsou seřazeny chronologicky s informací o čase, kdy nastaly. Změnou chápeme aktivaci případně deaktivaci zařízení, což je uvedení zařízení do provozu (užívání) případně jeho stažení z provozu.

Odpovědí je aktuální globální seznam zařízení.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.13.

4.2.1.12. Vytvoření přístupu vlastníka karty do systému

Na úrovni karty je možné vytvořit uživatele s uživatelským jménem (spíše se jedná o číslo karty či podobný identifikátor než uživatelské jméno) a heslem, který má možnost přihlásit se do systému a sledovat změny na své kartě. Zasláním zprávy, která pro každou kartu obsahuje navíc požadované uživatelské jméno a email, je vytvořen nový uživatelský přístup ke kartě, pokud již neexistuje. Zadání hesla a aktivace účtu je provedena pomocí předaného emailu. Přístup může vytvořit pouze vydavatel karty.

Odpovědí je seznam požadavků spolu s příznakem, zda byl přístup vytvořen nebo nikoliv. Nebyl-li vytvořen, je přidán i důvod, proč se vytvoření přístupu nezdařilo.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.14.

4.2.1.13. Informace o zůstatku aplikace (kontraktu) elektronická peněženka

Dojde-li ke ztrátě karty a následné reklamaci, pak jediný způsob jak zjistit zůstatek na elektronické peněžence je pomocí clearingového centra. A právě tomuto účelu slouží tato zpráva. V požadavku je zaslána identifikace aplikace (či kontraktu).

V odpovědi jde spolu s identifikací aplikace (či kontraktu) i její zůstatek a datum, ke kterému je platný (zpracování v clearingovém systému je o n dní zpožděné, takže jde o datum, do kdy je zpracováno). Zůstatek není sdělen v případě, že aplikaci (kontrakt) vydal jiný subjekt, než který požadavek zaslal, případně nejedná-li se o typ elektronická peněženka.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.15.

4.2.1.14. Seznam návrhů na zablokování aplikací (kontraktů)

Clearingové centrum provádí nejenom finanční zpracování došlých transakcí, ale i jejich kontrolu z hlediska bezpečnosti systému. Pokud je detekováno podezřelé chování, pak je vydavatelský subjekt informován o této skutečnosti v podobě seznamu návrhů na zablokování. V požadavku je zaslán pouze datum a čas posledního již zpracovaného návrhu na zablokování.

Odpověď obsahuje vždy datum a čas transakce, při jejímž zpracování bylo podezřelé chování objeveno. Následuje identifikace aplikace (kontraktu) a slovní popis jaký typ podezřelého chování byl odhalen.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.16.

4.2.1.15. Seznam subjektů clearingů

Odpovědí na prázdný požadavek je seznam všech subjektů clearingů. Každý subjekt je identifikován pomocí jednoznačného provider-id, obsahuje jméno subjektu a příznak, zda je aktivní.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.17.

4.2.1.16. Seznam akceptovatelných subjektů

Jedná se o jednu ze stěžejních zpráv celého clearingového systému, protože její obsah informuje zařízení subjektu, čí karty (ve smyslu "kterým subjektem vydané") je možné akceptovat a jaké operace je možné s aplikacemi (kontrakty), na kartě obsaženými, provádět.

Odpověď může být zaslána v podobě podepsaného XML souboru, jenž je nutné na straně dopravce dále zpracovat, nebo přímo ve formě binárního souboru, který se nahraje až do zařízení. Takové zabezpečení je potřebné především z důvodu zabránění modifikace obsahu souboru na straně subjektu a SVT doporučuje jeho využívání.



Odpověď tedy obsahuje seznam vydavatelů aplikací (kontraktů) a pro každý typ aplikace, který má povolenou nějakou operaci, obsahuje příznaky, jaké operace je možné provádět s jejich typy aplikací (kontraktů): dobíjet, akceptovat či nastavovat.

Je-li dodavatelem odbavovacího zařízení požadován speciální binární formát, pak tento je popsán v samostatném dokumentu, jehož obsah tajný.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.18.

4.2.1.17. Globální seznam zablokovaných karet, aplikací či kontraktů

Odpověď je zaslána na základě prázdného požadavku a obsahuje globální seznam zakázaných karet, tak jak je popsán jako odpověď na lokální seznam zakázaných karet (viz kapitola 4.2.1.5).

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.19.

4.2.1.18. Chyba během zpracování

Jde o universální odpověď, která je zaslána v případě, že během zpracování jakékoliv zprávy dojde k chybě, která zastaví zpracování následných souborů, ale ze které se systém dokáže zotavit tak, že je schopen poslat odpověď uživateli standardní cestou. Obsahuje popis chyby, a proč k ní došlo.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.20.

4.2.2. Popis obecných atributů

Řada zpráv obsahuje atributy, které jsou jim společné. Z tohoto důvodu jsou tyto atributy popsány společně v této kapitole.

- `card-id` je číslo karty, která je kódována hexadecimálně (např. 0000008A88FE00 nebo 001258FE)
- `medium` specifikuje typ karty, který umožňuje zpracovat karty s prolínajícími se číselnými řadami (nebyť tohoto atributu systém by se domníval, že se jedná o jednu kartu a nikoliv o 2 se stejným číslem, ale různým typem media), možné hodnoty jsou:
- `classic` – (implicitní není-li atribut uveden) karta z řady Mifare Classic (ať 1k tak 4k) s identifikátorem 4B dlouhým
- `desfire` – karta z řady Mifare DESFire s identifikátorem 7B dlouhým
- `appl-id` je číslo aplikace na kartě, číslo je zapsáno dekadicky bez znaménka, jeho rozsah je 4B
- `contract-id` je číslo kontraktu v aplikaci typu MAD, tj. identifikuje např. konkrétní kupón v aplikaci dopravní kupóny, číslo je zapsáno hexadecimálně, rozsah je 4B
- `provider-id` je identifikátor konkrétního subjektu, jedná se o decimální číslo v rozsahu 0-65535
- `network-id` je identifikátor sítě (skupiny), skupinou se rozumí např. Středočeský kraj, používá se především k dodatečné identifikaci karty, aby bylo zřejmé z jaké skupiny je její vydavatel, či k identifikaci transakce, aby bylo zřejmé v jakém IDS byla jízdenka prodána. Jedná se o řetězec ve formátu "XXX YYY", kde XXX identifikuje zemi a YYY síť v této zemi, X a Y jsou dekadická čísla
- `datum` a `čas` je uváděn ve formátu YYYY-MM-DD HH:mm:SS (tj. 2008-12-23 08:05:32), kde:
 - YYYY je čtyřmístný rok
 - MM je dvoumístný měsíc (1-12)
 - DD je dvoumístný den (1-31)
 - HH jsou dvoumístná hodiny (0-23)
 - mm jsou dvoumístné minuty (0-59)
 - SS jsou dvoumístné sekundy (0-59)
- `ceny` jsou kódovány jako desetinné číslo s desetinou tečkou (např. 100.5)





4.2.3. Vydání aplikace na kartě

Tato informace je posílána jako seznam vydání:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE card-issues PUBLIC
"-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Card Issues 2.0//EN"
"http://www.svt.cz/clearing/dtds/card-issues-2_0.dtd">
<card-issues version="2.0" lang="cs">
  <card-issue card-id="0000008A88FE00" medium="desfire" appl-id="0"
    max-tx-id="2048" type="cash" when="2003-05-31 12:33:27"
    valid-to="2005-06-01 00:00:00"/>
  <card-issue card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="0"
    max-card-tx-id="2048" type="cash" when="2003-06-01 00:00:00"
    valid-to="2005-06-01 00:00:00" />
  <card-issue card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="1"
    max-tx-id="2048" type="time" when="2003-06-01 00:00:00"
    valid-to="2003-06-30 23:59:59" />
  ...
  <card-issue card-id="0034001278E45E" medium="desfire" type="mad"
    when="2003-06-01 18:40:12" valid-to="2003-07-31 23:59:59" />
</card-issues>
```

Nejčastějším užitím je vydání aplikace (jakéhokoliv typu), který vypadá:

```
<card-issue card-id="0000008A88FE00" medium="desfire" appl-id="0"
  max-tx-id="2048" type="cash" when="2003-05-31 12:33:27"
  valid-to="2005-06-01 00:00:00"/>
```

V tomto případě jsou povinnými atributy:

- card-id je číslo karty, která byla vydána
- when obsahuje datum a čas začátku platnosti aplikace (jméno atributu je z důvodu udržení zpětné kompatibility zavádějí)
- type specifikuje typ aplikace, možné hodnoty jsou: cash - elektronická peněženka, time - časový kupón a mad - MAD aplikace s vnořenými kontrakty (nesmí mít specifikováno počítadlo transakcí, protože nemůže mít žádné transakce - atributy max-tx-id, max-riding-tx-id či max-card-tx-id)
- valid-to obsahuje datum a čas platnosti do aplikace

Nepovinnými jsou:

- medium specifikuje typ karty (není-li uveden použije se hodnota classic)
- appl-id je identifikátor aplikace na kartě (není-li uveden použije se hodnota 0)
- max-tx-id (případně max-riding-tx-id či max-card-tx-id) je specifikováno v případě, že aplikace podporuje číslování transakcí. Pokud má tato aplikace vlastní počítadlo transakcí, pak je použit atribut max-tx-id. Druhou možností je počítadlo max-riding-tx-id napříč všemi aplikacemi (kontrakty), kde počítadlo počítá jednotlivé jízdy. Poslední možností je počítadlo transakcí max-card-tx-id používané všemi aplikacemi (kontrakty) na kartě při jakékoliv transakci. Není-li uveden ani jeden, pak se číslování transakcí nepoužívá v kontrolních algoritmech. Může být použit pouze jeden atribut z této trojice. Je-li hodnota 2048, pak číslo transakce za aplikaci (kartu) může nabývat hodnot 0 - 2047



Jako odpověď je zasílán seznam jednotlivých aplikací, každá je označena, zda byla aplikace úspěšně vydána (předvydána či aktivována) či nikoliv:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE issued-cards PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Issued Cards 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/issued-cards-2_0.dtd">
<issued-cards version="2.0" lang="cs">
  <issued-card card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="1"/>
  <not-issued-card card-id="8745ED041258FE" medium="desfire" appl-id="0"
    valid-from="2003-05-31 12:33:27" valid-to="2005-06-01 00:00:00"
    reason="Již existuje"/>
  <pre-issued-card card-id="145874011158FE" medium="desfire" appl-id="1"/>
  <not-pre-issued-card card-id="041258FE" medium="classic" appl-id="0"
    reason="Již existuje"/>
  ...
  <not-issued-card card-id="0001001E78EA5E" medium="desfire" appl-id="1"
    valid-from="2003-06-02 12:33:27" valid-to="2005-06-03 00:00:00"
    reason="Špatný formát" />
</issued-cards>
```

Zpráva obsahuje seznam aplikací s příznakem, zda byla akce úspěšná (rozlišeno názvem tagu). Vydaná (aktivovaná) i nevydaná (neaktivovaná) aplikace obsahuje číslo karty v atributu card-id a u obou obsahuje atribut appl-id s číslem aplikace (i v případě, že v požadavku není uvedeno). Neaktivované aplikace obsahují atribut reason, který udává důvod, proč nebyla aplikace aktivována. Dále obsahuje i platnost aplikace (atributy valid-from a valid-to). Tyto atributy pomáhají jednoznačně identifikovat aplikace v případě, že je vydáváno více aplikací se stejným číslem na jednu kartu.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.2.

4.2.4. Vydání kontraktu pro MAD aplikaci

Tato zpráva je obdobou vydání aplikace (viz kapitola 4.2.3) tentokrát pro kontrakty:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE contract-issues PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Contract Issues 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/contract-issues-2_0.dtd">
<contract-issues version="2.0" lang="cs">
  <contract-issue card-id="0000008A88FE00" medium="desfire" appl-id="0"
    contract-id="12E" max-tx-id="2048" type="cash"
    valid-from="2003-05-31 12:33:27" valid-to="2005-06-01 00:00:00"/>
  <contract-issue card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="1"
    contract-id="1247" type="time" valid-from="2003-06-01 00:00:00"
    valid-to="2003-06-30 23:59:59" />
  ...
  <contract-issue card-id="0034001278E45E" medium="desfire" appl-id="11"
    contract-id="454E" type="time" valid-from="2003-06-01 18:40:12"
    valid-to="2003-07-31 23:59:59" />
</contract-issues>
```

Každá aplikace, ve které je vydán kontrakt musí být typu mad. Novými atributy jsou contract-id, který nese číslo kontraktu, a max-appl-tx-id nesoucí maximální hodnotu čítače transakcí za aplikaci. Význam všech atributů je identický s významem u vydání aplikace, pouze atribut max-tx-id signalizuje počítadlo transakcí za kontrakt nikoliv aplikaci (o počítadlech transakcí viz následující odstavec). Povinnými atributy jsou card-id, medium, appl-id, contract-id, valid-from (obdoba atributu when), valid-to, type a nepovinným max-tx-id, max-appl-tx-id a max-card-tx-id.

Ze čtveřice atributů specifikujících číslování transakcí za kontrakt - max-tx-id (aplikaci - max-appl-tx-id, kartu - max-card-tx-id či za kartu, ale pouze jízdy - max-riding-tx-id) může být použit maximálně jeden. Tyto atributy jsou obdobou podobných atributů použitých při vydání aplikace (viz kapitola 4.2.3). Je-li specifikován atribut max-tx-id, pak každý kontrakt má vlastní počítadlo. Je-li použit atribut max-appl-tx-id, pak mají všechny kontrakty v jedné aplikaci společné počítadlo. Je-li použit atribut max-card-tx-id, pak mají všechny aplikace i kontrakty na kartě společné počítadlo. Je-li použit max-riding-tx-id,



pak mají všechny aplikace i kontrakty společné počítadlo jízd. Není-li použit žádný, pak žádné takové počítadlo kontrakt nemá.

Odpověď je opět obdobná jako v případě vydání aplikace, tj. obsahuje jednotlivé vydávané kontrakty a u každého je příznak, zda se vydání zdařilo s případným popisem, proč se vydání nepovedlo:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE issued-contracts PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Issued Contracts 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/issued-contracts-2\_0.dtd">
<issued-contracts version="2.0" lang="cs">
  <issued-contract card-id="0000008A88FE00" medium="desfire" appl-id="0"
    contract-id="12E" valid-from="2003-05-31 12:33:27"
    valid-to="2005-06-01 00:00:00"/>
  <not-issued-contract card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="1"
    contract-id="1247" valid-from="2003-06-01 00:00:00"
    valid-to="2003-06-30 23:59:59" reason="Již existuje"/>
  ....
  <issued-contract card-id="0034001278E45E" medium="desfire" appl-id="11"
    contract-id="454E" valid-from="2003-06-01 18:40:12"
    valid-to="2003-07-31 23:59:59" />
</issued-contracts>
```

Význam všech tagů a atributů je zřejmý díky předchozímu textu.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.3.

4.2.5. Hromadné vydání aplikací na kartách

Jedná se o seznam vydání aplikací na kartách (vychází ze zprávy vydání aplikace - viz kapitola 4.2.3):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE bulk-card-issues PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Bulk Card Issues 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/bulk-card-issues-2\_0.dtd">
<bulk-card-issues version="2.0" lang="cs">
  <bulk-card-issue provider-id="14" card-id="001258FE" medium="classic"
    appl-id="0" max-card-tx-id="2048" type="cash"
    valid-from="2003-06-01 00:00:00" valid-to="2005-06-01 00:00:00" />
  <bulk-card-issue provider-id="23" card-id="0E0004ED00845A"
    medium="desfire" appl-id="1" type="mad" valid-from="2003-06-01 12:00:00"
    valid-to="2006-06-01 12:00:00"/>
  ...
  <bulk-card-issue provider-id="14" card-id="001258FE" medium="classic"
    appl-id="2" type="time" max-tx-id="4096" valid-from="2003-06-01 17:40:30"
    valid-to="2007-06-01 17:40:30"/>
</bulk-card-issues>
```

Oproti vydání aplikace (viz kapitola 4.2.3) obsahuje bulk-card-issue nový povinný atribut provider-id, který identifikuje subjekt, jenž je vydavatelem aplikace. Dalšími povinnými atributy (známými z vydání aplikace) jsou card-id, medium, appl-id, type a valid-to. Atribut valid-from obsahuje datum a čas vydání aplikace (obdoba atributu when při vydání aplikace). Nepovinnými atributy (mají stejný význam jako v případě vydání aplikace) jsou: max-tx-id, max-riding-tx-id a max-card-tx-id.



Jako odpověď je zasílán seznam aplikací, který obsahuje úspěšně vydané a nevydané aplikace:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE bulk-issued-cards PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Bulk Issued Cards 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/bulk-issued-cards-2\_0.dtd">
<bulk-issued-cards version="2.0" lang="cs">
  <bulk-not-issued-card card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="0"
    valid-from="2003-06-01 00:00:00" valid-to="2005-06-01 00:00:00"
    reason="Již existuje"/>
  <bulk-issued-card card-id="0E0004ED00845A" medium="desfire" appl-id="1"
    valid-from="2003-06-01 12:00:00" valid-to="2006-06-01 12:00:00"/>
  ...
  <bulk-issued-card card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="2"
    valid-from="2003-06-01 17:40:30" valid-to="2007-06-01 17:40:30"/>
</bulk-issued-cards>
```

Význam jednotlivých tagů a atributů je zřejmý díky předchozím kapitolám.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.4.

4.2.6. Vydání karty

Pokud chcete využít vydání karty jiným subjektem, pak jej musíte poslat dřív než začnete vydávat aplikace, tj. před soubory z kapitol 4.2.3 a 4.2.5. Informace je posílána jako seznam vydání:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE medium-issues PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Medium Issues 1.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/medium-issues-1\_0.dtd">
<medium-issues version="1.0" lang="cs">
  <medium-issue card-id="0000008A88FE00" medium="desfire" provider-id="68" />
  <medium-issue card-id="001258FE" medium="classic" provider-id="68" />
  ...
  <medium-issue card-id="1278E45E" provider-id="61" />
</medium-issues>
```

Každý tag medium-issue vydá jednu kartu. Význam a obsah atributů card-id a medium (nepovinné) jsou zřejmé. Atribut provider-id specifikuje vydavatele karty a je povinný.

Jako odpověď je zasílán seznam jednotlivých úspěšně vydaných karet následovaný seznamem neúspěšně vydaných karet:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE issued-mediums PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Issued Mediums 1.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/issued-mediums-1\_0.dtd">
<issued-mediums version="1.0" lang="cs">
  <issued-medium card-id="001258FE" medium="classic" />
  ...
  <issued-medium card-id="041258FE" medium="classic" />
  <not-issued-medium card-id="8745ED041258FE" medium="desfire"
    reason="Již existuje"/>
  ...
  <not-issued-medium card-id="0001001E78EA5E" medium="desfire"
    reason="Špatný formát" />
</issued-mediums>
```

Zpráva obsahuje seznam karet s příznakem, zda byla akce úspěšná (rozlíšeno názvem tagu). Vydaná (aktivovaná) i nevydaná (neaktivovaná) aplikace obsahuje číslo karty v atributu card-id a typ média v atributu medium. Neaktivované karty obsahují atribut reason, který udává důvod, proč nebyla aplikace aktivována.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.5.

4.2.7. Lokálním seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů

Lokální seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů je posílán jako seznam čísel karet (volitelný je typ karty), případně včetně čísla aplikace či kontraktu:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE local-black-cards PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Local Black Cards 2.1//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/local-black-cards-2.1.dtd">
<local-black-cards version="2.1" lang="cs">
  <local-black-card card-id="0124258A88FE00" medium="desfire" />
  <local-black-card card-id="001258FE" appl-id="1" contract-id="12E" />
  ...
  <local-black-card id="1278E45E" medium="classic" appl-id="0" />
</local-black-cards>
```

Atribut card-id spolu s nepovinným atributem medium specifikuje kartu. Pokud není uveden atribut appl-id, pak je blokována celá karta, je-li uveden atribut appl-id, pak je blokována pouze uvedená aplikace. Je-li uveden i atribut contract-id pak je blokován pouze uvedený kontrakt.

Odpovědí je globální seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů, který má podobný obsah jako seznam lokální, navíc obsahuje datum a čas vložení karty, aplikace či kontraktu na seznam zablokovaných a specifikaci skupiny, ve které byla karta vydána (primární skupina vydavatele karty):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE global-black-cards PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Global Black Cards 2.1//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/global-black-cards-2.1.dtd">
<global-black-cards version="2.1" lang="cs"
  last-change="2003-04-18 07:45:15" ignore-not-used-for="P6M">
  <global-black-card card-id="0024588A88FE00" medium="desfire"
    when="2002-12-27 08:30:45" network-id="203 211" />
  <global-black-card card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="1"
    contract-id="12E" when="2003-01-15 19:48:30" network-id="203 212" />
  ...
  <global-black-card card-id="1278E45E" medium="classic" appl-id="0"
    contract-id="45" when="2003-04-18 07:45:15" network-id="203 211" />
  <non-blacked-card card-id="14400012459ED0" medium="desfire" appl-id="0"
    reason="Nejste vlastníkem karty" />
  ...
  <non-unblacked-card card-id="4879EDCA" medium="classic"
    reason="Karta neexistuje" />
</global-black-cards>
```

Atribut last-change říká, kdy se naposledy změnil globální seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů, aby mohlo dojít k optimalizaci jeho zpracování a nahrávání do zařízení. Pokud je uveden atribut ignore-not-used-for informuje o zapnutí volby neposílání nepoužívaných karet, aplikací či kontraktů na seznam zakázaných karet a jeho hodnota specifikuje, jak dlouho musí být karta nepoužívána, aby se na seznam zakázaných nedostala (hodnota je specifikována jako interval dle ISO-8601). Podobně jako u lokálního seznamu zakázaných karet, není-li uveden atribut appl-id je blokována celá karta, je-li uveden atribut appl-id je blokována konkrétní aplikace, je-li uveden atribut appl-id i contract-id pak je blokován konkrétní kontrakt. Atribut network-id specifikuje skupinu, ve které byla karta, aplikace či kontrakt vydán.

Po globálním seznamu zakázaných karet následuje seznam karet, které se nepodařilo zablokovat nebo odblokovat, tj. tag non-blacked-card je pro karty, aplikace či kontrakty, které se nepodařilo zablokovat a non-unblacked-card je pro karty, aplikace či kontrakty, které není možné odblokovat. Atributy card-id, medium, appl-id, contract-id a when mají stejný význam jako v předešlých případech. Atribut reason obsahuje důvod, proč není možné kartu, aplikaci či kontrakt zablokovat (odblokovat).

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.6.



4.2.7.1. Verze bez identifikace skupiny

Požadavek je stejný jako v případě verze 2.1, pouze je ve verzi 2.0.

Odpověď je globální seznam zakázaných karet (aplikací), který je podobný jako v případě verze 2.1 (neobsahuje atributy network-id a ignore-not-used-for):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE global-black-cards PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Global Black Cards 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/global-black-cards-2\_0.dtd">
<global-black-cards version="2.0" lang="cs"
  last-change="2003-04-18 07:45:15">
  <global-black-card card-id="0024588A88FE00" medium="desfire"
    when="2002-12-27 08:30:45" />
  <global-black-card card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="1"
    when="2003-01-15 19:48:30" />
  ...
  <global-black-card card-id="1278E45E" medium="classic" appl-id="0"
    when="2003-04-18 07:45:15" />
  <non-blacked-card card-id="14400012459ED0" medium="desfire" appl-id="0"
    reason="Nejste vlastníkem karty" />
  ...
  <non-unblacked-card card-id="4879EDCA" medium="classic"
    reason="Karta neexistuje" />
</global-black-cards>
```

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.7.

4.2.8. Změna platnosti aplikace MAD nebo aplikace (kontraktu) elektronická peněženka

Informace o změně platnosti elektronických peněženek a MAD aplikací je posílána jako seznam aplikací (kontraktů) spolu s novou platností do:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE change-cards-validity PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Change Cards Validity 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/change-cards-validity-2\_0.dtd">
<change-cards-validity version="2.0" lang="cs">
  <change-card-validity card-id="0124258A88FE00" medium="desfire"
    valid-to="2006-12-31 23:59:59"/>
  <change-card-validity card-id="001258FE" appl-id="1" contract-id="12E"
    valid-to="2006-10-31 23:59:59"/>
  ...
  <change-card-validity card-id="1278E45E" medium="classic" appl-id="0"
    valid-to="2006-11-30 23:59:59"/>
</change-cards-validity>
```

Atribut card-id spolu s nepovinnými atributy medium, appl-id a contract-id specifikují MAD aplikaci nebo elektronickou peněženku. Atribut valid-to nese novou platnost do aplikace.

V odpovědi je seznam všech požadavků na změnu s identifikací, zda se změna zdařila (tag changed-card-validity) nebo ne (tag not-changed-card-validity spolu s důvodem neúspěchu v atributu reason):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE changed-card-validity PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Changed Cards Validity 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/changed-cards-validity-2\_0.dtd">
<changed-cards-validity version="2.0" lang="cs">
  <changed-card-validity card-id="0124258A88FE00" medium="desfire" appl-id="0"/>
  <not-changed-card-validity card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="1"
    reason="Aplikace není elektronická peněženka"/>
  <changed-card-validity id="1278E45E" medium="classic" appl-id="0"/>
  ...
  <not-changed-card-validity card-id="001258FF" medium="classic" appl-id="1"
    contract-id="12E" reason="Specifikovaná aplikace neexistuje"/>
</changed-cards-validity>
```



V odpovědi je aplikace na kartě specifikována podobně jako v požadavku, pouze atributy medium a appl-id jsou uvedeny vždy.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.8.

4.2.9. Transakce za zařízení

Obsahem zprávy je seznam transakcí za jedno zařízení:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE transactions PUBLIC
"-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Transactions 3.0//EN"
"http://www.svt.cz/clearing/dtds/transactions-3_0.dtd">
<transactions version="3.0" lang="cs" device-id="1254">
  <card-transaction tx-id="7894" amount="10.0" when="2003-05-11 8:30:15"
    type="pay" card-id="7849F45F" medium="classic" appl-id="0"
    balance-after="158.26" get-on-when="2003-05-11 8:25:26"
    departure-id="345;1" arrival-id="12;23" line="124584"
    sequence="12" tariff="12" tariff-km="2" zones="1;2;23;5" cross="yes"/>
  <transaction tx-id="7895" when="2003-05-11 8:30:58" departure-id="345;10"
    arrival-id="1;5" line="124584" sequence="5" tariff="A" tariff-km="23"/>
  <card-transaction tx-id="7896" when="2003-05-13 19:45:18" card-id="059D1A78"
    appl-id="235" amount="64.0" type="pay" balance-after="15.4"
    appl-tx-id="1867" get-on-when="2003-05-13 18:52:20" departure-id="345;1"
    arrival-id="16;78" line="124584" sequence="12" tariff="22" cross="1865"/>
  <card-transaction tx-id="7897" amount="64.0" when="2003-05-13 19:45:22"
    type="pay" card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="236"
    balance-after="15.4" get-on-when="2003-06-30 22:16:20">
    <add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;11" zones="1;4"
      line="124584" sequence="12" tariff="24" tariff-km="4"/>
    <add-data departure-id="16;2" arrival-id="134;15" zones="5;10"
      line="23564" sequence="1" tariff="15" tariff-km="6"/>
  </card-transaction>
  <multi-transaction tx-id="7898" when="2003-05-13 19:46:38">
    <card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="0"
      amount="64.0" type="pay" balance-after="15.4"/>
    <card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire"
      appl-id="234" type="deposit" amount="64.0" appl-tx-id="12"
      person-type="adult" zones="301;322;324" tariff="YCE"
      valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
    <card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire"
      appl-id="234" type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13"
      departure-id="23;14" arrival-id="45;124" line="124579" sequence="1"
      tariff-km="12" voucher-issuer="23" voucher-price="64.0" />
  </multi-transaction>
  <dummy-transaction tx-id="7899" when="2003-05-15 8:30:58" type="canceled" />
  <multi-transaction tx-id="7898" when="2003-05-15 9:46:38">
    <card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire"
      appl-id="234" type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13" line="124579"
      sequence="1" departure-id="23" arrival-id="45" voucher-issuer="23"
      voucher-price="325.0" />
    <sub-transaction amount="64.0" line="124579" sequence="1"
      departure-id="45" arrival-id="774" />
  </multi-transaction>
  ...
  <card-transaction tx-id="11985" when="2003-05-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
    medium="classic" appl-id="234" type="deposit" amount="64.0"
    appl-tx-id="1257" person-type="child" zones="301;322;324"
    valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
  <read-out next-tx-id="11986" when="2003-05-16 6:30:22" last-tx-id="11985" />
</transactions>
```

Uvnitř tagu transactions jsou chronologicky (jak šly za sebou podle času vzniku) umístěny jednotlivé transakce (pokud budeme vyčtení zařízení považovat za transakci - tag read-out). Zpráva vždy obsahuje data pouze za jedno zařízení, které je specifikováno atributem device-id.

Speciální význam má atribut tx-id, který obsahuje číslo transakce. Z důvodů kontroly úplnosti dodaných dat musí každá transakce (jak budou popsány dále) obsahovat unikátní číslo a navíc čísla musí jít za sebou. Zaslány musí být všechny transakce, které mají



přidělené číslo. Maximální hodnota čítače je definovány při aktivaci zařízení. Počítadlo musí být dostatečně veliké, aby k jeho otočení nedošlo dříve jak za 10 dní.

Protože existuje hodně variant zasílání transakcí, pak si jednotlivé typy transakcí projdeme detailně. Začneme tím nejjednodušším, informací o vyčtení zařízení:

```
<read-out next-tx-id="7896" when="2003-05-12 6:33:41" last-tx-id="11985" />
```

Atributy `next-tx-id` a `when` jsou povinné, `when` říká, kdy vyčtení zařízení nastalo a `next-tx-id` říká číslo transakce, kterou zařízení vytvoří jako první po vyčtení. Tato informace slouží především v okamžiku, kdy zařízení nevytváří data, protože umožňuje automatické posouvání data, od kdy clearingové centrum čeká data od toho zařízení. Pokud na zařízení dojde k resetu (tj. začne znova generovat číslo transakce od 0 nebo 1), pak je vhodné použít atribut `last-tx-id`, který obsahuje poslední číslo transakce před resetem a `next-tx-id` obsahuje číslo první transakce po resetu (musí být 0 nebo 1).

Další velmi jednoduchou transakcí je tzv. předstíraná transakce (tag `dummy-transaction`):

```
<dummy-transaction tx-id="7899" when="2003-05-15 8:30:58" type="canceled" />
```

Tento tag nese informaci o transakci, která není ani hotovostní, tj. pouze systému říká, že na zařízení vznikla transakce s předaným číslem, aby si systém nemyslel, že transakci tohoto čísla nedostal. Transakce může být 3 typů (atribut `type`): stornovaná transakce (hodnota `canceled`), storno transakce, která stornuje jinou transakci (hodnota `cancel`) a transakce vzniklá při zavírání odpočtu (hodnota `login`). Další atribut `tx-id` nese pořadové číslo transakce na zařízení a atribut `when` nese datum a čas vzniku transakce. Všechny atributy jsou povinné.

Pokud je stornována karetní transakce, která změnila počítadlo transakcí, pak je nutno použít rozšířenou variantu předstírané transakce:

```
<dummy-transaction tx-id="7899" card-id="059D1A78" appl-id="235"
when="2003-05-15 8:30:58" appl-tx-id="12" type="canceled" />
```

V tomto případě máme navíc atributy `card-id`, `medium`, `appl-id` a `contract-id`, které identifikují aplikaci a následně atribut `appl-tx-id` nese informaci o čísle stornované transakce. Tato verze předstírané transakce je důležitá pro předání čísla transakce (na zařízení - `tx-id` a za kartu/aplikaci/kontrakt - `appl-tx-id`), která vznikla, ale byla zrušena.

Dostáváme se k hotovostní transakci:

```
<transaction tx-id="7895" when="2003-05-11 8:30:58" departure-id="345;10"
arrival-id="1;5" line="124584" sequence="5" tariff="A" tariff-km="23"
network-id="203 212" info-ids="extra info"/>
```

Pro potřeby clearingů jsou povinné pouze atributy `tx-id` a `when`, které již známe. Ostatní atributy jsou nepovinné z hlediska formátu. Mohou být povinné z hlediska nařízení (např. krajským úřadem) sběru určitých dat pro potřeby vyhodnocení. Jejich význam je následující:

- `amount` - nese objem transakce (kladné číslo s desetinou částí)
- `departure-id` (`arrival-id`) - obsahují 2 čísla oddělená středníkem, první je číslo nástupní (výstupní) zastávky podle CIS JŘ a druhé je tarifní číslo zastávky
- `line` - linka podle CIS JŘ
- `sequence` - spoj podle CIS JŘ
- `tariff` – obsahuje identifikátor typu tarifu (textový řetězec)
- `tariff-km` – obsahuje tarifní kilometry
- `info-ids` – obsahuje libovolné dodatečné informace (textový řetězec), obsah není clearingovým centrem nijak zpracováván
- `valid-from` – počátek platnosti jízdenky
- `valid-to` – konec platnosti jízdenky
- `network-id` – identifikace IDS, v jehož tarifu byla jízdenka vydána
- `zones` – čísla zón, kde je kupón platný, oddělená středníkem (zónový tarif)
- `zone-route` - číslo nástupní a výstupní zóny oddělené středníkem (zónově relační tarif)
- `zones-interval` - čísla počátku a konce intervalu zón, ve kterých kupón platí, nebo „**“



Poslední tři uvedené atributy týkající se platnosti kupónu v zónách se navzájem vylučují, tedy je možné uvést pouze jeden z těchto atributů.

Další skupinou transakcí jsou transakce na elektronickou peněženku:

```
<card-transaction tx-id="7896" when="2003-05-13 19:45:18" card-id="059D1A78"
  appl-id="235" type="pay" amount="64.0" balance-after="15.4"
  appl-tx-id="1867" get-on-when="2003-05-13 18:52:20" departure-id="345;1"
  arrival-id="16;78" line="124584" sequence="12" tariff="22" cross="1865"
  network-id="203 212" info-ids="extra info"/>
```

Že se jedná o transakci na elektronickou peněženku, poznáme podle přítomnosti atributu `balance-after`, který nese zůstatek elektronické peněženky po transakci. Po již známých atributech `tx-id` a `when` nastupují další povinné atributy pro tento typ transakce:

- `card-id`, `medium`, `appl-id` a `contract-id` identifikují aplikaci či kontrakt, povolené kombinace jsou (v našem příkladu identifikujeme aplikaci - 2 odrážka):
- `card-id` - aplikace na kartě předaného čísla, typu `classic` a číslo aplikace 0
- `card-id`, `appl-id` - aplikace na kartě předaného čísla, typu `classic` a předaného čísla aplikace
- `card-id`, `medium` - aplikace na kartě předaného čísla, předaného typu a číslo aplikace 0
- `card-id`, `medium`, `appl-id` - aplikace na kartě předaného čísla, předaného typu a předaného číslo aplikace
- `card-id`, `contract-id` - kontrakt na kartě předaného čísla, typu `classic`, čísla aplikace 0 a kontrakt předaného čísla
- `card-id`, `appl-id`, `contract-id` - kontrakt na kartě předaného čísla, typu `classic`, předaného čísla aplikace a kontrakt předaného čísla
- `card-id`, `medium`, `contract-id` - kontrakt na kartě předaného čísla, předaného typu, číslo aplikace 0 a kontrakt předaného čísla
- `card-id`, `medium`, `appl-id`, `contract-id` - kontrakt na kartě předaného čísla, předaného typu, předaného číslo aplikace a kontrakt předaného čísla
- `type` - informace o typu transakce, `deposit` - uložení peněz na peněženku či prodej kupónu, `pay` - zaplacení penězi z peněženky či jízda na kupón, `refund` – vrácení části či celé ceny kupónu
- `amount` - nese objem transakce
- `balance-after` - zůstatek elektronické peněženky po transakci
- `appl-tx-id` - hodnota počítadla transakcí za kontrakt, aplikaci či kartu (jedna z možností, v závislosti, zda aplikace nebo kontrakt byl vydán s atributem `max-tx-id` nebo `max-card-tx-id`). Pokud byla elektronická peněženka vydána tak, že nepodporuje počítadlo transakcí, pak je atribut nepovinný

Nepovinným, ale důležitým atributem je atribut `cross`, který identifikuje, že tato platební transakce (u aplikací/kontraktů typu elektronická peněženka má význam pouze u typu transakce `pay`, u aplikací/kontraktů typu kupón má význam pouze u typu transakce `deposit`) je přestupní. Hodnota atributu identifikuje pomocí hodnoty počítadla transakcí za kartu, aplikaci či kontrakt transakci, ze které byl přestup realizován. Atribut `cross` je tedy možné použít pouze v případě elektronických peněženek, které používají počítadlo transakcí.

Zbývající atributy mají význam pouze u transakce typu `pay` (jedná se o jízdu), jsou nepovinné a popsány u příkladu hotovostní transakce (platí pro ně stejná pravidla z hlediska jejich případného vyžadování). Jediným doposud nezmiňným atributem je `get-on-when`, který spadá do stejné skupiny, tj. je nepovinný, ale jeho hodnota může být vyžadována. Tento atribut je používán v případě použití systému `check-in / check-out` kdy nese informaci o nástupu do vozidla (atribut `when` nese informaci o výstupu = vznik transakce).

Další skupinou jsou transakce na kupón, začneme dobíjecí transakcí:

```
<card-transaction tx-id="11985" when="2003-05-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
  medium="classic" appl-id="234" type="deposit" amount="64.0"
  appl-tx-id="1257" person-type="child" zones="301;322;324" tariff="YCE"
  valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59"
  network-id="203 212" />
```

Přeskočíme již popsané atributy, tj. tx-id, when, card-id, medium, appl-id. Atribut type již byl také popsán, protože se jedná o dobítí kupónu, má hodnotu deposit. Atributy amount, appl-tx-id a cross mají význam popsaný u transakce na elektronickou peněženku.

Následuje atribut person-type, který je používán pro výpočet žákovské/studentické dotace (počítá se z ceny kupónu uvedené v atributu amount) na kupón (jeho hodnoty jsou: adult - bez dotace, child nebo student - s dotací). Tento atribut bude v budoucnu pravděpodobně nahrazen zjišťováním hodnoty typu osoby z atributu tariff (v ukázce uveden), který se následně stane povinným (již dnes je v některých konfiguracích vyžadován). Následuje atribut zones, který obsahuje čísla zón, kde je kupón platný, oddělená středníkem. Pokud kupón platí v nějakém intervalu zón a za předpokladu, že názvy zón jsou čísla, lze místo úplného výčtu použít atribut zones-interval, který obsahuje středníkem oddělená čísla počátku a konce intervalu zón, ve kterých kupón platí (např. zones-interval="301;324" pro kupón platný v zónách 301 až 324). Platí-li kupón ve všech zónách, stačí uvést * (zones-interval="*"). Obdobnou informaci v případě použití zónově relačního tarifu obsahuje atribut zone-route, který obsahuje číslo nástupní a výstupní zóny oddělené středníkem (např. zone-route="301;324"). Hodnoty těchto atributů nemusí být uvedeny, pokud se jejich hodnota nemění oproti časově předcházejícímu kupónu se stejným číslem aplikace (jedná-li se o aplikaci) či kontraktu (jedná-li se o kontrakt). Využívá se např. při "prodloužení" platnosti kupónu v autobuse (nemění se ani zóny, ani tarif, pouze se mění platnost do kupónu). Systém si potom tyto hodnoty získá z předcházejícího kupónu.

Posledními atributy uvedenými v příkladu jsou atributy valid-from, valid-to, které pomáhají identifikovat, kterého kupónu se transakce týká (dobítí kupónu může nastat před platností kupónu, navíc na kartě může s daným číslem existovat více kupónů - musí ovšem mít disjunktí intervaly platnosti).

U dobítí nemají atributy nesoucí informaci o jízdě (departure-id, arrival-id, line, sequence, tariff-km, get-on-when, network-id) význam a nejsou v příkladu uvedeny. V případě více tarifů na kupónu je možné uvést vložený tag add-data, který umožňuje definovat jednotlivé ceny a jejich tarify:

```
<card-transaction tx-id="11985" when="2003-05-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
  medium="classic" appl-id="234" type="deposit" amount="64.0"
  appl-tx-id="1257" person-type="child" zones="301;322;324"
  valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59">
  <add-data tariff="AXB" amount="13.00" \>
  <add_data tariff="XXY" amount="51.00" \>
</card-transaction>
```

V tomto případě je vytvořen kupón, který má 2 ceny (každá je rozdělována zvlášť), každá může navíc mít definovanou dotaci. Typ osoby je identifikován z tarifu.

Příklad transakce jízdy na kupón vypadá:

```
<card-transaction tx-id="11985" when="2003-05-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
  medium="classic" appl-id="234" type="pay" amount="12.0"
  appl-tx-id="1257" departure-id="23;14" arrival-id="45;124" line="124579"
  sequence="1" tariff-km="12" voucher-issuer="23" voucher-price="64.0"
  valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
```

První uvedené atributy až po atribut appl-id jsou významově identické jako v případě dobíjení kupónu. Typ transakce je pay, protože je kupón použit. Atribut amount určuje váhu této jízdy na kupón oproti ostatním jízdám (např. cena jednotlivého jízdového pro daný typ osoby). Atributy appl-tx-id, departure-id, arrival-id, line, sequence a tariff-km jsou významově stejné jako v případě transakce na elektronickou peněženku.

Atribut voucher-issuer je požadován v okamžiku, kdy je povoleno křížové dobíjení kupónů (kupón může prodat i jiný subjekt než vydavatel karty), a obsahuje provider-id subjektu,



kteřý kupón prodal. Pro další zvýšení bezpečnosti systému může být vyžadována i hodnota atributu voucher-price, který obsahuje cenu kupónu. A v neposlední řadě může být povinný atribut previous-contract-id, který obsahuje contract-id předcházejícího kupónu. Chybí-li dobíjecí transakce, kupón je automaticky vydáván a u transakce jízdy je uveden atribut previous-contract-id, pak kupónu jsou nastaveny zóny a typ osoby (běžně uváděny v attributech zones, zone-route, zones-interval, person-type či tariff) z kupónu na stejné kartě, ve stejné aplikaci a s contract-id rovným obsahu atributu previous-contract-id. Povinné atributy valid-from a valid-to doplňují jednoznačnou identifikaci kupónu tak, aby bylo možné jej případně ručně vytvořit.

Zbývají atributy, které je možné použít, a nedostaly se do příkladu. První je check-id, který obsahuje dvě čísla oddělená středníkem podobně jako atributy departure-id a arrival-id. Významem těchto čísel je také stejný, tj. první je číslo zastávky podle CIS JŘ a druhé je tarifní číslo zastávky. Tento atribut se používá v okamžiku, kdy není známa nástupní a výstupní zastávka, ale pouze zastávka, kde proběhla kontrola cestujícího na platnost jízdenky (např. na ČD). Posledním je atribut cross, který má obdobný význam jako u elektronické peněženky, tj. identifikuje jízdenku na kterou je realizován přestup. Používá se v případě přestupních jízdenek, které se chovají jako kupóny s krátkou platností (umožňují přestupy). Jeho hodnotou ovšem není číslo čítače transakcí za aplikaci, ale přímo číslo aplikace či kontraktu, ze kterého je přestup realizován.

Dalším typem transakcí jsou refund transakce, které slouží k vyplacení peněz zpět držiteli karty a zrušení aplikace/kontraktu (tyto transakce podléhají zúčtování na rozdíl od transakcí claim-transaction, kde se pouze nastavují atributy elektronické peněženky či kupónu). V případě elektronické peněženky transakce vypadá následovně:

```
<card-transaction tx-id="11985" when="2003-07-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
  medium="classic" appl-id="0" type="refund" amount="1233.50" />
```

Transakce vypadá jako transakce typu pay. Rozdíl je v neuvádění doplňujících informací a v možnosti neuvést atribut balance-after. Není-li uveden zůstatek (atribut balance-after) platnost do elektronické peněženky je nastavena na 11.6.2003 (datum transakce) + doba hájení dopravců (a čas platnosti do bude 23:59:59) - např. bude-li ve skupině, ve které je karta vydána, nastavena doba hájení na 3 dny, pak platnost do bude nastavena na 14.6.2003 23:59:59 (to je z důvodu možnosti zablokovat peněženku a nechat roz distribuovat seznam zakázaných karet do všech strojků). Výhodou oproti pay transakci je, že tato transakce může být provedena v okamžiku, kdy je elektronická peněženka zablokovaná a nebo již neplatná (v tomto případě nesmí být uveden atribut balance-after).

Obdobné je vrácení celé nebo části ceny kupónu cestujícímu:

```
<card-transaction tx-id="11985" when="2003-07-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
  medium="classic" appl-id="234" type="refund" amount="1200.0"
  new-valid-to="2003-07-15 23:59:59" voucher-issuer="1" voucher-price="3400.0"
  valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
```

Všechny atributy mají běžný význam jako u transakcí na kupón. Speciální význam má atribut amount, který říká kolik peněz se má odečíst z ceny kupónu (je podstatné správně uvést sazbu DPH). Druhý je atribut new-valid-to, který umožňuje zkrátit platnost kupónu. Platnost musí být mezi datem uvedeným v atributu when a původní platností do (je-li transakce provedena před začátkem platnosti kupónu, pak může mít shodnou hodnotu jako platnost od).

A nyní bychom se měli dostat k popisu transakce s více doplňkovými informacemi:

```
<card-transaction tx-id="7897" amount="64.0" when="2003-05-13 19:45:22"
  type="pay" card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="236"
  balance-after="15.4" get-on-when="2003-06-30 22:16:20">
  <add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;11"
    line="124584" sequence="12" tariff="24" tariff-km="4"
    info-ids="extra info1" network-id="203 212"/>
  <add-data departure-id="16;2" arrival-id="134;15"
    line="23564" sequence="1" tariff="15" tariff-km="6"
    info-ids="extra info2" network-id="203 314"/>
</card-transaction>
```




Pokud je nutné k jedné transakci uvést více informací o linkách, zastávkách a tarifech, pak je možné do tagu card-transaction či transaction vnořit tag add-data, který má jako volitelné atributy: departure-id, arrival-id, line, sequence, tariff, tariff-km, info-ids a network-id. Využití je v případě prodeje více obdobných jízdenek v jedné transakci (např. skupina 5ti lidí) nebo v případě, kdy jeden dopravní prostředek jede po 2 linkách či přejíždí mezi dvěma IDS. Protože zpracování vnořených tagů je pomalejší než zpracování atributů, pak doporučujeme použít tag add-data skutečně pouze v případě, že je potřeba poslat více než jeden add-data tag. Dále je vhodné atributy, které by měly stejnou hodnotu u všech add-data tagů specifikovat u nadřazeného tagu (card-transaction).

Dalším rozšířením možností je multitransakce, která obsahuje více vnořených podtransakcí (slouží pro případ, kdy je více operací provedeno v jednom kroku a má jedno tx-id):

```
<multi-transaction tx-id="7898" when="2003-05-13 19:46:38">
  <card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="0"
    amount="64.0" type="pay" balance-after="15.4" appl-tx-id="153"/>
  <card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="234"
    type="deposit" amount="64.0" appl-tx-id="12" person-type="adult"
    zones="301;322;324" tariff="YCE"
    valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
  <card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="234"
    type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13" valid-from="2003-05-14 00:00:00"
    valid-to="2006-06-13 23:59:59" departure-id="23;14" arrival-id="45;124"
    line="124579" sequence="1" tariff-km="12" voucher-issuer="23"
    voucher-price="64.0" info-ids="extra info" appl-tx-id="21"/>
</multi-transaction>
```

Všechny atributy již známe z dřívějších popisů, a protože tato varianta je pouze kombinací možností již dříve vysvětlených. Dokonce je analogie mezi transaction a sub-transaction a podobně i card-transaction a card-sub-transaction. Tj. Tyto tagy popisují vždy to samé, zapisuje se to stejně. Akorát sub-* tag použijeme uvnitř multi-transaction a neuvádíme u něj atributy tx-id a when.

Pokud v jednom kroku prodáme kupón, zaplatíme jej z elektronické peněženky a ještě na něj cestující rovnou pojede (vše se např. realizuje v autobuse), pak bude transakce vypadat jako v našem příkladě. První je transakce odečtení peněz z elektronické peněženky, druhá je transakce dobítí kupónu a třetí je jeho použití. Druhým příkladem je jízda na kupón, který ovšem neplatí po celé délce trasy a proto je cestující nucen doplatit:

```
<multi-transaction tx-id="7898" when="2003-05-13 19:46:38">
  <sub-transaction amount="64.0" departure-id="187;2" arrival-id="23;14"
    line="124579" sequence="1" tariff-km="5" />
  <card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="234"
    type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13" valid-from="2003-05-14 00:00:00"
    valid-to="2006-06-13 23:59:59" departure-id="23;14" arrival-id="45;124"
    line="124579" sequence="1" tariff-km="12" voucher-issuer="23"
    voucher-price="64.0" info-ids="extra info"/>
</multi-transaction>
```

K tagu multi-transaction se zapisují pouze atributy tx-id a when. Ostatní atributy zůstávají u vnořených tagů.

Bude-li nutné k tagu *sub-transaction zapsat více skupin dopravních informací, pak je jako v případě *transaction možno uvést vnořený tag add-data:

```
<card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="234"
  type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13"
  valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59"
  voucher-issuer="23" voucher-price="64.0">
  <add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;11"
    line="124584" sequence="12" tariff="24" tariff-km="4"/>
  <add-data departure-id="16;2" arrival-id="134;15"
    line="23564" sequence="1" tariff="15" tariff-km="6"/>
</card-sub-transaction>
```

Doposud nezmíněnou sub-transakcí je dummy-sub-transaction. Její využití je především v okamžiku, kdy je stornována multi-transaction, kde se operovalo s počítačově transakcí za kartu (appl-tx-id) a takové sub-transakce byly minimálně 2. Pak tuto skutečnost nelze



zapsat normální dummy-transaction. Pokud byla stornována transakce prodeje kupónu z elektronické peněženky (první příklad na multi-transaction), pak ji zapíšeme:

```
<multi-transaction tx-id="7898" when="2003-05-13 19:46:38">
  <dummy-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="0"
    appl-tx-id="153" type="canceled" />
  <dummy-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="234"
    appl-tx-id="21" type="canceled" />
</multi-transaction>
```

Není nutné uvádět tam prostřední transakci prodeje kupónu, protože nezměnila hodnotu žádného počítadla, kterou bychom již nedostali jinak.

Velkou skupinou transakcí jsou reklamační transakce (tag claim-transaction). Tato skupina transakcí slouží obecně k reklamacím nad aplikacemi / kontrakty všech podporovaných typů. Reklamační transakci může provést pouze vydavatel karty. Skupina atributů je velmi podobná skupině atributů u tag card-transaction. Stejný význam mají atributy tx-id a when, které identifikují transakci na zařízení. Aplikaci nebo kontrakt identifikují atributy card-id, medium, appl-id, contract-id, valid-from, valid-to, voucher-issuer a voucher-price. Nové jsou atributy, které identifikují cílovou aplikaci / kontrakt (pokud se v rámci reklamace aplikace / kontrakt převádí na novou kartu): target-card-id, target-medium, target-appl-id, target-contract-id, target-valid-from a target-valid-to. Následují atributy, které již známe z tagu card-transaction a které slouží k definování nových (po reklamaci) hodnot: amount, balance-after, tariff, zones, zone-route a person-type. Pokud v rámci reklamace dochází ke změně hodnoty počítadla transakcí za aplikaci / kontrakt (nezávisle na typu počítadla, které aplikace / kontrakt používá) pak použijeme atributy appl-tx-id a target-appl-tx-id. Protože je atributů hodně, způsobu použití ještě víc, ukážeme si nějaké příklady.

Nejjednodušší reklamační transakce popisuje nastavení zůstatku elektronické peněženky:

```
<claim-transaction tx-id="12" when="2003-06-11 12:42:11" card-id="004578AA"
  medium="classic" appl-id="0" balance-after="124.30" appl-tx-id="145" />
```

Navíc je uveden atribut balance-after a používá-li se počítadlo transakcí za tuto elektronickou peněženku a touto operací se změní jeho hodnota (tento příklad), pak je nutno uvést i atribut appl-tx-id. Poslední možnost je zrušení peněženky a převod jejího zůstatku na peněženku na jiné kartě:

```
<claim-transaction tx-id="12" when="2003-06-11 12:42:11" card-id="004578AA"
  medium="classic" appl-id="0" target-card-id="004578AB"
  target-medium="desfire" target-appl-id="0" amount="458.80"
  balance-after="1124.30" />
```

Zde máme navíc identifikaci cílové aplikace elektronická peněženka (jednalo-li by se o kontrakty pak přidáme atributy contract-id a target-contract-id) pomocí atributů target-card-id, target-medium a target-appl-id. Původní peněženka je nastaven zůstatek na 0 a její platnost do je nastavena stejně jako v případě rušení elektronické peněženky, cílová peněženka bude mít zůstatek 1124,30. U obou peněženek je hlídáno, zda převáděná částka je skutečně 458,80.

V případě reklamací aplikací / kontraktů typu časový kupón se situace nepatrně zkomplikuje, ale princip je stále stejný (pro identifikaci kupónu je vyžadováno zadání atributů valid-from a valid-to a pokud je vyžadováno posílání atributů voucher-issuer a voucher-price u transakcí použití kupónů, pak je nutné je uvádět i u claim-transaction). Reklamační transakce se u kupónů používá výhradně na převod kupónu, protože druhu reklamační operací je vrácení ceny kupónu (částečné nebo úplné) a to se provádí refund transakcí:

```
<claim-transaction tx-id="14" when="2003-06-11 12:42:11" card-id="004578AA"
  medium="classic" appl-id="17" valid-from="2003-06-01 00:00:00"
  valid-to="2003-06-30 23:59:59" amount="600.00" target-card-id="457251EF"
  target-medium="classic" target-appl-id="17" />
```

Zde vidíme převod kupónu na novou kartu, při kterém jsou zkopírovány všechny atributy z kupónu původního (pokud by byl kupón kontraktem, pak je nutno doplnit contract-id případně target-contract-id, samozřejmě je možné kopírovat kupón kontrakt na kupón aplikace a obráceně). V rámci kopírování kupónu na jinou kartu dojde ke zrušení kupónu na



původní kartě (změna ceny na 0 a změna platnosti do – pokud zdrojový kupón ještě nezačal platit pak je jeho platnost do rovna platnosti od + 1s, pokud již platí, pak datum transakce). Převod kupónu musí být doprovázen výdejem kupónu na cílové kartě (viz kapitoly 4.2.3, 4.2.4 a 4.2.5 o vydávání aplikací). U kupónů jsme tuto situaci nijak explicitně nezmiňovali, ale pokud dojde ke změně hodnoty počítadla za aplikaci - kontrakt (nezávisle na typu tohoto počítadla), pak je možné jeho hodnoty poslat pomocí atributů `appl-tx-id` a `target-appl-tx-id`. Vždy musí být uvedena cena převáděného kupónu v atributu `amount`. Pokud má kupón více cen v různých tarifech, pak je možné uvést vložené `add-data` tagy obsahující definici těchto cen (viz. dobíjecí transakce na kupón).

Další skupinou jsou transakce s předplacenými položkami (tzv. greenlistem). První operací je transakce zapsání položky o dobítí elektronické peněženky z greenlistu na kartu:

```
<card-transaction tx-id="44323" when="2014-08-13 05:35:50" type="greenlist"
  card-id="043B93F2ED2F80" medium="desfire" appl-id="34989" appl-tx-id="17"
  greelist-id="45" amount="200.00" balance-after="209.20" info-ids="102100" />
```

Pro tuto transakci platí podobná pravidla jako pro běžné dobíjecí transakce na elektronickou peněženku. Pomocí atributů `card-id`, `medium`, `appl-id` identifikujeme elektronickou peněženku, `tx-id` a `when` mají stejný význam jako u běžného dobítí. Pokud elektronická peněženka používá čítač transakcí pak je nutno uvést atribut `appl-tx-id`. Nová je hodnota tributu `type` (`greenlist`) a atribut `greenlist-id`, který identifikuje položku greenlistu zapsanou na kartu. Ostatní atributy jsou nepovinné jako u dobítí elektronické peněženky.

```
<card-transaction tx-id="34317" when="2014-08-13 06:31:21" type="greenlist"
  card-id="04472DEAED2F80" medium="desfire" appl-id="4614" contract-id="106"
  greenlist-id="49" amount="780.00" valid-from="2014-08-13 00:00:00"
  valid-to="2014-09-11 23:59:59" info-ids="103800" />
```

Výše je transakce zapsání kupónu na kartu. Podobně jako v případě dobítí elektronické peněženky transakce obsahuje atributy `tx-id`, `when`, `card-id`, `medium`, `appl-id` a `contract-id`, `greenlist-id`, `type` a `amount` (v tomto případě cena kupónu). Nově jsou přidány atributy `valid-from` a `valid-to`, které říkají jaká je platnost kupónu. V případě dobítí kupónu z greenlistu je potřeba poslat i výdej kontraktu, viz kapitola 4.2.4.

Následují reklamační transakce nad předplacenými položkami. Zde je potřeba si uvědomit skutečnost, že `greenlist` je v zařízeních a pokud se provede některá z následujících reklamačních transakcí, pak v zařízeních je stále původní `greenlist`, dokud se do nich nenahraje nový. Proto je záhodno reklamační transakce realizovat pouze v případě, že původní karta je zablokována dostatečnou dobu.

```
<card-transaction tx-id="11985" when="2003-07-15 19:45:18" greenlist-id="45"
  card-id="043B93F2ED2F80" medium="desfire" type="greenlist-refund"
  amount="200.00" />
```

Tato transakce informuje clearing o tom, že předplacená položka byla zrušena a zaplacené peníze byly vráceny zákazníkovi. Transakce je zapsána stejně jak pro zrušení dobítí elektronické peněženky tak pro zrušení prodeje kupónu.

```
<claim-transaction tx-id="14" when="2003-06-11 12:42:11" greenlist-id="49"
  card-id="04472DEAED2F80" medium="desfire" amount="600.00"
  target-card-id="04472DEAED2F81" target-medium="desfire" />
```

Poslední transakce s předplacenými položkami je převod položky z jedné karty na druhou (zde je nutno upozornit, že obě karty musí být vydány stejným vydavatelem). Transakce je obdobou převodu elektronické peněženky (kupónu) z karty na kartu. Je uvedena aplikace původní (`card-id`, `medium`, `appl-id`) a aplikace cílová (`target-card-id`, `target-medium`, `target-appl-id` – cílové atributy nemusí být uvedeny, pokud jejich hodnota je stejná jako hodnota zdrojová – v našem případě není nutné uvádět `target-medium`).



Odpověď na zaslání transakcí je seznam chybějících transakcí (tj. seznam období, za která chybí data):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE missing-periods PUBLIC
"-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Missing Periods 2.1//EN"
"http://www.svt.cz/clearing/dtds/missing-periods-2_1.dtd">
<missing-periods version="2.1" lang="cs" device-id="1254">
  <processing-statistic total="763" processed="726" ignored="37" />
  <missing-period>
    <from tx-id="4577" when="2003-05-08 18:45:17" />
    <to tx-id="4587" when="2003-05-11 8:30:15" />
  </missing-period>
  ...
  <missing-period>
    <from tx-id="4593" when="2003-05-13 19:45:18" />
  </missing-period>
</missing-periods>
```

Odpověď v tagu `processing-statistic` obsahuje informaci o celkovém počtu nahrávaných transakcí všech druhů (atribut `total`), kolik z nich bylo úspěšně zpracovaných (atribut `processed`) a kolik z nich bylo ignorovaných (atribut `ignored`). V případě karet transakce s položkami jsou do počtů zahrnuty pouze položky (tag `item`), nikoliv transakce s položkami jako taková. V žádné z hodnot těchto atributů nejsou zahrnuta dodatečná data (tag `add-data`). Dále obsahuje seznam chybějících období specifikovaných tagem `missing-period`. Období obsahuje první chybějící transakci (tag `from`) a poslední chybějící transakci (tag `to`). Poslední období nemusí mít poslední chybějící transakci (většinou jej mít nebude – tag `to`), pokud poslední transakce od daného zařízení nastala dříve, než je aktuální datum a čas. Je-li zařízení deaktivováno, pak poslední období obsahuje tag `to`, ale to může jako hodnotu atributu `tx-id` mít prázdný řetěz ("").

Diskontinuity se kontrolují na základě času aktivace a deaktivace zařízení (za tento časový úsek jsou vyžadována data), na základě informací o vyčtení strojků, časů transakcí a konečně na základě čísel transakcí, která musejí jít za sebou. Čítače transakcí v zařízeních musí mít dostatečnou velikost, aby nedošlo k jejich otočení, tj. návratu na 0, během 10 dní.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.9.



4.2.9.1. Transakce bez možnosti hotovostních položek a s předplacenými položkami (greenlist)

Obsahem zprávy je seznam transakcí za jedno zařízení ve verzi 2.2. Obsah je stejný jako v případě verze 3.0, akorát není podporován tag multi-transaction a místo něj existuje card-transaction-with-itens:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE transactions PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Transactions 2.2//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/transactions-2\_2.dtd">
<transactions version="2.2" lang="cs" device-id="1254" vat="9">
  <card-transaction tx-id="7894" amount="10.0" when="2003-05-11 8:30:15"
    type="pay" card-id="7849F45F" medium="classic" appl-id="0"
    balance-after="158.26" get-on-when="2003-05-11 8:25:26"
    departure-id="345;1" arrival-id="12;23" line="124584"
    sequence="12" tariff="12" tariff-km="2" zones="1;2;23;5" cross="yes"/>
  <transaction tx-id="7895" when="2003-05-11 8:30:58" departure-id="345;10"
    arrival-id="1;5" line="124584" sequence="5" tariff="A" tariff-km="23"/>
  <card-transaction tx-id="7896" when="2003-05-13 19:45:18" card-id="059D1A78"
    appl-id="235" amount="64.0" type="pay" vat="19" balance-after="15.4"
    appl-tx-id="1867" get-on-when="2003-05-13 18:52:20" departure-id="345;1"
    arrival-id="16;78" line="124584" sequence="12" tariff="22" cross="1865"/>
  <card-transaction tx-id="7897" amount="64.0" when="2003-05-13 19:45:22"
    type="pay" card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="236"
    balance-after="15.4" get-on-when="2003-06-30 22:16:20">
    <add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;11" zones="1;4"
      line="124584" sequence="12" tariff="24" tariff-km="4"/>
    <add-data departure-id="16;2" arrival-id="134;15" zones="5;10"
      line="23564" sequence="1" tariff="15" tariff-km="6"/>
  </card-transaction>
  <card-transaction-with-items tx-id="7898" when="2003-05-13 19:46:38"
    card-id="102458059D1A78" medium="desfire" >
    <item appl-id="0" amount="64.0" vat="19" type="pay" balance-after="15.4" />
    <item appl-id="234" type="deposit" amount="64.0" vat="19" appl-tx-id="12"
      person-type="adult" zones="301;322;324" tariff="YCE"
      valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
    <item appl-id="234" type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13"
      departure-id="23;14" arrival-id="45;124" line="124579" sequence="1"
      tariff-km="12" voucher-issuer="23" voucher-price="64.0" />
  </card-transaction-with-items>
  <dumy-transaction tx-id="7899" when="2003-05-15 8:30:58" type="canceled" />
  ...
  <card-transaction tx-id="11985" when="2003-05-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
    medium="classic" appl-id="234" type="deposit" amount="64.0" vat="19"
    appl-tx-id="1257" person-type="child" zones="301;322;324"
    valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
  <read-out next-tx-id="11986" when="2003-05-16 6:30:22" last-tx-id="11985" />
</transactions>
```

Podstatným rozdílem verze 2.2 je tag card-transaction-with-items:

```
<card-transaction-with-items tx-id="7898" when="2003-05-13 19:46:38"
  card-id="102458059D1A78" medium="desfire" >
  <item appl-id="0" amount="64.0" vat="19" type="pay" balance-after="15.4" />
  <item appl-id="234" type="deposit" amount="64.0" vat="19" appl-tx-id="12"
    person-type="adult" zones="301;322;324" tariff="YCE"
    valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
  <item appl-id="234" type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13"
    valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59"
    departure-id="23;14" arrival-id="45;124" line="124579" sequence="1"
    tariff-km="12" voucher-issuer="23" voucher-price="64.0"
    info-ids="extra info"/>
</card-transaction-with-items>
```

Všechny atributy již známe z dřívějších popisů, a protože tato varianta je pouze kombinací možností již dříve vysvětlených nastíníme si pouze jak takovou transakci vytvořit. Pokud v jednom kroku prodáme kupón, zaplatíme jej z elektronické peněženky a ještě na něj cestující rovnou pojede (vše se např. realizuje v autobuse), pak bude transakce vypadat jako



v našem příkladě. První je transakce odečtení peněz z elektronické peněženky, druhá je transakce dobítí kupónu a třetí je jeho použití.

K tagu `card-transaction-with-items` se zapisují pouze atributy `tx-id`, `when`, `card-id`, `medium` a `get-on-when`. Ostatní atributy se přestěhovaly k tagu `item` a mají stejný význam a používají se ve stejných případech (viz předcházející popis příkladů s použitím) jako u tagu `card-transaction`.

Bude-li nutné k tagu `item` zapsat více skupin dopravních informací, pak je jako v případě `card-transaction` možno uvést vnořený tag `add-data`:

```
<item appl-id="234" type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13"
  valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59"
  voucher-issuer="23" voucher-price="64.0">
  <add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;11"
    line="124584" sequence="12" tariff="24" tariff-km="4"/>
  <add-data departure-id="16;2" arrival-id="134;15"
    line="23564" sequence="1" tariff="15" tariff-km="6"/>
```

Odpověď na zaslání transakcí je seznam chybějících transakcí (tj. seznam období, za která chybí data):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE missing-periods PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Missing Periods 2.2//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/missing-periods-2\_2.dtd
```

Odpověď je obsahově i významově identická s verzí 3.0. Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.10.



4.2.9.2. Transakce bez možnosti hotovostních položek

Obsahem zprávy je seznam transakcí za jedno zařízení ve verzi 2.1. Obsah je stejný jako v případě verze 2.2, akorát nejsou podporovány transakce, kde atribut type má hodnotu greenlist nebo greenlist-refund, a claim-transaction, kde je uveden atribut greenlist-id:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE transactions PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Transactions 2.1//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/transactions-2\_1.dtd">
<transactions version="2.1" lang="cs" device-id="1254" vat="9">
  <card-transaction tx-id="7894" amount="10.0" when="2003-05-11 8:30:15"
    type="pay" card-id="7849F45F" medium="classic" appl-id="0"
    balance-after="158.26" get-on-when="2003-05-11 8:25:26"
    departure-id="345;1" arrival-id="12;23" line="124584"
    sequence="12" tariff="12" tariff-km="2" zones="1;2;23;5" cross="yes"/>
  <transaction tx-id="7895" when="2003-05-11 8:30:58" departure-id="345;10"
    arrival-id="1;5" line="124584" sequence="5" tariff="A" tariff-km="23"/>
  <card-transaction tx-id="7896" when="2003-05-13 19:45:18" card-id="059D1A78"
    appl-id="235" amount="64.0" type="pay" vat="19" balance-after="15.4"
    appl-tx-id="1867" get-on-when="2003-05-13 18:52:20" departure-id="345;1"
    arrival-id="16;78" line="124584" sequence="12" tariff="22" cross="1865"/>
  <card-transaction tx-id="7897" amount="64.0" when="2003-05-13 19:45:22"
    type="pay" card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="236"
    balance-after="15.4" get-on-when="2003-06-30 22:16:20">
    <add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;11" zones="1;4"
      line="124584" sequence="12" tariff="24" tariff-km="4"/>
    <add-data departure-id="16;2" arrival-id="134;15" zones="5;10"
      line="23564" sequence="1" tariff="15" tariff-km="6"/>
  </card-transaction>
  <card-transaction-with-items tx-id="7898" when="2003-05-13 19:46:38"
    card-id="102458059D1A78" medium="desfire" >
    <item appl-id="0" amount="64.0" vat="19" type="pay" balance-after="15.4" />
    <item appl-id="234" type="deposit" amount="64.0" vat="19" appl-tx-id="12"
      person-type="adult" zones="301;322;324" tariff="YCE"
      valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
    <item appl-id="234" type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13"
      departure-id="23;14" arrival-id="45;124" line="124579" sequence="1"
      tariff-km="12" voucher-issuer="23" voucher-price="64.0" />
  </card-transaction-with-items>
  <dummy-transaction tx-id="7899" when="2003-05-15 8:30:58" type="canceled" />
  ...
  <card-transaction tx-id="11985" when="2003-05-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
    medium="classic" appl-id="234" type="deposit" amount="64.0" vat="19"
    appl-tx-id="1257" person-type="child" zones="301;322;324"
    valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
  <read-out next-tx-id="11986" when="2003-05-16 6:30:22" last-tx-id="11985" />
</transactions>
```

Další změnou oproti verzi 2.2 je využití claim-transaction k vyplacení zůstatku elektronické peněženky a její zrušení (zkrácení platnosti). Protože obecně platí pravidlo, že claim-transaction se nezúčtovávají, pak zpětné vyplacení peněz nemá být claim-transaction. Verze 2.1 to tak ovšem má:

```
<claim-transaction tx-id="12" when="2003-06-11 12:42:11" card-id="004578AA"
  medium="classic" appl-id="0" amount="654.0" />
```

Stačí identifikovat elektronickou peněženku a objem vrácených peněz (atribut amount). Reakcí na tuto transakci je nastavení zůstatku elektronické peněženky na 0 a platnost do bude 11.6.2003 (datum transakce) + doba hájení dopravců (a čas platnosti do bude 23:59:59) - např. bude-li ve skupině, ve které je karta vydána, nastavena doba hájení na 3 dny, pak platnost do bude nastavena na 14.6.2003 23:59:59 (to je z důvodu možnosti zablokovat peněženku a nechat roz distribuovat seznam zakázaných karet do všech strojů).

Odpovědí na zaslání transakcí je seznam chybějících transakcí (tj. seznam období, za která chybí data):



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE missing-periods PUBLIC
"-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Missing Periods 2.1//EN"
"http://www.svt.cz/clearing/dtds/missing-periods-2_1.dtd">
<missing-periods version="2.1" lang="cs" device-id="1254">
  <processing-statistic total="763" processed="726" ignored="37" />
  <missing-period>
    <from tx-id="4577" when="2003-05-08 18:45:17" />
    <to tx-id="4587" when="2003-05-11 8:30:15" />
  </missing-period>
  ...
  <missing-period>
    <from tx-id="4593" when="2003-05-13 19:45:18" />
  </missing-period>
</missing-periods>
```

Odpověď je obsahově i významově identická s verzí 2.2. Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.11.

4.2.9.3. Transakce bez možnosti uvedení položek

Tato zpráva je identická se zprávou ve verzi 2.1, ale nepodporuje tag `card-transaction-with-items`:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE transactions PUBLIC
"-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Transactions 2.0//EN"
"http://www.svt.cz/clearing/dtds/transactions-2_0.dtd">
<transactions version="2.0" lang="cs" device-id="1254" vat="9">
  <card-transaction tx-id="7894" amount="10.0" when="2003-05-11 8:30:15"
    type="pay" card-id="7849F45F" medium="classic" appl-id="0"
    balance-after="158.26" get-on-when="2003-05-11 8:25:26"
    departure-id="345;1" arrival-id="12;23" line="124584"
    sequence="12" tariff="12" tariff-km="2" zones="1;2;23;5" cross="yes"/>
  <transaction tx-id="7895" when="2003-05-11 8:30:58" departure-id="345;10"
    arrival-id="1;5" line="124584" sequence="5" tariff="A" tariff-km="23"/>
  <card-transaction tx-id="7897" amount="64.0" when="2003-05-13 19:45:22"
    type="pay" card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="236"
    balance-after="15.4" get-on-when="2003-06-30 22:16:20">
    <add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;11" zones="1;4"
      line="124584" sequence="12" tariff="24" tariff-km="4"/>
    <add-data departure-id="16;2" arrival-id="134;15" zones="5;10"
      line="23564" sequence="1" tariff="15" tariff-km="6"/>
  </card-transaction>
  <dummy-transaction tx-id="7899" when="2003-05-15 8:30:58" type="canceled" />
  ...
  <card-transaction tx-id="11985" when="2003-05-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
    medium="classic" appl-id="234" type="deposit" amount="64.0" vat="19"
    appl-tx-id="1257" person-type="child" zones="301;322;324"
    valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
  <read-out next-tx-id="11986" when="2003-05-16 6:30:22" />
</transactions>
```

Význam všeho je identický s popisem zprávy ve verzi 2.1. Tato zpráva je dopředu kompatibilní, tj. platná zpráva verze 2.0 může být zaslána jako verze 2.1. až na hodnotu atributu `reset`, která je ve verzi 2.1 nahrazena tagem `claim-transaction`.

Odpovědí na zaslání transakcí je seznam chybějících transakcí, který je opět identický s odpovědí ve verzi 2.1 pouze s rozdílně uvedenou verzí (2.0).

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.12.

4.2.9.4. Verze nadále pracující s odpočty

Z důvodů větší zpětné kompatibility s verzí 1.x existuje i nadále podporované zasílání dat po odpočtech. Význam tagů `card-transaction` a `transaction` a jejich atributů je identický jako v předchozích kapitolách jenom jsou zanořeny do tagu `login`, který definuje pořadové číslo odpočtu (význam je obdobný jako v případě atributu `tx-id`), od kdy do kdy odpočet trval a kolik obsahuje transakcí. V případě posílání dat po odpočtech není vyžadována unikátnost atributu `tx-id`:



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE transactions PUBLIC
"-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Transactions 1.9//EN"
"http://www.svt.cz/clearing/dtds/transactions-1_9.dtd">
<transactions version="1.9" lang="cs" device-id="1254" vat="5">
  <login login-id="4587" from="2003-05-11 8:30:15" to="2003-05-11 8:30:58"
    pay-tx-count="10" deposit-tx-count="2" reset-tx-count="0">
    <card-transaction tx-id="7894" amount="10.0" when="2003-05-11 8:30:15"
      type="pay" card-id="0178987849F45F" medium="desfire" appl-id="0"
      balance-after="158.26" get-on-when="2003-05-11 8:25:26"
      departure-id="345;1" arrival-id="12;10" line="124584" sequence="12"
      tariff="12A" tarif-km="5"/>
    <transaction tx-id="7895" when="2003-05-11 8:30:58"
      get-on-when="2003-05-11 7:15:20" departure-id="345;1"
      arrival-id="17;2" line="124584" sequence="12" tariff="15A"/>
    <card-transaction tx-id="7896" appl-tx-id="1867" amount="64.0" use="10"
      when="2003-05-13 19:45:18" type="deposit" card-id="059D1A78"
      appl-id="23" balance-after="15.4" get-on-when="2003-05-13 18:52:20"
      departure-id="345;10" arrival-id="16;15" line="124584" sequence="12"
      tariff="22C" tarif-km="15" cross="yes" />
    ...
  </login>
  ...
  <login login-id="4592" from="2003-06-09 8:22:18" to="2003-06-09 18:30:28"
    pay-tx-count="1021" deposit-tx-count="5" reset-tx-count="0">
    <card-transaction tx-id="7897" appl-tx-id="1357" amount="64.0"
      when="2003-05-13 19:45:18" type="deposit" card-id="059D1A78"
      medium="classic" appl-id="26" balance-after="15.4" cross="1354"
      get-on-when="2003-06-30 22:16:20" departure-id="34;3"
      arrival-id="16;5" line="124584" sequence="12" tariff="L24">
      <add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;14"
        line="124584" sequence="12" tariff="L24" tarif-km="5"/>
      <add-data departure-id="16;14" arrival-id="134;22"
        line="23564" sequence="1" tariff="L15" tarif-km="12"/>
    </card-transaction>
    ...
    <card-transaction tx-id="11985" amount="64.0"
      when="2003-05-13 19:45:18" type="deposit" card-id="059D1A78"
      appl-id="24" balance-after="15.4" get-on-when="2003-05-13 19:42:20"
      departure-id="345;4" arrival-id="16;16" line="124584" sequence="12"
      tariff="J56" tarif-km="45" />
  </login>
</transactions>
```

Tagy popisující transakce zůstaly stejné. Tag login obsahuje povinné atributy id (číslo odpočtu – používá se ke kontrole úplnosti dat), from (datum a čas začátku odpočtu), to (datum a čas konce odpočtu). Dalšími povinnými atributy jsou pay-tx-count, deposit-tx-count a reset-tx-count, které specifikují počet transakcí (vybíjecích, dobíjecích a resetovacích) v daném odpočtu. Obsahuje-li odpočet transakce, které nejsou karetní (tzv. tag transaction, které obsahují doplňující informace o spojích apod.), pak se přičítají k vybíjecím transakcím. Tyto sumární počty slouží pro křížovou kontrolu obsahu odpočtu.



Odpověď obsahuje chybějící data (jako v případě verze 2.1), ale po odpočtech:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE missing-periods PUBLIC
"-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Missing Periods 1.9//EN"
"http://www.svt.cz/clearing/dtds/missing-periods-1_9.dtd">
<missing-periods version="1.9" device-id="1254">
  <processing-statistic total="53" processed="52" ignored="1" />
  <missing-period>
    <from login-id="4577" when="2003-05-08 18:45:17" />
    <to login-id="4587" when="2003-05-11 8:30:15" />
  </missing-period>
  ...
  <missing-period>
    <from login-id="4593" when="2003-05-13 19:45:18" />
  </missing-period>
</missing-periods>
```

Význam všech atributů je stejný jako ve verzi 2.1 akorát hodnoty atributů tagu `processing-statistic` zahrnují pouze počet odpočtů (tag `login`). Dále místo atributu `tx-id` specifikující číslo transakce v chybějících datech je použit atribut `login-id` specifikující číslo odpočtu.

Diskontinuity se v případě odpočtů kontrolují podobně jako v případě jednotné číselné řady transakcí (použití atributu `tx-id`), s tím rozdílem, že čítač odpočtů musí „vydržet“ po dobu 30 dní (ne 10 jako v případě čítače transakcí).

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.13.

4.2.10. Předplacené položky (greenlist)

Předplacené položky (položky greenlistu) vznikají prodejem v nějakém externím programu, který nemá fyzický přístup ke kartě. De facto položka greenlistu je předpis, jakou transakci na kartě provést. Jedná se o běžnou transakci, která nemá vyplněná ty atributy, které jsou závislé na stavu karty. Při dobití peněženky se jedná o zůstatek peněženky po dobití, při prodeji kupónu o jeho kontrakt, případně přesnou platnost.

Externí aplikace posílá clearingů předplacené položky v následujícím formátu:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE store-greenlist-items PUBLIC
"-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Store Greenlist Items 1.0//EN"
"http://www.svt.cz/clearing/dtds/store-greenlist-items-1_0.dtd">
<store-greenlist-items version="1.0" lang="cs">
  <item item-id="457" when="2014-02-15 19:45:30" card-id="043B93F2ED2F80"
    medium="desfire" appl-id="34989" amount="200.00" />
  ...
  <item item-id="461" when="2014-02-15 20:31:30" card-id="04472DEAED2F80"
    medium="desfire" appl-id="4614" zone-route="600;690" tariff="144"
    amount="780.00" valid-from="2014-08-13 00:00:00"
    valid-to="2014-09-11 23:59:59" />
</store-greenlist-items>
```

Každá položka reprezentuje dobití elektronické peněženky a nebo prodej kupónu. Všechny položky obsahují atribut identifikující okamžik, kdy položka vznikla a kartu (`card-id`, `medium`, `appl-id` a `when`). V případě dobití elektronické peněženky obsahuje položka standardní atribut nesoucí informaci o objemu dobitých peněz (`amount`). V případě prodeje kupónu položka obsahuje více atributů (`amount` je cena kupónu, `tariff`, `valid-from`, `valid-to` obsahují platnost kupónu) a informaci o zónách (jeden z atributů `zones`, `zone-route`, `zones-interval`). Dále oba typy položek obsahují `item-id`, což je identifikátor položky generovaný externím programem. Clearing nijak nezpracovává toto číslo, pouze očekává, že dvojice `item-id` a `when` je unikátní. To slouží k případnému dohledání položky a k identifikaci řádku v odpovědi (obsahuje řádky odpovídající požadavku):



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE stored-greenlist-items PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Greenlist Items 1.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/greenlist-items-1_0.dtd">
<greenlist-items version="1.0" lang="cs">
  <stored-item item-id="457" when="2014-02-15 19:45:30" greenlist-id="45" />
  <not-stored-item item-id="458" when="2014-02-15 19:54:01"
    reason="Neexistující karta" />
  ...
  <stored-item item-id="461" when="2014-02-15 20:31:30" greenlist-id="49" />
</stored-greenlist-items>
```

Odpověď je seznam položek (stored-item) s vygenerovanými identifikátory (greenlist-id), které jsou unikátní v rámci každého vydavatele karet. Pokud externí program operuje nad kartami pouze jednoho vydavatele, pak je i greenlist-id unikátní. Druhým typem položky je not-stored-item, která identifikuje (pomocí atributu item-id a when) položku, jež se nepodařilo uložit a důvod (atribut reason), proč se ji nepodařilo uložit.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.14.

4.2.11. Lokální seznam předplacených položek (greenlist)

Externí program (prodejce) si může kdykoliv ověřit, které jeho položky již byly zákazníkem vyzvednuty a které ještě ne. Složí k tomu následující dotaz:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE get-local-greenlist PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Get Greenlist Items Status1.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/get-greenlist-items-status-1_0.dtd">
<get-greenlist-items-status version="1.0" lang="cs">
  <item item-id="457" when="2014-02-15 19:45:30"/>
  ...
  <item item-id="461" when="2014-02-15 20:31:30"/>
</get-greenlist-items-status>
```

V požadavku je specifikováno, kterých položek se požadavek týká.

Odpověď je velmi jednoduchá, obsahuje pro každou položku informaci, zda už je zákazníkem nahrána na kartu (tag deployed-item, kdy se tak stalo je v atributu deployed-when), zda položka stále čeká na nahrání (tag stored-item) nebo jí clearingové centrum nezná (tag no-item). Každá položka obsahuje lokální identifikátor, čas prodeje a s výjimkou neznámých položek identifikátor generovaný clearingovým centrem (odpověď obsahuje pouze položky zasláné subjektem, který žádá o status položek greenlistu):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE stored-greenlist-items PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Greenlist Items Status 1.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/greenlist-items-status-1_0.dtd">
<greenlist-items-status version="1.0" lang="cs">
  <stored-item item-id="457" when="2014-02-15 19:45:30" greenlist-id="45" />
  ...
  <deployed-item item-id="461" when="2014-02-15 20:31:30" greenlist-id="49"
    deployed-when="2014-03-15 6:21:15"/>
  ...
  <no-item item-id="468" when="2014-02-15 23:31:30" reason="Neexistuje" />
</greenlist-items-status>
```

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.15.

4.2.12. Seznam předplacených položek (greenlist)

Následujícím krokem po vytvoření předplacených položek, je jejich zaslání operátorovi (např. dopravce), který realizuje jejich zápis na karty (jsou zasílány položky, které nebyly zatím uloženy na kartu). Požadavek o zaslání je velmi jednoduchý:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE get-greenlist PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Get Greenlist 1.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/get-greenlist-1_0.dtd">
<get-greenlist version="1.0" lang="cs" />
```



Odpovědí je seznam předplacených položek za všechny systémy a vydavatele karet v nich, kterým může operátor dobít elektronickou peněženku, případně prodat kupón na kartu (obsahuje položky zatím na kartu nezapsané):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE greenlist PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Greenlist 1.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/greenlist-1_0.dtd">
<greenlist version="1.0" lang="cs">
  <item greenlist-id="45" when="2014-02-15 19:45:30" card-id="043B93F2ED2F80"
    medium="desfire" appl-id="34989" amount="200.00" />
  ...
  <item greenlist-id="49" when="2014-02-15 20:31:30" card-id="04472DEAED2F80"
    medium="desfire" appl-id="4614" zone-route="600;690" tariff="144"
    amount="780.00" valid-from="2014-08-13 00:00:00"
    valid-to="2014-09-11 23:59:59" />
</greenlist>
```

Výpis položek je identický jako v případě jejich zaslání z externího programu (viz. kapitola 4.2.10), pouze místo item-id obsahují vygenerované greenlist-id. Pozor, tento identifikátor je unikátní za vydavatele karet, takže v takto zasláném seznamu unikátní být nemusí.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.16.

4.2.13. Změna lokálního seznamu zařízení

Požadavkem je změna lokálního seznamu zakázaných zařízení. Jednotlivé změny jsou reprezentovány aktivací a deaktivací zařízení a musí být seřazeny chronologicky. Každá změna je reprezentována číslem zařízení, informací, zda se zařízení stává aktivním či nikoliv a datem a časem, kdy změna nastala:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE local-devices PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Local Devices 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/local-devices-2_0.dtd">
<local-devices version="2.0" lang="cs">
  <local-device device-id="45" result="activated" max-tx-id="65536"
    tx-id="125" when="2003-06-01 08:00:01" />
  <local-device device-id="48" result="deactivated" tx-id="4587"
    when="2003-06-20 11:45:12" />
  <local-device device-id="48" result="activated" max-login-id="8192"
    login-id="4587" when="2003-06-20 11:47:18" />
  ...
  <local-device id="62" result="activated" max-tx-id="2048"
    when="2003-12-10 08:15:40" />
</local-devices>
```

Atribut device-id je číslo zařízení, result říká co se se zařízením dělo (mohlo být aktivováno – activated nebo deaktivováno – deactivated) a poslední povinný atribut (when) říká, kdy tato změna nastala. Atribut max-tx-id (případně max-login-id) je požadován pouze v případě aktivace zařízení a jeho hodnota říká maximální hodnotu čítače transakcí (odpočtů) na zařízení (má stejný význam jako tentýž atribut u vydání aplikace, tj. má-li hodnotu 65536, pak čítač může nabývat hodnot 0 až 65535). Zařízení buď používá čítač transakcí nebo čítač odpočtů, nikdy ne oba najednou. Pokud je přítomen atribut tx-id nebo max-tx-id, pak používá čítač transakcí (transakce musí být zasílány ve verzi 2.0 a vyšší), jinak čítač odpočtů (transakce musí být zasílány ve verzi 1.9). Nepovinný atribut tx-id (login-id) říká jaká je poslední transakce (odpočet) zařízení (v případě deaktivace) či jaká je první transakce (odpočet) zařízení (v případě aktivace). Není-li atribut uveden, pak si systém domýšlí hodnotu o jednu větší, než která byla použita při předcházející deaktivaci (jde-li o první aktivaci pak „0“), v případě aktivace a prázdnou (neznámou) hodnotu v případě deaktivace. Při aktivaci zařízení může mít atribut tx-id (login-id) jinou hodnotu než „0“ pouze v případě jedná-li se o první aktivaci zařízení v systému (jinak jeho uvedení je identické s jeho neuvedením).



Odpovědí je lokální seznam zařízení a seznam neprovedených aktivací/deaktivací:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE active-local-devices PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Active Local Devices 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/active-local-devices-2_0.dtd">
<active-local-devices version="2.0" lang="cs">
  <active-local-device device-id="15" />
  ...
  <active-local-device device-id="79" />
  <not-activated device-id="45" when="2003-06-01 08:00:01"
    reason="Zařízení je již aktivní" />
  <not-deactivated device-id="48" when="2003-06-20 11:45:12"
    reason="Neexistující zařízení" />
  ...
  <not-activated device-id="56" when="2003-12-10 08:15:40"
    reason="Aktivace je před poslední deaktivací" />
</active-local-devices>
```

Jednotlivá aktivní zařízení subjektu jsou reprezentován tagem `active-local-device`. Za nimi následují chybné aktivace/deaktivace, jméno tagu specifikuje, zda se jednalo o nepovedenou aktivaci (`not-activated`) či deaktivaci (`not-deactivated`), atributy `device-id` a `when` specifikují o jakou změnu se jedná a atribut `reason` říká, jaký nastal problém.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.17.

4.2.14. Vytvoření přístupu vlastníka karty do systému

Tato informace je posílána jako seznam karet spolu s uživatelským jménem a e-mailem vlastníka karty přistupujícímu k webovému rozhraní:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE create-card-logins PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Create Card Logins 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/create-card-logins-2_0.dtd">
<create-card-logins version="2.0" lang="cs">
  <create-card-login card-id="8A88FE00" medium="classic"
    user-id="Karel" e-mail="karel@seznam.cz" />
  <create-card-login card-id="001258FE" user-id="Petr" e-mail="kker@i.cz" />
  <create-card-login card-id="12456E001258FE" medium="desfire"
    user-id="Magda" e-mail="tt@fgr.it" />
  ...
  <create-card-login card-id="1278E45E" medium="classic"
    user-id="Petra" e-mail="petrak@mail.cz" />
</create-card-logins>
```

Z ukázky je jasné, že co přístup to tag `create-card-login`, který obsahuje povinné atributy `card-id`, `medium`, `user-id` (uživatelské jméno pro přihlášení - musí být minimálně 3 znaky dlouhé) a `e-mail` (pomocí tohoto e-mailu proběhne aktivace účtu).

Odpovědí je seznam přihlášení, který je informuje o úspěšně vytvořených a nevytvořených:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE created-card-logins PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Created Card Logins 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/created-card-logins-2_0.dtd">
<created-card-logins version="2.0" lang="cs">
  <created-card-login card-id="8A88FE00" medium="classic" />
  <created-card-login card-id="001258FE" medium="classic" />
  <not-created-card-login card-id="12456E001258FE" medium="desfire"
    reason="Špatný formát" />
  ...
  <created-card-login card-id="1278E45E" medium="classic" />
</created-card-logins>
```

Zpráva obsahuje seznam vytvořených/nevytvořených přihlášení, obě obsahují identifikaci karty pomocí atributů `card-id` a `medium`. Nevytvořená přihlášení obsahují atribut `reason`, který udává důvod, proč nebylo přihlášení vytvořeno.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.18.



4.2.15. Informace o zůstatku aplikace (kontraktu) elektronická peněženka

Tato zpráva požaduje po clearingovém centru zaslání zůstatku aplikace (kontraktu) elektronická peněženka:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE balance-cards PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Balance Cards 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/balance-cards-2\_0.dtd">
<balance-cards version="2.0" lang="cs">
  <balance-card card-id="8A88FE00" medium="classic" appl-id="0"/>
  <balance-card card-id="8A88FE01" medium="classic" appl-id="23"
    contract-id="2"/>
  ...
  <balance-card card-id="1278E45EED0000" medium="desfire" appl-id="0"/>
</balance-cards>
```

Je možné požadovat zůstatek od více aplikací (kontraktů).

Jako odpověď je zaslán zůstatek všech aplikací, které byly v požadavku a jejichž zůstatek je k dispozici, a seznam všech aplikací, jejichž zůstatek nemůže být poslán, spolu s důvodem, proč nelze zůstatek poslat:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE card-balances PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Card Balances 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/card-balances-2\_0.dtd">
<card-balances version="2.0" lang="cs" processed-till="2003-05-01 23:59:59">
  <card-balance card-id="8A88FE00" medium="classic" appl-id="0"
    balance="102.5"/>
  <no-card-balance card-id="8A88FE01" medium="classic" appl-id="23"
    contract-id="2" reason="Neexistuje"/>
  ...
  <card-balance card-id="1278E45EED0000" medium="desfire" appl-id="0"
    balance="895.42" is-black-from="2003-01-05 08:40:21"/>
</card-balances>
```

Celkový zůstatek aplikace je v hodnotě atributu balance. Navíc, je-li kontrakt, aplikace či karta na globálním seznamu zakázaných, pak je tato skutečnost signalizována přítomností atributu is-black-from, jehož hodnota sděluje od kdy je zakázána. Seznam aplikací (kontrakt), pro které není možné poslat zůstatek, obsahuje kartu (atribut card-id), typ karty (atribut medium), číslo aplikace (atribut appl-id), případně číslo kontraktu (atribut contract-id) a důvod (atribut reason), proč není možné poslat zůstatek. Nezanedbatelná je informace, do kdy jsou zpracovány transakce (tag processed-till), který říká k jakému datumu jsou platné zůstatky.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.19.

4.2.16. Seznam návrhů na zablokování aplikací (kontraktů)

Vydavatel aplikace si může vyžádat zaslání seznamu, kde může specifikovat, jaký návrh (lépe řečeno, kdy nastala ona poslední podezřelá transakce) naposledy obdržel (atribut last-suggestion):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE get-black-card-suggestions PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//
  Get Black Card Suggestions 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/get-black-card-suggestions-2\_0.dtd">
<get-black-card-suggestions version="2.0" lang="cs"
  last-suggestion="2003-06-11 08:30:20" />
```



Clearingové centrum odpoví seznamem návrhů na zablokování vzniklých od předaného data (atribut last-suggestion), není-li specifikováno, pak kompletním seznamem návrhů – seznam neobsahuje již zablokované aplikace (karty):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE black-card-suggestions PUBLIC
"-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Black Card Suggestions 2.0//EN"
"http://www.svt.cz/clearing/dtds/black-card-suggestions-2_0.dtd">
<black-card-suggestions version="2.0" lang="2.0">
  <black-card-suggestion card-id="08A785D1" medium="classic" appl-id="1"
    when="2003-06-15 08:30:15" reason="Špatná následnost zůstatku" />
  ...
  <black-card-suggestion card-id="0012401247A458" medium="desfire" appl-id="0"
    when="2003-06-16 09:14:52" reason="Transakce na neaktivním zařízení" />
</black-card-suggestions>
```

Atributy card-id, medium specifikují kartu, atribut appl-id specifikuje aplikaci, případně atribut contract-id specifikuje kontrakt, který je navrhována na zablokování. Atribut when říká datum a čas transakce, která je podezřelá a je kvůli ní aplikace navržena na zablokování. Posledním je reason, který obsahuje důvod návrhu na zablokování aplikace na kartě.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.20.

4.2.17. Seznam subjektů clearingů

Na požádání je systém schopen zaslat aktuální seznam subjektů clearingů:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE get-subjects PUBLIC
"-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Get Subjects 2.0//EN"
"http://www.svt.cz/clearing/dtds/get-subjects-2_0.dtd">
<get-subjects version="2.0" lang="cs"/>
```

Odpovědí je kompletní seznam všech (i historických) subjektů clearingů, spolu s příznakem, zda jsou aktivní a zda je možné dobíjet jimi vydané aplikace:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE subjects PUBLIC
"-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Subjects 2.0//EN"
"http://www.svt.cz/clearing/dtds/subjects-2_0.dtd">
<subjects version="2.0" lang="cs">
  <subject provider-id="1" name="ČSAD Rokycany a.s." active="no"/>
  <subject provider-id="3" name="ČSAD Kozojedy s.r.o." active="yes"/>
  ...
  <subject provider-id="45" name="ČSAD Mělník s.r.o." active="yes"/>
</subjects>
```

Pro každý subjekt je specifikován jeho identifikátor (atribut provider-id), jeho jméno (atribut name) a příznak, zda je aktivní (atribut active="yes") nebo ne (atribut active="no").

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.21.

4.2.18. Seznam akceptovatelných subjektů

Požadavek pro zaslání seznamu akceptovatelných subjektů je velmi jednoduchý:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE get-acceptable-subjects PUBLIC
"-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Get Acceptable Subjects 2.0//EN"
"http://www.svt.cz/clearing/dtds/get-acceptable-subjects-2_0.dtd">
<get-acceptable-subjects version="2.0" lang="cs"/>
```

Odpovědí je seznam všech subjektů (vydavatelů karet), jejichž karty může subjekt zprávou posílající akceptovat. U každého takového subjektu je specifikováno jaké operace s jakými typy aplikací (kontraktů) na kartě je možno provádět. Formát odpovědi se může lišit subjekt od subjektu, především podle dodavatele zařízení. V této kapitole je uveden standardní formát (použitelný pouze v případě použití zaslání podepsaných souborů):



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE acceptable-subjects PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Acceptable Subjects 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/acceptable-subjects-2\_0.dtd">
<acceptable-subjects version="2.0" lang="cs" last-change="2008-12-05 12:30:31">
  <acceptable-subject provider-id="45" rights="cash:AD time:A" />
  <acceptable-subject provider-id="43" rights="cash:A" />
  ...
  <acceptable-subject provider-id="21" rights="cash:AD" />
</acceptable-subjects>
```

Atribut last-change obsahuje otisk (časovou známku), podle které je možné identifikovat, zda se obsah souboru změnil. Pokud je hodnota tohoto atributu shodná s posledním zaslanou hodnotou, pak se obsah souboru nezměnil.

Pro každý subjekt, s jehož kartami může adresát odpovědi provádět alespoň nějakou operaci, je uveden v seznamu. Subjekt je identifikován pomocí atributu provider-id. Atribut rights obsahuje popis práv na operace nad kartou. Hodnota atributu je formátovaný řetězec, který obsahuje jednotlivé typy karet (viz kapitola 4.2.3 - kromě typu mad) a za dvojtečkou definici práv: A - akceptovat pro placení (u kupónu použití), D - dobití (u kupónu vystavení nového). Mezi jednotlivými typy aplikací (kontraktů) s právy je mezera.

V případě, že je odpovědí chyba, pak je vždy posílána standardní XML chybová zpráva viz kapitola 4.2.20.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.22.

4.2.19. Globální seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů

Na vyžádání systém zašle globální seznam zakázaných karet:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE get-global-black-cards PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Get Global Black Cards 2.1//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/get-global-black-cards-2\_1.dtd">
<get-global-black-cards version="2.1" lang="cs"/>
```

Odpovědí je globální seznam zakázaných karet jako v případě odesílání lokálního seznamu zakázaných karet (viz 4.2.7).

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.23.

4.2.19.1. Verze bez identifikace skupiny

Je stejná jako v předchozím příkladě, akorát verze je 2.0 a ne 2.1. Odpověď dorazí také ve verzi 2.0, tj. stejně jako v kapitole 4.2.7.1.

4.2.20. Chyba během zpracování

Tato zpráva je zasílána v okamžiku, kdy došlo k chybě během zpracování zaslaných dat a tato chyba je způsobena daty, která byla zpracovávána (a chyba není běžnou „aplikační chybou“). Do této kategorie chyb patří např.:

- špatné kódování dat (nejsou v kódování, které je uvedeno v hlavičce XML souboru)
- špatný formát dat (nejsou v souladu s DTD)
- špatný obsah dat (data není možné převést na požadovaný formát, např. špatný formát datumu či čísla karty)

Touto zprávou nejsou posílány informace o chybách zpracování na serveru, např. nemožnost spojit se s databází, vytvořit soubor a podobně. Tyto chyby jsou signalizovány jiným způsobem.

Je-li posílán balík dokumentů ke zpracování, může se stát, že některá data jsou zpracována korektně a některá ne (dokonce se na nějakém dokumentu může zpracování zastavit).



Zpráva o chybě bude vypadat např. následovně:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE clearing-errors PUBLIC
"-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Clearing Errors 2.0//EN"
"http://www.svt.cz/clearing/dtds/clearing-errors-2_0.dtd">
<clearing-errors version="2.0" lang="cs">
  <clearing-error when="2003-02-15 19:45:30"
    message="An invalid XML character (Unicode: 0x9) was found in the
    public identifier."
    type="org.xml.sax.SAXParseException" />
</clearing-errors>
```

Těchto chyb může být v dokumentu více. Atribut when specifikuje, kdy byl přijat požadavek na zpracování, message obsahuje textový popis chyby a konečně type identifikuje přesně typ vzniklé chyby (není příliš zajímavý pro koncového uživatele, ale pro případné dohledání bližšího popisu na serveru). Chyba je uložena v souboru, jehož jméno je dáno jmenovou konvencí specifikovanou v kapitole 4.1.3 a je možné tudíž zjistit, u kterého souboru chyba nastala.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.24.

4.2.21. DTD jednotlivých zpráv

V této kapitole jsou uvedeny DTD všech výše zmiňovaných zpráv.

4.2.21.1. DTD seznamu zpracovávaných souborů

Požadavek:

```
<!ELEMENT files-to-process (file*)>
<!ATTLIST files-to-process version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST files-to-process lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT file EMPTY>
<!ATTLIST file name CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT processed-files (file*)>
<!ATTLIST processed-files version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processed-files lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT file EMPTY>
<!ATTLIST file name CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.2. DTD vydání aplikace na kartě

Požadavek:

```
<!ELEMENT card-issues (card-issue*)>
<!ATTLIST card-issues version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-issues lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT card-issue EMPTY>
<!ATTLIST card-issue card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-issue medium (classic|desfire) "classic">
<!ATTLIST card-issue appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-issue max-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-issue max-riding-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-issue max-card-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-issue type (cash|time|mad) "cash">
<!ATTLIST card-issue when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-issue valid-to CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT issued-cards ((issued-card|pre-issued-card|
    not-issued-card|not-pre-issued-card)*)>
<!ATTLIST issued-cards version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-cards lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT issued-card EMPTY>
<!ATTLIST issued-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-card medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-card appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-card valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST issued-card valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT not-pre-issued-card EMPTY>
<!ATTLIST not-pre-issued-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-pre-issued-card medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST not-pre-issued-card appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-pre-issued-card reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.3. DTD vydání kontraktu pro MAD aplikaci

Požadavek:

```
<!ELEMENT contract-issues (contract-issue*)>
<!ATTLIST contract-issues version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issues lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT contract-issue EMPTY>
<!ATTLIST contract-issue card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue contract-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue max-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST contract-issue max-appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST contract-issue max-card-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST contract-issue max-riding-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST contract-issue type (cash|time) #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue valid-from CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue valid-to CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT issued-contracts ((issued-contract|not-issued-contract)*)>
<!ATTLIST issued-contracts version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contracts lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT issued-contract EMPTY>
<!ATTLIST issued-contract card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contract medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contract appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contract valid-from CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contract valid-to CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contract contract-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT not-issued-contract EMPTY>
<!ATTLIST not-issued-contract card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract contract-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract valid-from CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract valid-to CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.4. DTD hromadného vydání aplikací na kartách

Požadavek:

```
<!ELEMENT bulk-card-issues (bulk-card-issue*)>
<!ATTLIST bulk-card-issues version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST bulk-card-issues lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT bulk-card-issue EMPTY>
<!ATTLIST bulk-card-issue provider-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST bulk-card-issue card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST bulk-card-issue medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST bulk-card-issue appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST bulk-card-issue max-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST bulk-card-issue max-card-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST bulk-card-issue max-riding-tx-id CDATA #IMPLIED>
```



```
<!ATTLIST bulk-card-issue type (cash|mad) #REQUIRED>  
<!ATTLIST bulk-card-issue valid-from CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST bulk-card-issue valid-to CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT bulk-issued-cards ((bulk-issued-card|bulk-not-issued-card)*)>  
<!ATTLIST bulk-issued-cards version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST bulk-issued-cards lang CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT bulk-issued-card EMPTY>  
<!ATTLIST bulk-issued-card card-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST bulk-issued-card medium (classic|desfire) #REQUIRED>  
<!ATTLIST bulk-issued-card appl-id CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST bulk-issued-card valid-from CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST bulk-issued-card valid-to CDATA #IMPLIED>  
<!ELEMENT bulk-not-issued-card EMPTY>  
<!ATTLIST bulk-not-issued-card card-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST bulk-not-issued-card medium (classic|desfire) #REQUIRED>  
<!ATTLIST bulk-not-issued-card appl-id CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST bulk-not-issued-card valid-from CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST bulk-not-issued-card valid-to CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST bulk-not-issued-card reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.5. DTD vydání karty

Požadavek:

```
<?xml encoding="UTF-8"?>  
<!ELEMENT medium-issues (medium-issue*)>  
<!ATTLIST medium-issues version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST medium-issues lang CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT medium-issue EMPTY>  
<!ATTLIST medium-issue card-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST medium-issue medium (classic|desfire) "classic">  
<!ATTLIST medium-issue provider-id CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<?xml encoding="UTF-8"?>  
<!ELEMENT issued-mediums ((issued-medium|not-issued-medium)*)>  
<!ATTLIST issued-mediums version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST issued-mediums lang CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT issued-medium EMPTY>  
<!ATTLIST issued-medium card-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST issued-medium medium (classic|desfire) "classic">  
<!ELEMENT not-issued-medium EMPTY>  
<!ATTLIST not-issued-medium card-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST not-issued-medium medium (classic|desfire) "classic">  
<!ATTLIST not-issued-medium reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.6. DTD lokálního seznamu zakázaných karet, aplikací či kontraktů

Požadavek:

```
<!ELEMENT local-black-cards (local-black-card*)>  
<!ATTLIST local-black-cards version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST local-black-cards lang CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT local-black-card EMPTY>  
<!ATTLIST local-black-card card-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST local-black-card medium (classic|desfire) "classic">  
<!ATTLIST local-black-card appl-id CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST local-black-card contract-id CDATA #IMPLIED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT global-black-cards (global-black-card*,  
  (non-blacked-card|non-unblacked-card)*)>  
<!ATTLIST global-black-cards version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST global-black-cards lang CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST global-black-cards last-change CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST global-black-cards ignore-not-used-for CDATA #IMPLIED>  
<!ELEMENT global-black-card EMPTY>  
<!ATTLIST global-black-card card-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST global-black-card medium (classic|desfire) #REQUIRED>  
<!ATTLIST global-black-card appl-id CDATA #IMPLIED>
```



```
<!ATTLIST global-black-card contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST global-black-card when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-card network-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT non-blacked-card EMPTY>
<!ATTLIST non-blacked-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST non-blacked-card medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST non-blacked-card appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST non-blacked-card contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST non-blacked-card reason CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT non-unblacked-card EMPTY>
<!ATTLIST non-unblacked-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST non-unblacked-card medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST non-unblacked-card appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST non-unblacked-card contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST non-unblacked-card reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.7. DTD lokálního seznamu zakázaných karet, aplikací či kontraktů bez identifikace skupiny

Požadavek:

```
<!ELEMENT local-black-cards (local-black-card*)>
<!ATTLIST local-black-cards version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST local-black-cards lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT local-black-card EMPTY>
<!ATTLIST local-black-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST local-black-card medium (classic|desfire) "classic">
<!ATTLIST local-black-card appl-id CDATA #IMPLIED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT global-black-cards (global-black-card*,
(non-blacked-card|non-unblacked-card)*)>
<!ATTLIST global-black-cards version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-cards lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-cards last-change CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT global-black-card EMPTY>
<!ATTLIST global-black-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-card medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-card appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST global-black-card when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT non-blacked-card EMPTY>
<!ATTLIST non-blacked-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST non-blacked-card medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST non-blacked-card appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST non-blacked-card reason CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT non-unblacked-card EMPTY>
<!ATTLIST non-unblacked-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST non-unblacked-card medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST non-unblacked-card appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST non-unblacked-card reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.8. DTD změny platnosti aplikace MAD nebo aplikace (kontraktu) elektronická peněženka

Požadavek:

```
<!ELEMENT change-cards-validity (change-card-validity*)>
<!ATTLIST change-cards-validity version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST change-cards-validity lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT change-card-validity EMPTY>
<!ATTLIST change-card-validity card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST change-card-validity medium (classic|desfire) "classic">
<!ATTLIST change-card-validity appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST change-card-validity contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST change-card-validity valid-to CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT changed-cards-validity (changed-card-validity|
not-changed-card-validity)*>
<!ATTLIST changed-cards-validity version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST changed-cards-validity lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT changed-card-validity EMPTY>
```



```
<!ATTLIST changed-card-validity card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST changed-card-validity medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST changed-card-validity appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST changed-card-validity contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST not-changed-card-validity card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-changed-card-validity medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST not-changed-card-validity appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-changed-card-validity contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST not-changed-card-validity reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.9. DTD transakcí za zařízení

Požadavek:

```
<!ELEMENT transactions ((read-out|card-transaction|claim-transaction|
    dummy-transaction|transaction|multi-transaction)*)>
<!ATTLIST transactions version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions device-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions vat CDATA "5">
<!ELEMENT read-out EMPTY>
<!ATTLIST read-out next-tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST read-out when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT dummy-transaction EMPTY>
<!ATTLIST dummy-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction medium (classic|desfire) #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction type (canceled|cancel|login) #REQUIRED>
<!ELEMENT transaction (add-data)*>
<!ATTLIST transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT card-transaction (add-data)*>
<!ATTLIST card-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction amount CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction when CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction type (pay|deposit|refund|greenlist|
    greenlist-refund) #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction medium (classic|desfire) "classic">
<!ATTLIST card-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction greenlist-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction check-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction vat CDATA #IMPLIED>
```



```
<!ATTLIST card-transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction cross CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST card-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction previous-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction new-valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT multi-transaction (sub-transaction|card-sub-transaction|
    dummy-sub-transaction)*>
<!ATTLIST multi-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST multi-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT sub-transaction (add-data)*>
<!ATTLIST sub-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT card-sub-transaction (add-data)*>
<!ATTLIST card-sub-transaction amount CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-sub-transaction type (pay|deposit|refund) #REQUIRED>
<!ATTLIST card-sub-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-sub-transaction medium (classic|desfire) "classic">
<!ATTLIST card-sub-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction check-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction cross CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST card-sub-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction previous-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction new-valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT dummy-sub-transaction EMPTY>
<!ATTLIST dummy-sub-transaction card-id CDATA #IMPLIED>
```



```
<!ATTLIST dummy-sub-transaction medium (classic|desfire) #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-sub-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-sub-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-sub-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-sub-transaction type (canceled|cancel|login) #REQUIRED>
<!ELEMENT add-data EMPTY>
<!ATTLIST add-data departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT claim-transaction EMPTY>
<!ATTLIST claim-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction medium (classic|desfire) "classic">
<!ATTLIST claim-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction greenlist-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction person-type (adult|student|child) #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-medium (classic|desfire) "classic">
<!ATTLIST claim-transaction target-appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-valid-to CDATA #IMPLIED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT missing-periods (processing-statistic,missing-period*)>
<!ATTLIST missing-periods version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods device-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT processing-statistic EMPTY>
<!ATTLIST processing-statistic total CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic processed CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic ignored CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT missing-period (from,to?)>
<!ELEMENT from EMPTY>
<!ATTLIST from tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST from when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT to EMPTY>
<!ATTLIST to tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST to when CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.10. DTD transakcí bez možnosti hotovostních položek a s předplacenými položkami (greenlist)

```
<!ELEMENT transactions ((read-out|card-transaction|claim-transaction|
card-transaction-with-items|dummy-transaction|
transaction)*)>
<!ATTLIST transactions version CDATA #REQUIRED>
```



```
<!ATTLIST transactions lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions device-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions vat CDATA "5">
<!ELEMENT read-out EMPTY>
<!ATTLIST read-out next-tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST read-out when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT dummy-transaction EMPTY>
<!ATTLIST dummy-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction medium (classic|desfire) #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction type (canceled|cancel|login) #REQUIRED>
<!ELEMENT transaction (add-data)*>
<!ATTLIST transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT card-transaction (add-data)*>
<!ATTLIST card-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction type (pay|deposit|refund|greenlist|
    greenlist-refund) #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction medium (classic|desfire) "classic">
<!ATTLIST card-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction greenlist-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction check-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction cross CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST card-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction previous-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction new-valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction network-id CDATA #IMPLIED>
```




```
<!ELEMENT add-data EMPTY>
<!ATTLIST add-data departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT card-transaction-with-items (item)+>
<!ATTLIST card-transaction-with-items tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction-with-items when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction-with-items card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction-with-items medium (classic|desfire) "classic">
<!ATTLIST card-transaction-with-items get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT item (add-data)*>
<!ATTLIST item type (pay|deposit|reset) #REQUIRED>
<!ATTLIST item amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item check-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item cross CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST item voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT claim-transaction EMPTY>
<!ATTLIST claim-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction medium (classic|desfire) "classic">
<!ATTLIST claim-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction greenlist-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction person-type (adult|student|child) #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-medium (classic|desfire) "classic">
<!ATTLIST claim-transaction target-appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-valid-from CDATA #IMPLIED>
```



<!ATTLIST claim-transaction target-valid-to CDATA #IMPLIED>

Odpověď:

```
<!ELEMENT missing-periods (processing-statistic,missing-period*)>
<!ATTLIST missing-periods version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods device-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT processing-statistic EMPTY>
<!ATTLIST processing-statistic total CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic processed CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic ignored CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT missing-period (from,to?)>
<!ELEMENT from EMPTY>
<!ATTLIST from tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST from when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT to EMPTY>
<!ATTLIST to tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST to when CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.11. DTD transakcí bez možnosti hotovostních položek

```
<!ELEMENT transactions ((read-out|card-transaction|claim-transaction|
card-transaction-with-items|dummy-transaction|
transaction)*>
<!ATTLIST transactions version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions device-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions vat CDATA "5">
<!ELEMENT read-out EMPTY>
<!ATTLIST read-out next-tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST read-out when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT dummy-transaction EMPTY>
<!ATTLIST dummy-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction medium (classic|desfire) #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction type (canceled|cancel|login) #REQUIRED>
<!ELEMENT transaction (add-data)*>
<!ATTLIST transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT card-transaction (add-data)*>
<!ATTLIST card-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction type (pay|deposit|refund) #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction medium (classic|desfire) "classic">
<!ATTLIST card-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
```



```
<!ATTLIST card-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction check-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction cross CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST card-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction previous-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction new-valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT add-data EMPTY>
<!ATTLIST add-data departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT card-transaction-with-items (item)+>
<!ATTLIST card-transaction-with-items tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction-with-items when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction-with-items card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction-with-items medium (classic|desfire) "classic">
<!ATTLIST card-transaction-with-items get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT item (add-data)*>
<!ATTLIST item type (pay|deposit|reset) #REQUIRED>
<!ATTLIST item amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item check-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item cross CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST item voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item network-id CDATA #IMPLIED>
```



```
<!ELEMENT claim-transaction EMPTY>
<!ATTLIST claim-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction medium (classic|desfire) "classic">
<!ATTLIST claim-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction person-type (adult|student|child) #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-medium (classic|desfire) "classic">
<!ATTLIST claim-transaction target-appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-valid-to CDATA #IMPLIED>
```

Odpoověď:

```
<!ELEMENT missing-periods (processing-statistic,missing-period*)>
<!ATTLIST missing-periods version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods device-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT processing-statistic EMPTY>
<!ATTLIST processing-statistic total CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic processed CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic ignored CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT missing-period (from,to?)>
<!ELEMENT from EMPTY>
<!ATTLIST from tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST from when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT to EMPTY>
<!ATTLIST to tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST to when CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.12. DTD transakcí za zařízení bez podpoložek**Požadavek:**

```
<!ELEMENT transactions ((read-out|card-transaction|dummy-transaction|
transaction)*)>
<!ATTLIST transactions version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions device-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions vat CDATA "5">
<!ELEMENT read-out EMPTY>
<!ATTLIST read-out next-tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST read-out when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT dummy-transaction EMPTY>
<!ATTLIST dummy-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction type (canceled|cancel|login) #REQUIRED>
<!ELEMENT transaction (add-data)*>
<!ATTLIST transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT card-transaction (add-data)*>
<!ATTLIST card-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
```



```
<!ATTLIST card-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction type (pay|deposit|reset) #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction medium (classic|desfire) "classic">
<!ATTLIST card-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction check-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction cross CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST card-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT add-data EMPTY>
<!ATTLIST add-data departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zone-route CDATA #IMPLIED>
```

4.2.21.13. DTD transakcí za zařízení po odpočtech

Požadavek:

```
<!ELEMENT transactions (login*)>
<!ATTLIST transactions version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions device-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions vat CDATA "5">
<!ELEMENT login ((transaction|card-transaction)*)>
<!ATTLIST login login-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST login from CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST login to CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST login pay-tx-count CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST login deposit-tx-count CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST login reset-tx-count CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT transaction (add-data)*>
<!ATTLIST transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT card-transaction (add-data)*>
<!ATTLIST card-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction type (pay|deposit|reset) #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction medium (classic|desfire) "classic">
<!ATTLIST card-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
```



```
<!ATTLIST card-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST card-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST card-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST card-transaction get-on-when CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST card-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST card-transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST card-transaction line CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST card-transaction sequence CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST card-transaction vat CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST card-transaction tariff CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST card-transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST card-transaction person-type (adult|student|child) "adult">  
<!ATTLIST card-transaction zones CDATA #IMPLIED>  
<!ELEMENT add-data EMPTY>  
<!ATTLIST add-data departure-id CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST add-data arrival-id CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST add-data line CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST add-data sequence CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST add-data tariff CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST add-data tariff-km CDATA #IMPLIED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT missing-periods (processing-statistic,missing-period*)>  
<!ATTLIST missing-periods version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST missing-periods lang CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST missing-periods device-id CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT processing-statistic EMPTY>  
<!ATTLIST processing-statistic total CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST processing-statistic processed CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST processing-statistic ignored CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT missing-period (from,to?)>  
<!ELEMENT from EMPTY>  
<!ATTLIST from login-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST from when CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT to EMPTY>  
<!ATTLIST to login-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST to when CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.14. DTD předplacených položek (greenlist)

Požadavek:

```
<!ELEMENT store-greenlist-items (item*)>  
<!ATTLIST store-greenlist-items version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST store-greenlist-items lang CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT item EMPTY>  
<!ATTLIST item item-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST item when CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST item card-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST item medium CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST item appl-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST item amount CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST item zones CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST item zone-route CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST item zones-interval CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST item tariff CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST item valid-from CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST item valid-to CDATA #IMPLIED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT greenlist-items ((store-item|not-stored-item)*)>  
<!ATTLIST greenlist-items version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST greenlist-items lang CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT stored-item EMPTY>  
<!ATTLIST stored-item item-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST stored-item when CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST stored-item greenlist-id CDARA #REQUIRED>  
<!ELEMENT not-stored-item EMPTY>  
<!ATTLIST not-stored-item item-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST not-stored-item when CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST not-stored-item reason CDARA #REQUIRED>
```

4.2.21.15. DTD lokálního seznamu předplacených položek (greenlist)

Požadavek:

```
<!ELEMENT get-greenlist-items-status (item*)>
<!ATTLIST get-greenlist-items-status version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST get-greenlist-items-status lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT item EMPTY>
<!ATTLIST item item-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item when CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT greenlist-items-status ((stored-item|deployed-item|no-item)*)>
<!ATTLIST greenlist-items-status version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST greenlist-items-status lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT stored-item EMPTY>
<!ATTLIST stored-item item-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST stored-item when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST stored-item greenlist-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT deployed-item EMPTY>
<!ATTLIST deployed-item item-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST deployed-item when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST deployed-item deployed-when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT no-item EMPTY>
<!ATTLIST no-item item-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST no-item when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST no-item reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.16. DTD seznamu předplacených položek (greenlist)

Požadavek:

```
<!ELEMENT get-greenlist EMPTY>
<!ATTLIST get-greenlist version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST get-greenlist lang CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT greenlist (item*)>
<!ATTLIST greenlist version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST greenlist lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT item EMPTY>
<!ATTLIST item greenlist-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item medium CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item amount CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item valid-to CDATA #IMPLIED>
```

4.2.21.17. DTD změny lokálního seznamu zařízení

Požadavek:

```
<!ELEMENT local-devices (local-device*)>
<!ATTLIST local-devices version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST local-devices lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT local-device EMPTY>
<!ATTLIST local-device device-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST local-device result (activated|deactivated) #REQUIRED>
<!ATTLIST local-device max-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST local-device tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST local-device max-login-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST local-device login-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST local-device when CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:



```
<!ELEMENT active-local-devices (active-local-device*,  
                                (not-activated|not-deactivated )*)>  
<!ATTLIST active-local-devices version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST active-local-devices lang CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT active-local-device EMPTY>  
<!ATTLIST active-local-device device-id CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT not-activated EMPTY>  
<!ATTLIST not-activated device-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST not-activated when CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST not-activated reason CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT not-deactivated EMPTY>  
<!ATTLIST not-deactivated device-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST not-deactivated when CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST not-deactivated reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.18. DTD vytvoření přístupu vlastníka karty do systému

Požadavek:

```
<!ELEMENT create-card-logins (create-card-login*)>  
<!ATTLIST create-card-logins version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST create-card-logins lang CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT create-card-login EMPTY>  
<!ATTLIST create-card-login card-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST create-card-login medium (classic|desfire) "classic">  
<!ATTLIST create-card-login user-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST create-card-login e-mail CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT created-card-logins (created-card-login|not-created-card-login)*>  
<!ATTLIST created-card-logins version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST created-card-logins lang CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT created-card-login EMPTY>  
<!ATTLIST created-card-login card-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST created-card-login medium (classic|desfire) #REQUIRED>  
<!ELEMENT not-created-card-login EMPTY>  
<!ATTLIST not-created-card-login card-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST not-created-card-login medium (classic|desfire) #REQUIRED>  
<!ATTLIST not-created-card-login reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.19. DTD informace o zůstatku aplikace (kontraktu) elektronická peněženka

Požadavek:

```
<!ELEMENT balance-cards (balance-card*)>  
<!ATTLIST balance-cards version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST balance-cards lang CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT balance-card EMPTY>  
<!ATTLIST balance-card card-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST balance-card medium (classic|desfire) #REQUIRED>  
<!ATTLIST balance-card appl-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST balance-card contract-id CDATA #IMPLIED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT card-balances (card-balance|no-card-balance)*>  
<!ATTLIST card-balances version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST card-balances lang CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST card-balances processed-till CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT card-balance EMPTY>  
<!ATTLIST card-balance card-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST card-balance medium (classic|desfire) #REQUIRED>  
<!ATTLIST card-balance appl-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST card-balance contract-id CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST card-balance balance CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST card-balance is-black-from CDATA #IMPLIED>  
<!ELEMENT no-card-balance EMPTY>  
<!ATTLIST no-card-balance card-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST no-card-balance medium (classic|desfire) #REQUIRED>  
<!ATTLIST no-card-balance appl-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST no-card-balance contract-id CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST no-card-balance reason CDATA #REQUIRED>
```




4.2.21.20. DTD seznamu návrhů na zablokování aplikací (kontraktů)

Požadavek:

```
<!ELEMENT get-black-card-suggestions EMPTY>  
<!ATTLIST get-black-card-suggestions version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST get-black-card-suggestions lang CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST get-black-card-suggestions last-suggestion CDATA #IMPLIED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT black-card-suggestions (black-card-suggestion*)>  
<!ATTLIST black-card-suggestions version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST black-card-suggestions lang CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT black-card-suggestion EMPTY>  
<!ATTLIST black-card-suggestion card-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST black-card-suggestion (classic|desfire) #REQUIRED>  
<!ATTLIST black-card-suggestion appl-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST black-card-suggestion contract-id CDATA #IMPLIED>  
<!ATTLIST black-card-suggestion when CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST black-card-suggestion reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.21. DTD seznamu subjektů clearingů

Požadavek:

```
<!ELEMENT get-subjects EMPTY>  
<!ATTLIST get-subjects version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST get-subjects lang CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT subjects (subject*)>  
<!ATTLIST subjects version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST subjects lang CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT subject EMPTY>  
<!ATTLIST subject provider-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST subject name CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST subject active (yes|no) #REQUIRED>
```

4.2.21.22. DTD seznam akceptovatelných subjektů

Požadavek:

```
<!ELEMENT get-acceptable-subjects EMPTY>  
<!ATTLIST get-acceptable-subjects version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST get-acceptable-subjects lang CDATA #REQUIRED>
```



Odpověď:

```
<!ELEMENT acceptable-subjects (acceptable-subject*)>  
<!ATTLIST acceptable-subjects version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST acceptable-subjects lang CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST acceptable-subjects last-change CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT acceptable-subject EMPTY>  
<!ATTLIST acceptable-subject provider-id CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST acceptable-subject rights CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.23. DTD globálního seznamu zakázaných karet

Požadavek:

```
<!ELEMENT get-global-black-cards EMPTY>  
<!ATTLIST get-global-black-cards version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST get-global-black-cards lang CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.24. DTD chyby během zpracování

Odpověď:

```
<!ELEMENT clearing-errors (clearing-error*)>  
<!ATTLIST clearing-errors version CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST clearing-errors lang CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT clearing-error EMPTY>  
<!ATTLIST clearing-error when CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST clearing-error message CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST clearing-error type CDATA #REQUIRED>
```

4.3. Servisní rozhraní mezi subjekty a clearingovým centrem

Servisní rozhraní obsahuje zprávy, které nejsou určeny pro rutinní provoz, ale jsou určeny především pro správnou inicializaci prostředí (např. karet a aplikací na nich), případně pro jiné ne zcela rutinní zásahy. Tyto zprávy jsou odesílány standardním způsobem jako každá jiná zpráva, ale mají pár specifik:

- umožňují specifikaci subjektu (zpravidla atribut `subject-id`), kterého se týkají, tj. nemusí souhlasit se subjektem uživatele, který je odešle (tento atribut může po exportu zůstat prázdný a bude doplněn ručně před odesláním)
- vyžadují výrazně vyšší práva

Struktura této kapitoly je stejná jako v případě kapitoly 4.2.

4.3.1. Operace na rozhraní

V následujících kapitolách je popis jednotlivých zpráv rozhraní.

4.3.1.1. Inicializace aplikace (kontraktu) elektronická peněženka

Při spuštění clearingového systému mohou být aplikace (kontrakty) elektronická peněženka spuštěny ve třech různých režimech: všechny mají zůstatek 0, všechny mají nastaven neznámý zůstatek (ten se inicializuje z první zpracované transakce) a nebo mohou být zůstatky inicializovány (za tímto účelem existuje tato zpráva).

Požadavkem je seznam aplikací (kontraktů) elektronická peněženka spolu se zůstatkem, který jim má být nastaven. Zůstatek může být nastaven pouze elektronické peněženke, která má nenastavený zůstatek a nebo zůstatek roven 0 a navíc je vydána subjektem specifikovaným v hlavičce souboru.

Hlavička zprávy obsahuje specifikaci data, ke kterému jsou zůstatky platné, spolu se specifikací subjektu (který je doplněn až provozovatelem systému). Tato zpráva není nahratelná přímo do clearingového systému, ale musí být jinou cestou doručena provozovateli.

Jako odpověď je zasílán seznam aplikací (kontraktů) elektronická peněženka, které byly akceptovány a těch, které akceptovány nebyly spolu s důvodem k odmítnutí nastavení zůstatku.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.3.2.

4.3.1.2. Inicializace aplikace (kontraktu) časový kupón

Poněkud složitější problém je s kupóny, pokud jsou tyto používány už před spuštěním clearingů. Jde o to, že rozdělení peněz za kupóny je založeno na použití kupónu. Pokud by nebyl inicializován kupón, který byl před spuštěním používán, pak jeho vydavatel (jediný subjekt, který jej před spuštěním clearingů mohl používat) přijde o podíl z ceny za toto používání.

Inicializace aplikací (kontraktů) časový kupón je složitější v několika aspektech:

- inicializace je komplikovaná v tom, že je nutno dohledat všechny transakce použití kupónu a pro ně určit hodnotu atribut `amount` (viz popis transakce použití kupónu v kapitole 4.2.9 na straně 24), návazně je suma těchto hodnot zaslána jako inicializační hodnota
- pro každý kupón je uvedena i specifikace dobítí, tj. cena, sazba DPH a typ osoby (pro určení dotace)
- je nutné inicializovat i kupón, který je platný po okamžiku, ke kterému je inicializace prováděna, ale byl vydán před tímto okamžikem (u takového kupónu je uvedena inicializací na 0, ale je nutno uvést specifikaci dobítí)
- díky předchozímu bodu mohou být v souboru dva časové kupóny se stejnou identifikací (karta, aplikace, případně kontrakt), proto může být složitější aplikaci (kontrakt) časový kupón identifikovat, je nutné nejen specifikovat aplikaci (kupón), ale je nutno zadat i její platnost



Podobně jako inicializace peněženek (viz kapitola 4.3.1.1) je nutné v záhlaví specifikovat subjekt a datum a čas platnosti inicializovaných hodnot. Proto tato zpráva nejde nahrát do clearingů a musí se nejprve zaslat provozovateli systému, který ji doplní a nahraje. Časový kupón lze inicializovat pouze v případě, kdy vydavatelem je subjekt specifikovaný v hlavičce a kupón zatím nebyl inicializován (nemá nastavenou cenu ani nebylo zaznamenáno žádné použití – tj. zpracována žádná transakce).

Odpovědí je opět seznam aplikací (kontraktů) časový kupón, které byly akceptovány a těch, které akceptovány nebyly spolu s důvodem k odmítnutí nastavení zůstatku.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.3.3.

4.3.2. Inicializace aplikace (kontraktu) elektronická peněženka

Požadavkem je zpráva obsahující seznam zůstatků aplikací elektronická peněženka:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE ewallet-initializations PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//ewallet Initializations 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/ewallet-initializations-2\_0.dtd">
<ewallet-initializations version="2.0" lang="cs" subject-id="25"
  when="2006-12-10 23:59:59">
  <ewallet-initialization card-id="8A88FE00" medium="classic" appl-id="0"
    balance="2345.0"/>
  <ewallet-initialization card-id="8A88FE01" medium="classic" appl-id="10"
    contract-id="1" balance="130.80"/>
  ...
  <ewallet-initialization card-id="0154788A87FE4E" medium="desfire" appl-id="1"
    balance="280.0"/>
</ewallet-initializations>
```

Pro identifikaci elektronické peněženky jsou použity známé atributy card-id, medium, appl-id, případně contract-id. Zůstatek je specifikován atributem balance.

Atributem celého souboru je when, který obsahuje datum a čas, ke kterému jsou zůstatky platné. Komplikací je atribut subject-id, který je právě oním, jenž je doplněn až provozovatelem systému a proto není nutno se jím zabývat

Odpovědí je seznam úspěšných a neúspěšných nastavení (spolu s důvodem neúspěchu):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE initialized-ewallets PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Initialized eWallets 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/initialized-ewallets-2\_0.dtd">
<initialized-ewallets version="2.0" lang="cs" subject-id="25">
  <initialized-ewallet card-id="8A88FE00" medium="classic" appl-id="0" />
  <not-initialized-ewallet card-id="8A88FE01" medium="classic" appl-id="10"
    contract-id="1" reason="Neexistuje"/>
  ...
  <initialized-ewallet card-id="0154788A87FE4E" medium="desfire" appl-id="1"/>
</initialized-ewallets>
```

Zpráva obsahuje seznam inicializovaných (tag initialized-ewallet) a neinicializovaných (tag not-initialized-ewallet) aplikací (kontraktů). Oba tagy obsahují číslo karty (atribut card-id), typ karty (atribut medium), číslo aplikace (atribut appl-id) a případně kontrakt (atribut contract-id). Neinicializované aplikace (kontrakty) obsahují atribut reason, který udává důvod, proč nebyla aplikace inicializována.

Specifikace DTD viz kapitola 4.3.4.1.

4.3.3. Inicializace aplikace (kontraktu) časový kupón

Zpráva obsahuje časové kupóny spolu s objemem projetých peněz a specifikaci :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE voucher-initializations PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Voucher Initializations 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/voucher-initializations-2\_0.dtd">
<voucher-initializations version="2.0" lang="cs" subject-id="25"
  when="2006-12-10 23:59:59">
  <voucher-initialization card-id="8A88FE00" medium="classic" appl-id="0"
    balance="200.00" deposit-amount="120.00" deposit-vat="5"
    deposit-person-type="adult" valid-from="2006-12-01 00:00:00"
    valid-to="2006-12-31 23:59:59"/>
  <voucher-initialization card-id="0012008A88FE01" medium="desfire"
    balance="1340.80" deposit-amount="80.00" deposit-vat="5"/>
  ...
  <voucher-initialization card-id="8A87FE4E" appl-id="1" balance="280.0"
    deposit-amount="900.00" deposit-vat="5" deposit-person-type="student"
    valid-from="2006-12-01 00:00:00" valid-to="2007-02-28 23:59:59 />
</voucher-initializations>
```

Pro každý kupón, který chceme inicializovat, zpráva obsahuje specifikaci kupónu card-id, medium, appl-id a případně contract-id. Pro bližší specifikaci je dodána i platnost časového kupónu v atributech valid-from a valid-to. Pokud platnost není specifikována, pak se vybírá kupón platný v okamžiku udaném atributem when.

Následující další atributy kupónu: objem projetých peněz, který bude aplikaci nastaven (atribut balance) a informace o dobití kupónu (atribut deposit-amount obsahuje cenu kupónu, deposit-vat sazbu DPH a deposit-person-type specifikuje typ osoby – bližší popis těchto atributů najdete při popisu dobíjecí transakce kupónu v kapitole 4.2.9 na straně 24). Atribut when a subject-id mají stejný význam jako v při inicializaci elektronické peněženky (viz kapitola 4.3.2).

Odpovědí je seznam úspěšných a neúspěšných nastavení (spolu s důvodem neúspěchu):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE initialized-vouchers PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Initialized Vouchers 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/initialized-vouchers-2\_0.dtd">
<initialized-vouchers version="2.0" lang="cs" subject-id="25">
  <initialized-voucher card-id="8A88FE00" medium="classic" appl-id="0"/>
  <not-initialized-voucher card-id="041258FE" medium="classic" appl-id="0"
    reason="Neexistuje"/>
  ...
  <initialized-voucher card-id="0012338A88FE33" medium="desfire" appl-id="0"/>
</initialized-vouchers>
```

Zpráva obsahuje seznam inicializovaných (tag initialized-voucher) a neinicializovaných (tag not-initialized-voucher) aplikací (kupónů). Oba tagy obsahují číslo karty (atribut card-id), typ karty (atribut medium), číslo aplikace (atribut appl-id), případně číslo kontraktu (atribut contract-id) a platnost kupónu (atributy valid-from a valid-to). Neinicializované časové kupóny obsahují atribut reason, který udává důvod, proč nebyla inicializace provedena.

Specifikace DTD viz kapitola 4.3.4.2.

4.3.4. DTD jednotlivých zpráv

V této kapitole jsou uvedeny DTD všech výše zmiňovaných zpráv.

4.3.4.1. DTD inicializace aplikace (kontraktu) elektronická peněženka

Požadavek

```
<!ELEMENT ewallet-initializations (ewallet-initialization*)>
<!ATTLIST ewallet-initializations version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST ewallet-initializations lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST ewallet-initializations subject-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST ewallet-initializations when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT ewallet-initialization EMPTY>
<!ATTLIST ewallet-initialization card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST ewallet-initialization medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST ewallet-initialization appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST ewallet-initialization contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST ewallet-initialization balance CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT initialized-ewallets (initialized-ewallet|not-initialized-ewallet)*>
<!ATTLIST initialized-ewallets version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST initialized-ewallets lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST initialized-ewallets subject-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT initialized-ewallet EMPTY>
<!ATTLIST initialized-ewallet card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST initialized-ewallet medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST initialized-ewallet appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST initialized-ewallet contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT not-initialized-ewallet EMPTY>
<!ATTLIST not-initialized-ewallet card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-initialized-ewallet medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST not-initialized-ewallet appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-initialized-ewallet contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST not-initialized-ewallet reason CDATA #REQUIRED>
```

4.3.4.2. DTD inicializace aplikace (kontraktu) časový kupón

Požadavek:

```
<!ELEMENT voucher-initializations (voucher-initialization*)>
<!ATTLIST voucher-initializations version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initializations lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initializations subject-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initializations when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT voucher-initialization EMPTY>
<!ATTLIST voucher-initialization card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initialization medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initialization appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initialization contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST voucher-initialization balance CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initialization deposit-amount CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initialization deposit-vat CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initialization deposit-person-type (adult|student|child)
"adult">
<!ATTLIST voucher-initialization valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST voucher-initialization valid-to CDATA #IMPLIED>
```

Odpověď:

```

<!ELEMENT initialized-vouchers (initialized-voucher|not-initialized-voucher)*>
<!ATTLIST initialized-vouchers version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST initialized-vouchers lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST initialized-vouchers subject-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT initialized-voucher EMPTY>
<!ATTLIST initialized-voucher card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST initialized-voucher medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST initialized-voucher appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST initialized-voucher contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT not-initialized-voucher EMPTY>
<!ATTLIST not-initialized-voucher card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-initialized-voucher medium (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST not-initialized-voucher appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-initialized-voucher contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST not-initialized-voucher reason CDATA #REQUIRED>

```

4.4. Jak převést data

V této kapitole si popíšeme co od dat očekává clearingové centrum CARDS EXCHANGE a jak skutečná data dopravce vyexportovat, aby byla z pohledu clearingů CARDS akceptovatelná a správná.

Na úvod je nutné si uvědomit, že datový model clearingů CARDS je stavový, takže není např. možné nahrávat transakce, pokud neexistuje zařízení. Tato skutečnost komplikuje testování, protože pro testování je vždy potřeba připravit prostředí.

Pro clearingový systém jsou zajímavé účetní jednotky nakartě (elektronická peněženka, kupón, jízdenka), které se nějakým způsobem rozúčtovávají. Clearingové centrum na ně pohlíží jako na samostatné části, které jsou umístěné na jedné kartě. Tj. pokud nějaká transakce operuje nad více těmito jednotkami najednou, pak clearingové centrum vyžaduje tuto transakci "rozepsat" do více tak, aby symbolizovaly operace nad každou takovou jednotkou zvlášť.

V této kapitole se pokusíme postupovat podle jednotlivých operací reálného života (např. prodej kupónu v předprodeji, zakoupení jízdenky v autobuse) a naznačit jakým způsobem by se provedl export do XML zpráv.

4.4.1. Vydání karty

Akt vydání karty je většinou spojen s inicializací (prvotním nahráním obsahu na kartu). Na kartu může být nahrána peněženka s nulovým zůstatkem, případně nahrány MAD aplikace. Z hlediska clearingového systému se nevydávají karty, ale až konkrétní aplikace / kontrakty. Většinou je přímo s vydáním karty spojen i akt nahrání některých aplikací.

Formát podporuje ve svém důsledku 2 možnosti vydání karty: (a) každý subjekt si vydává karty sám nebo (b) je použito centrální vydávání.

Pokud jde o případ (a) pak je použita zpráva vydání aplikace na kartě z kapitoly 4.2.3, kde každý tag `card-issue` reprezentuje vydání jedné aplikace. Touto zprávou není možné vydat kontrakt a vydavatelem karty a aplikací na ní je subjekt, který zprávu zaslal.

```

<card-issues ... >
  ...
  <card-issue ... />
  ...
</card-issues>

```

Pokud se inicializace provádí centrálně, pak je pro systém vydavatelem jeden subjekt a máme opět případ (a). Pokud je centrální vydávání karet, ale vydavatelé z hlediska clearingového systému (někdy se též používá termín kmenoví dopravci) jsou různé subjekty, jde o případ (b). Pak je nutné použít zprávu hromadné vydání aplikací na kartách z kapitoly 4.2.5, kde každý tag `bulk-card-issue` reprezentuje vydání aplikace a vydavatelem karty a aplikace na ní je subjekt specifikovaný v atributu `provider-id`. Ani touto zprávou není možné vydat kontrakt.

```
<bulk-card-issues ... >
...
<bulk-card-issue provider-id="..." ... />
...
</bulk-card-issues>
```

4.4.2. Dobití peněženky

Pokud je peněženka vydána (viz. předchozí kapitola), pak její zůstatek je nastaven na 0. Není-li tomu tak, protože karty s elektronickými peněženkami jsou v oběhu již před spuštěním clearing, pak existují dvě varianty, jak jim nastavit správný zůstatek: nastavení zůstatku z první došlé transakce a nebo inicializace (viz. zpráva inicializace aplikace (kontraktu) elektronická peněženka v kapitole 4.3.2).

Dobití elektronické peněženky (tj. navýšení zůstatku) je realizováno transakcí (viz. kapitola 4.2.9):

```
<transactions version="2.2" ... >
...
<card-transaction tx-id="..." type="deposit" ... />
...
</transactions>
```

4.4.3. Reklamace elektronické peněženky

Dojde-li k reklamaci zůstatku elektronické peněženky zákazníkem a tento zůstatek je změněn, pak zde máme speciální typ transakce (popis viz. kapitola 4.2.9), která nastaví zůstatek elektronické peněženky a zamezí kontrole návaznosti zůstatku proti předchozí transakci (stejně pro verzi 2.1 i 2.2):

```
<transactions version="2.2" ... >
...
<claim-transaction tx-id="..." ... />
...
</transactions>
```

Stejné řešení v případě verze 2.0:

```
<transactions version="2.0" ... >
...
<card-transaction tx-id="..." type="reset" ... />
...
</transactions>
```

4.4.4. Jízda na elektronickou peněženku

Jízda placená elektronickou peněženkou je variace na dané téma (opět blíže v kapitole transakce za zřízení 4.2.9):

```
<transactions version="2.2" ... >
...
<card-transaction tx-id="..." type="pay" dopravní informace ... />
...
</transactions>
```

U transakce jízdy (ale nejenom u jízdy na elektronickou peněženku, ale i u jízdy na kupón) mohou být vyžadovány *dopravní informace*, kterými jsou výstupní/nástupní zastávka, linka, spoj, tarif atd (blíže viz. kapitola 4.2.9).

4.4.5. Vrácení elektronických peněz

Tato transakce je identická s předchozí transakcí (tj. jízdou), ale je rozdílná pokud jako její součást má být elektronická peněženka vrácena a již dále nepoužívána (dále viz. kapitola 4.2.9):

```
<transactions version="2.2" ... >
...
<card-transaction tx-id="..." type="refund" ... />
...
</transactions>
```




Ve verzi 2.1 je nutné použít claim-transaction:

```
<transactions version="2.1" ... >
...
<claim-transaction tx-id="..." ... />
...
</transactions>
```

Ve verzi 2.0:

```
<transactions version="2.0" ... >
...
<card-transaction tx-id="..." type="pay" ... />
...
</transactions>
```

4.4.6. Prodej nového případně prodloužení existujícího kupónu – hotovostní platba

Tyto dvě operace jsou z pohledu clearingů CARDS totéž. Proč? Kupón má platnost od a do. Na konci platnosti je podle pravidel rozúčtování rozdělena cena kupónu. Pokud je kupón za cenu X prodloužen o Y dní, pak z pohledu clearingů CARDS se jedná o vydání nového kupónu s cenou X a platností Y dní od konce platnosti kupónu prodloužovaného. V případě, že nový kupón bude mít stejné číslo jako kupón předcházející (jde-li o aplikaci pak číslo je v atributu appl-id, jde-li o kontrakt, pak v contract-id), platnost tohoto druhého kupónu musí začínat minimálně o sekundu později než končí platnost kupónu předcházejícího.

Navíc se situace komplikuje tím, že z pohledu prodeje kupónu v předprodeji se jedná o jednu operaci, z pohledu clearingů CARDS se jedná o záznamy na dvou místech, protože je nejprve nutné kupón vydat a pak poslat dobíjecí transakci, která mu nastaví cenu, sazbu DPH apod. Pokud je kupón vydán v autobuse, pak se dokonce může jednat až o 3 operace, protože je na něj okamžitě uskutečněna i jízda, což je pro clearing CARDS třetí operace. Nejprve si povíme jak kupón vydat a pak teprve si předvedeme ukázkou transakcí.

Kupón je reprezentován buď aplikací a nebo kontraktem. Pokud je reprezentován aplikací, pak k jeho vydání (informování clearingů o jeho existenci) může dojít pomocí 2 zpráv: (a) pokud je zpráva posílána subjektem, který kupón prodal a nebo (b) jiným subjektem (centrálním) - např. je-li při centrálním vydání karty na kartu nahrán i kupón (třeba promo akce).

V případě (a) se použije zpráva vydání aplikace na kartě z kapitoly 4.2.3, kde každý tag card-issue reprezentuje vydání jednoho kupónu:

```
<card-issues ... >
...
<card-issue ... />
...
</card-issues>
```

Pro případ (b) se použije zpráva hromadné vydání aplikací na kartách z kapitoly 4.2.5, kde každý tag bulk-card-issue reprezentuje jeden kupón (vydavatel kupónu je reprezentován atributem provider-id):

```
<bulk-card-issues ... >
...
<bulk-card-issue provider-id="..." ... />
...
</bulk-card-issues>
```

V případě, že je kupón reprezentován kontraktem, pak k jeho vydání vždy slouží zpráva vydání kontraktu pro MAD aplikaci z kapitoly 4.2.4, kde každý kupón je reprezentován tagem contract-issue (není tedy možné vydat kupón jako kontrakt centrálně):

```
<contract-issues ... >
...
<contract-issue ... />
...
</contract-issues>
```

V tomto případě musí již na kartě existovat aplikace typu mad, ve které bude kontrakt kupón umístěn.



A jak exportovat transakce spojené s prodejem či prodloužením kupónu? Opět máme dvě varianty: (c) prodej v předprodeji (tj. bez okamžité jízdy na kupón) nebo (d) prodej v autobuse (tj. s okamžitou jízdou). Příklad (d) se může ještě rozpadnout na dva pod-případy: (da) prodej kupónu a jízda jsou na strojku provedeny v rámci jedné transakce (tj. počítadlo transakcí za zařízení se inkrementuje o 1) a (db) prodej a jízda jsou provedeny jako dvě transakce (tj. počítadlo transakcí za zařízení se inkrementuje o 2).

Takže případ (c) bude vypadat ve zprávě transakcí (blíže viz. kapitola 4.2.9), každá transakce je reprezentována jedním tagem `card-transaction`:

```
<transactions version="2.2" ... >
...
  <card-transaction tx-id="..." type="deposit" ... />
...
</transactions>
```

Pokud se bude jednat o případ (da), pak budeme tyto dvě transakce reprezentovat jedním tagem `multi-transaction` a dvěma podtagy `card-sub-transaction`:

```
<transactions version="2.2" ... >
...
  <multi-transaction tx-id="..." ... >
    <card-sub-transaction type="deposit" ... />
    <card-sub-transaction type="pay" dopravní informace ... />
  </multi-transaction>
...
</transactions>
```

Budeme-li posílat transakce ve verzi 2.1 pak využijeme `card-transactions-with-items` se dvěma podtagy `item`:

```
<transactions version="2.1" ... >
...
  <card-transaction-with-items tx-id="..." ... >
    <item type="deposit" ... />
    <item type="pay" dopravní informace ... />
  </card-transactionwith-items>
...
</transactions>
```

A poslední možností je případ (db), kdy máme 2 transakce a proto i 2 tagy `card-transaction`:

```
<transactions version="2.2" ... >
...
  <card-transaction tx-id="..." type="deposit" ... />
  <card-transaction tx-id="..." type="pay" dopravní informace ... />
...
</transactions>
```

4.4.7. Jízda na kupón

Tato možnost je velmi jednoduchá, protože se jedná o kousek z předcházející kapitoly, tj. vždy reprezentujeme pomocí tagu `card-transaction`:

```
<transactions version="2.1" ... >
...
  <card-transaction tx-id="..." type="pay" dopravní informace ... />
...
</transactions>
```

Jízda na kupón se může zkomplikovat pokud je k uhrazení jízdného použit kupón a zároveň je účtován doplatek: (a) je zaplacen hotově (b) a nebo je zaplacen z elektronické peněženky.

Případ (a) může být zapsán pouze ve verzi 2.2 a to:

```
<transactions version="2.2" ... >
...
  <multi-transaction tx-id="..." ... >
    <sub-transaction dopravní informace ... />
    <card-sub-transaction type="pay" dopravní informace ... />
  </multi-transaction>
...
</transactions>
```

Případ (b) ve verzi 2.2:

```
<transactions version="2.2" ... >
...
<multi-transaction tx-id="..." ... >
  <card-sub-transaction type="pay" dopravní informace ... />
  <card-sub-transaction type="pay" dopravní informace ... />
</multi-transaction>
...
</transactions>
```

A ve verzi 2.1:

```
<transactions version="2.1" ... >
...
<card-transaction-with-items tx-id="..." ... >
  <item type="pay" dopravní informace ... />
  <item type="pay" dopravní informace ... />
</card-transaction-with-items>
...
</transactions>
```

4.4.8. Prodej kupónu placeného elektronickou peněženkou s okamžitou jízdou

Jedná se asi o nejsložitější možný případ, tj. v autobuse si koupím nový kupón (nebo prodloužím existující), ten zaplatím z elektronické peněženky a ihned na něj pojedou. Jde o podobný případ jako byl uveden v předcházejících kapitolách, ale je zkomplikovaný o skutečnost placení z elektronické peněženky.

Opět budeme mít 2 varianty, jak se toto dá exportovat a opět to záleží na tom jak se chová zařízení, kde se tyto operace provedou: (a) každá operace bude znamenat navýšení počítadla transakcí za zařízení (máme 3 operace) a nebo (b) se počítadlo zvýší pouze o 1.

Případ (a) bude zapsán pomocí 3 tagů card-transaction:

```
<transactions version="2.1" ... >
...
<card-transaction tx-id="..." type="pay" ... /><!--peněženka-->
<card-transaction tx-id="..." type="deposit" ... /><!--kupón-->
<card-transaction tx-id="..." type="pay" dopravní informace ... /><!--kupón-->
...
</transactions>
```

Případ (b) bude reprezentován jedním tagem card-transaction-with-items a třemi podtagy item:

```
<transactions version="2.1" ... >
...
<card-transaction-with-items tx-id="..." >
  <item type="pay" ... /><!--peněženka-->
  <item type="deposit" ... /><!--kupón-->
  <item type="pay" dopravní informace ... /><!--kupón-->
</card-transaction-with-items>
...
</transactions>
```

Obdobný problém je možné řešit např. v předprodeji, kde si vlastník karty může dobít elektronickou peněženku a zakoupit 2 kupóny. Pak opět záleží, zda se počítadlo transakcí předprodeje navýší s každou operací (případ (a)) a nebo jenom jednou (případ (b)).

5. PRAVOMOCI A ODPOVĚDNOSTI

Vzhledem k tomu, že se jedná o popis, pravomoci nejsou uvedeny.

6. DOKUMENTACE A ZÁZNAMY VÝSLEDKŮ

Vzhledem k tomu, že se jedná o popis, záznamy nejsou vytvářeny.



7. ZMĚNOVÁ SLUŽBA

Za údržbu tohoto popisu odpovídá vedoucí útvaru IDS. Za potřebnou aktualizaci řízených výtisků tohoto popisu odpovídá příslušný správce dokumentace.

8. PŘEHLED REVIZÍ

0. revize 3. vydání vznikla zásadním přepracováním formátu příručky, revize proti 2. vydání 8. revizi nejsou v souladu s dokumentací SJ uvedeny.

Číslo revize	Strana	Provedené změny	Účinnost od
1	5	Přidána kapitola 3.2.6 popisující kontrakt v aplikaci.	1. 3. 2009
1	13-14	V kapitole 4.2.3 byl vylepšen popis specifikace počítadel transakcí za aplikaci a do odpovědi byla přidána platnost aplikace (atributy valid-from a valid-to).	1. 3. 2009
1	14-15	V kapitole 4.2.4 byl vylepšen popis specifikace počítadel transakcí za kontrakt, byl změněn atribut when v požadavku za valid-from a do odpovědi byla přidána platnost aplikace (atributy valid-from a valid-to).	1. 3. 2009
1	15	V kapitole 4.2.5 byla do odpovědi přidána platnost aplikace (atributy valid-from a valid-to).	1. 3. 2009
1	17	V kapitole 4.2.8 byly opraveny chyby v požadavku (ukázka XML)	1. 3. 2009
1	20	V kapitole 4.2.9 byl k nekaretní transakci přidán nepovinný atribut amount.	1. 3. 2009
1	31	V kapitole 4.2.18.2 byly v DTD požadavku správně specifikovány atributy max-tx-id a max-card-tx-id a do DTD odpovědi přidána platnost aplikace (atributy valid-from a valid-to).	1. 3. 2009
1	32	V kapitole 4.2.18.3 byly v DTD požadavku správně specifikovány atributy max-tx-id, max-appl-tx-id, max-card-tx-id a změněn atribut when za valid-from. Do DTD odpovědi byla přidána platnost aplikace (atributy valid-from a valid-to).	1. 3. 2009
1	32	V kapitole 4.2.18.4 byla do DTD odpovědi přidána platnost aplikace (atributy valid-from a valid-to).	1. 3. 2009
1	35-37	Do DTD v kapitole 4.2.18.9 přidán atribut contract-id a atribut amount u transaction tagu.	1. 3. 2009
1	37-38	Do DTD v kapitole 4.2.18.10 přidán atribut contract-id a atribut amount u transaction tagu.	1. 3. 2009
2	14	V kapitole 4.2.4 opraven název tagu z contracts-issues na contract-issues	16. 3. 2009
2	21	Vylepšen popis atributu cross.	16. 3. 2009
2	48-51	Dodána kapitola 4.4 o popisu jak exportovat	16. 3. 2009
3	13-14	Do kapitoly 4.2.3 přidána specifikace atributu max-riding-tx-id	30. 3. 2009
3	14-15	Do kapitoly 4.2.4 přidána specifikace atributu max-riding-tx-id	30. 3. 2009



Číslo revize	Strana	Provedené změny	Účinnost od
3	15-16	Do kapitoly 4.2.5 přidána specifikace atributu max-riding-tx-id	30. 3. 2009
3	20-23	V kapitole 4.2.9 přidána možnost do tagu item vložit tag add-data a dummy-transaction může obsahovat identifikaci aplikace/kontraktu a hodnotu čítače transakcí za aplikaci/kontrakt (pro případ stornování karetní transakce při použití čítače transakcí za aplikaci/kartu)	30. 3. 2009
3	32-33	Do DTD v kapitole 4.2.18.2 přidána specifikace atributu max-riding-tx-id	30. 3. 2009
3	33	Do DTD v kapitole 4.2.18.3 přidána specifikace atributu max-riding-tx-id	30. 3. 2009
3	34	Do DTD v kapitole 4.2.18.4 přidána specifikace atributu max-riding-tx-id	30. 3. 2009
3	35-36	Do DTD v kapitole 4.2.18.9 přidána možnost do tagu item vložit tag add-data a dummy-transaction může obsahovat identifikaci aplikace/kontraktu a hodnotu počítadla transakcí za aplikaci/kontrakt	30. 3. 2009
4	8	Smazána kapitola 4.2.1.4 - rušení aplikací / kontraktů (řeší se pomocí claim-transaction)	7. 5. 2009
4	15	Smazána kapitola 4.2.6 - rušení aplikací / kontraktů (řeší se pomocí claim-transaction)	7. 5. 2009
4	19	V kapitole 4.2.8 doplněno, že amount je kladné číslo	7. 5. 2009
4	22-24	V kapitole 4.2.8 doplněn popis reklamací (claim-transaction)	7. 5. 2009
4	31	V kapitole 4.2.14 opravena specifikace typů karet, které se musí specifikovat	7. 5. 2009
4	32	V kapitole 4.2.17.2 atribut valid-to je povinný.	7. 5. 2009
4	34	Smazána kapitola 4.2.17.5 - rušení aplikací / kontraktů (řeší se pomocí claim-transaction)	
4	37-38	V kapitole 4.2.17.8 doplněno DTD o reklamační transakci (claim-transaction)	7. 5. 2009
4	43	V kapitole 4.2.17.17 opraveno DTD odpovědi.	7. 5. 2009
4	49	V kapitole 4.4.3 opraven popis generování reklamace elektronické peněženky	7. 5. 2009
5	8	V kapitole 4.2.1.2 přidáno omezení na platnost kontraktu	16. 10. 2009
5	12	V kapitole 4.2.3 opraveno jméno atributu obsahující ridding	16. 10. 2009
5	14	V kapitole 4.2.4 opraveno jméno atributu obsahující ridding	16. 10. 2009
5	18-19	V kapitole 4.2.8 tag read-out dostal nepovinný atribut last-tx-id	16. 10. 2009
5	19	V kapitole 4.2.8 přidán popis dvou nových typů dummy-transaction, tj. cancel a login.	16. 10. 2009



Číslo revize	Strana	Provedené změny	Účinnost od
5	36-37	V kapitole 4.2.17.8 do DTD k tagu add-data přidány volitelné atributy zones a zone-route a k atributu type u tagu dummy-transaction přidány 2 typy: cancel a login	16. 10. 2009
5	38-39	V kapitole 4.2.17.9 do DTD k tagu add-data přidány volitelné atributy zones a zone-route a k atributu type u tagu dummy-transaction přidány 2 typy: cancel a login	16. 10. 2009
5	39-40	V kapitole 4.2.17.10 do DTD k tagu add-data přidány volitelné atributy zones a zone-route a k atributu type u tagu dummy-transaction přidány 2 typy: cancel a login	16. 10. 2009
5	49	V kapitole 4.4.3 opraven překlep v příkladu ve verzi 2.0	16. 10. 2009
6	21	V kapitole 4.2.8 v popisu transakce jízdy na kupón byl přidán atribut previous-contract-id	1. 6. 2011
6	24	V kapitole 4.2.8 do příkladu odpovědi na nahrání transakcí verze 2.1 přidán tag processing-statistic	1. 6. 2011
6	27	V kapitole 4.2.8 do příkladu odpovědi na nahrání transakcí verze 1.9 přidán tag processing-statistic	1. 6. 2011
6	37	V kapitole 4.2.17.8 doplněno DTD pro nahrávání transakcí o atribut previous-contract-id	1. 6. 2011
6	38	V kapitole 4.2.17.8 doplněno DTD odpovědi na nahrání transakcí za zařízení o tag processing-statistic	1. 6. 2011
6	41	V kapitole 4.2.17.11 doplněno DTD odpovědi na nahrání transakcí za zařízení po odpočtech o tag processing-statistic	1. 6. 2011
7	20	V kapitole 4.2.8 byl změněn popis atributu type (smazána zakázaná volba reset a přidána volba refund)	20. 9. 2011
7	21	V kapitole 4.2.8 přidán popis kupónové transakce refund.	20. 9. 2011
7	25	V kapitole 4.2.8 změněn popis tagu processing-statistic	20. 9. 2011
7	36-37	V kapitole 4.2.17.8 upraveno DTD (atribut type a new-valid-to tagu card-transaction)	20. 9. 2011
8	20	V kapitole 4.2.8 doplněn popis pro zadání celosíťové jízdenky	1. 11. 2012
8	21	V kapitole 4.2.8 dodána možnost zaslat ke kupónu více cen v různých tarifech	1. 11. 2012
8	23	V kapitole 4.2.8 zrušení elektronické peněženky obsahuje objem vrácených peněz v atributu amount	1. 11. 2012
8	23	V kapitole 4.2.8 při rušení kupónu před začátkem jeho platnosti je platnost do vždy platnost od + 1s	1. 11. 2012



Číslo revize	Strana	Provedené změny	Účinnost od
8	23	V kapitole 4.2.8 převod peněz z jedné peněženky na druhou obsahuje specifikaci převáděné částky v atributu amount	1. 11. 2012
8	24	V kapitole 4.2.8 při převodu kupónu z jedné karty na druhou je nutno v amount uvést jeho cenu	1. 11. 2012
8	24	V kapitole 4.2.8 u claim-transaction možnost specifikovat více cen u kupónu pomocí vnoření add-data tagu	1. 11. 2012
8	25-26	Smazána kapitola 4.2.8.2 obsahující formát pro zaslání dat o vydání papírového opisu kupónu na ČD	1. 11. 2012
8	36	V kapitole 4.2.17.8 do add-data tagu přidán atribut amount a claim-transaction může obsahovat vnořený add-data	1. 11. 2012
8	38-39	Smazána kapitola 4.2.17.10 obsahující DTD formátu pro zaslání dat o vydání papírového opisu kupónu na ČD	1. 11. 2012
9	17	Přejmenována kapitola 4.2.7	
9	17-18	V kapitole 4.2.7 zmíněna možnost upravit platnost aplikace MAD	
9	37	Přejmenována kapitola 4.2.17.7	
10	12	V kapitole 4.2.3 upraven popis atributu when	1. 5. 2012
10	19-24	V kapitole 4.2.8 přidán popis atributů zones-interval a info-ids, atributy přidány do příkladů. Změněn popis atributu zones. Doplněna věta o nutnosti vydat cílovou aplikaci při převodu kupónu	1. 5. 2012
10	38-39	V kapitole 4.2.17.8 doplněno DTD transakcí za zařízení verze 2.1 o atributy zones-interval a info-ids.	1. 5. 2012
11	19	V kapitole 4.2.8 doplněn popis nepovinných atributů hotovostní transakce o atributy vat, valid-from, valid-to, zones, zone-route a zones-interval	25. 7. 2012
11	38	V kapitole 4.2.17.8 doplněno DTD transakcí za zařízení verze 2.1 o atributy hotovostní transakce vat, valid-from, valid-to, zones, zone-route a zones-interval.	25. 7. 2012
12	12	V Kapitole 4.2.2 byl doplněn popis atributu network-id i o možnost uvedení u transakcí.	1. 6. 2013
12	20-21	V kapitole 4.2.8 doplněny příklady použití atributu network-id.	1. 6. 2013
12	39-40	V kapitole 4.2.17.8 doplněn atribut network-id do DTD.	1. 6. 2013
13	21	V textu doplněn výčet atributů nesoucích informaci o jízdě o network-id. V příkladu opraven atribut tariff na tariff.	27. 9. 2013
13	22	V kapitole 4.2.8 doplněn příklad použití atributu network-id v tagu add-data.	27. 9. 2013



Číslo revize	Strana	Provedené změny	Účinnost od
13	39	V kapitole 4.2.17.8 k tagu add-data doplněn atribut network-id do DTD	27. 9. 2013
14	9	V kapitole 4.2.1.6 byly doplněny možnosti zasílání transakcí	5. 9. 2014
14	18-25	V kapitole 4.2.8 je nyní popsán nejnovější způsob zasílání transakčních dat ve verzi 2.2	5. 9. 2014
14	26-27	V kapitole 4.2.8.1 je popis verze 2.1 vzhledem k verzi 2.2	5. 9. 2014
14	31	V kapitole 4.2.9 byla změněna odpověď na zaslání lokálního seznamu zařízení	5. 9. 2014
14	39-41	V kapitole 4.2.17.8 je popis DTD transactions verze 2.2	5. 9. 2014
14	41-43	V kapitole 4.2.17.9 je obsah původní kapitoly 4.2.17.8 (tj. transactions verze 2.1)	5. 9. 2014
14	53	V kapitole 4.4.1 upravena formulace ve čtvrtém odstavci	5. 9. 2014
14	54	V kapitole 4.4.2 odstraněn překlep	5. 9. 2014
14	54-55	V kapitole 4.4.5 byl dopracován popis i pro transactions verze 2.2	5. 9. 2014
14	55-56	V kapitole 4.4.6 byl dopracován popis i pro transactions verze 2.2	5. 9. 2014
14	56-57	V kapitole 4.4.7 byl dopracován popis i pro transactions verze 2.2	5. 9. 2014
15	10	Kapitola 4.2.1.6 doplněna o popis předplacených položek (greenlist)	19. 9. 2014
15	11	Přidána kapitola 4.2.1.7 o prodeji předplacených položek (greenlist)	19. 9. 2014
15	11	Přidána kapitola 4.2.1.8 o statusu předplacených položek (greenlist)	19. 9. 2014
15	11	Přidána kapitola 4.2.1.9 o zaslání předplacených položek (greenlist)	19. 9. 2014
15	26-27	Kapitola 4.2.8 doplněna o popis předplacených položek (greenlist).	19. 9. 2014
15	28-29	Přidána kapitola 4.2.8.1 o transakcích ve verzi 2.2 (de facto verze 2.1 s předplacenými položkami - greenlistem)	19. 9. 2014
15	30-31	Kapitola 4.2.8.2 změněna na popis transakcí 2.1 oproti verzi 2.2.	19. 9. 2014
15	33-34	Přidána kapitola 4.2.9 o prodeji předplacených položek (greenlist)	19. 9. 2014
15	34	Přidána kapitola 4.2.10 o statusu předplacených položek (greenlist)	19. 9. 2014
15	34-35	Přidána kapitola 4.2.11 o zaslání předplacených položek (greenlist)	19. 9. 2014
15	44-46	Doplněn popis DTD transactions 3.0 v kapitole 4.2.20.8 o předplacené položky (greenlist)	19. 9. 2014



Číslo revize	Strana	Provedené změny	Účinnost od
15	46-49	Přidána kapitola 4.2.20.9 s popisem DTD transactions 2.2	19. 9. 2014
15	52-53	Přidána kapitola 4.2.20.13 s popisem DTD store-greenlist-items 1.0	19. 9. 2014
15	53	Přidána kapitola 4.2.20.14 s popisem DTD get-greenlist-items-status 1.0	19. 9. 2014
15	53	Přidána kapitola 4.2.20.15 s popisem DTD get-greenlist 1.0	19. 9. 2014
16	5	V kapitole 3.1 změněny odkazy na u následujících zkratk: ISO-639, ISO-3166, ISO-8601, MAD	23. 10. 2014
17	9	V kapitole 4.2.1.1 bylo zrušeno předvydání kupónů	3. 11. 2014
17	9	Přidána kapitola 4.2.1.4 o vydání karty	3. 11. 2014
17	14-15	V kapitole 4.2.3 smazáno předvydání kupónu	3. 11. 2014
17	17	Přidána kapitola 4.2.6 o vydání karty	3. 11. 2014
17	35	V kapitole 4.2.11 s lokálním greenlistem přidán tag no-item	3. 11. 2014
17	41-42	V kapitole 4.2.21.2 smazáno předvydání	3. 11. 2014
17	43	Přidána kapitola 4.2.21.5 s DTD vydáním karty	3. 11. 2014
17	55	V kapitole 4.2.21.15 přidáno v DTD no-item	3. 11. 2014

PŘÍLOHY

Číslo přílohy	Název přílohy, verze	Vydání / revize	Počet listů

Specifikace informačního systému

Vozidla, která bude Dopravce využívat pro plnění závazku veřejné služby dle této Smlouvy, musí splňovat následující požadavky:

- Hlasový informační systém, jehož prostřednictvím budou cestující během jízdy informováni minimálně o jednotlivých zastávkách a přestupních možnostech
- Čelní elektronická tabule pro zobrazení čísla linky a cílové stanice
- Boční elektronická tabule pro zobrazení čísla linky a cílové stanice (tabule umístěna na pravém boku vozidla)
- Zadní elektronická tabule pro zobrazení čísla linky
- Vnitřní 19“ barevný grafický displej pro zobrazování následujících zastávek, čísla linky, cílové stanice, aktuálního času a eventuálně dalších dopravních informací (platí pouze pro nově zakoupená vozidla)
- Tlačítka k udávání znamení řidiči k výstupu v prostoru pro cestující v dostupné výšce pro děti (alespoň jedno tlačítko na každé výstupní dveře vozidla a jedno tlačítko v prostoru sedadel vyhrazených pro ZTP a ZTP/P)
- Tlačítko k udávání znamení řidiči k výstupu dětského kočárku nebo invalidního vozíku (tlačítka mohou být pro každou skupinu cestujících zvlášť nebo pro obě skupiny dohromady)
- Elektronický odbavovací systém – dle přílohy č. 12 ke Smlouvě o veřejných službách

Standardy kvality a bezpečnosti

Standardy kvality a bezpečnosti dle zákona č. 194/2010 Sb., o veřejných službách v přepravě cestujících, ve znění pozdějších předpisů a prováděcích předpisů k tomuto zákonu, je povinen Dopravce dodržovat v plném znění a všech ustanoveních u vozidel, která používá pro zajištění závazku veřejných služeb dle této Smlouvy, a na která se tyto standardy dle výše uvedeného zákona vztahují. Objednatel si další požadované standardy kvality a bezpečnosti nad rámec standardů kvality a bezpečnosti uvedených ve výše uvedeném zákoně nevyhrazuje.

e-mail.: jerabek.j@kr-ustecky.cz

ARRIVA TEPLICE s.r.o.

Emílie Dvořákové 70, 415 01 Teplice

Datová schránka: ipmuf22

kontaktní osoba pro jednání ve věcech smlouvy:

k rukám: Jan Gaisler, jednatel

tel.: 417 538 253

mobil.: 602 422 606

fax.: 417 539 615

e-mail.: jan.gaisler@arriva.cz

kontaktní osoba pro jednání v technických otázkách:

k rukám: Petr Havlík, dopravní ředitel

tel.: 417 538 253

mobil.: 777 723 888

fax.: 417 539 615

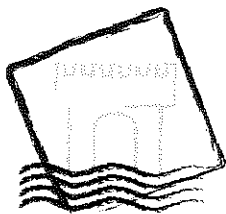
e-mail.: petr.havlik@arriva.cz

nebo na takovou jinou poštovní a/nebo elektronickou adresu či k rukám jiných osob, než je shora uvedeno, pokud o takové změně učiní příslušná Smluvní strana (adresát) oznámení v souladu s tímto čl. 15.

2. Veškerá oznámení, informace a jiná sdělení podaná ve věcech této smlouvy se považují za doručená (i) dnem, kdy je adresát osobně převezme, (ii) dnem, kdy je adresát převezme na své poštovní adrese, (iii) dnem, kdy je datová zpráva doručena adresátovi podle zákona č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, v platném znění, (iv) dnem, kdy je odesílateli technickými prostředky potvrzeno, že faxová zpráva byla doručena adresátovi, nebo (iv) dnem prokazatelného odeslání na elektronickou adresu Smluvní strany (e-mail), a to za podmínky, že je zpráva opatřena zaručeným elektronickým podpisem osoby oprávněné v dané věci jednat za odesílající Smluvní stranu.

ČLÁNEK 16 **ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ**

1. Dopravce je povinen zachovávat mlčenlivost o veškerých skutečnostech, které se od Objednatele dozvěděl nebo v budoucnu dozví v souvislosti s touto smlouvou, zejména, nikoliv však výlučně, o jakýchkoliv informacích vztahujících se k zabezpečení odbavovacího systému IDS Ústeckého kraje. Dopravce je v souladu s § 1730 NOZ povinen aktivně dbát o to, aby takové informace nebyly zneužity, nebo aby nedošlo k jejich prozrazení bez zákonného důvodu. Dopravce není povinen zachovávat mlčenlivost o informacích, ve vztahu k nimž mu Objednatel předem výslovně oznámí, že je nepovažuje za důvěrné.
2. Tato smlouva nabývá platnosti podpisem obou Smluvních stran a je uzavírána na dobu určitou do prosince 2024, přičemž poslední den platnosti této smlouvy v prosinci 2024 bude Objednatelem upřesněn předem nejpozději dne 30.9.2023. Tím nejsou dotčena práva a povinnosti Smluvních stran, o nichž smlouva stanoví, že se uplatní i po tomto dni; Smluvní strany se v této souvislosti v souladu s § 2000 odst. 2 NOZ předem vzdávají svého práva domáhat se po uplynutí deseti let zrušení těmito právním a povinností odpovídajících závazků. Tato smlouva nabývá účinnosti v celém rozsahu okamžikem splnění všech podmínek stanovených v § 8 odst. 2 zákona o veřejných službách a čl. 3



Ústecký kraj

Krajský úřad

Číslo Garanta DÚK: 14/SML2047

Číslo Dopravce:

SMLOUVA O ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI ODBAVOVACÍHO SYSTÉMU „DOPRAVA ÚSTECKÉHO KRAJE“

uzavřená dle ustanovení § 1746 odst. 2
zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

Smluvní strany

Garant DÚK:

Ústecký kraj

Sídlo: Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem
Zastoupený: Oldřichem Bubeníčkem, hejmanem Ústeckého kraje
Kontaktní osoba: Ing. Květa Trojanová
E-mail/telefon: trojanova.k@kr-ustecky.cz / +420 475 657 517
IČ: 70892156
DIČ: CZ70892156
Bank. spojení: Česká spořitelna, a.s.
číslo účtu: 882733379/0800

a

Dopravce:

Název:

ARRIVA TEPLICE s.r.o.

Sídlo: E.Dvořákové 70, 415 01 Teplice
Zastoupený: Ing. Janem Gaislerem, jednatelem
Kontaktní osoba: Ing. Petr Havlík, dopravní ředitel
E-mail/telefon: petr.havlik@arriva.cz / +420 417 538 253
IČ: 49900820
DIČ: CZ49900820
Bank. spojení: Komerční banka a.s., pobočka Teplice, číslo účtu: 711 750 297/0100
zapsaný v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Ústí nad Labem, oddíl C, vložka 5874.
Číslo datové schránky: ipmuf22

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku v souladu s ustanoveními § 1746 odst. 2
zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník a v souladu § 504 a § 1730 téhož zákona tuto

SMLOUVU O ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI ODBAVOVACÍHO SYSTÉMU „DOPRAVA ÚSTECKÉHO KRAJE“

(dále jen „smlouva“):

Článek 1 Předmět a účel smlouvy

1. Předmětem smlouvy je vymezení práv a povinností smluvních stran při zajištění bezpečnosti odbavovacího systému v rámci projektu zavedení integrovaného dopravního systému Ústeckého kraje „Doprava Ústeckého kraje“ (dále jen DÚK).

Článek 2 Pojmy

1. Pro účely této smlouvy se rozumí:
 - BČK – bezkontaktní čipová karta,
 - DOS – dopravní odbavovací systém,
 - SAM - Secure Application Module, modul zajišťující bezpečnou komunikaci s BČK

Článek 3 Obecná ustanovení

1. Dopravní odbavovací systém DÚK používá jako nosič integrovaného jízdného BČK s inicializovanou dopravní aplikací s definovanou strukturou a s definovanými klíči pro čtení a zápis na kartu. Každý dopravce má vlastní DOS, který je pro provoz v DÚK certifikovaný. Komunikace s BČK je zabezpečena moduly SAM.
2. Garant DÚK prohlašuje, že je vlastníkem struktury dopravní aplikace pro odbavovací systém DÚK inicializované na BČK. Dále prohlašuje, že je vlastníkem všech klíčů pro čtení a zápis sektorů dopravní aplikace pro odbavovací systém DÚK na BČK Ústeckého kraje.
3. Garant DÚK je oprávněn vlastními silami nebo prostřednictvím třetí strany zajistit zabezpečení SAM klíči.
4. Garant DÚK je oprávněn v souladu s Bezpečnostní politikou DÚK, která tvoří přílohu č. 1, odstranit klíče ze zabezpečených SAM a převést je ze stavu zabezpečen do stavu inicializován.

Článek 4 Povinnosti dopravce

1. Dopravce se zavazuje používat pro odbavování cestujících v systému DÚK pouze certifikovaná zařízení DOS.
2. Dopravce je povinen nejpozději následující pracovní den po zjištění násilného poškození, ztráty nebo zcizení zařízení DOS oznámit tuto skutečnost Garantovi DÚK, a to prostřednictvím elektronické pošty na e-mailovou adresu Garanta DUK: doprava@kr-ustecky.cz a zároveň do datové schránky: t9bsva.

3. Dopravce se zavazuje řídit se Bezpečnostní politikou DÚK, která tvoří přílohu č. 1 a je nedílnou součástí této smlouvy a je pro dopravce závazná.
4. Dopravce je povinen nejpozději 7 kalendářních dnů po doručení výzvy Garanta DÚK odevzdat všechny SAMy osobě pověřené Garantem DÚK za účelem odstranění klíčů ze zabezpečených SAM modulů. Za doručení se považuje den doručení výzvy dopravci. Smluvní strany se dohodly, že výzva bude zaslána dopravci výhradně prostřednictvím datové schránky.

Článek 5 Smluvní pokuty

1. V případě, že dopravce poruší povinnost dle článku 4 odst. 1 nebo odst. 2 této smlouvy, pak je Garant DÚK oprávněn požadovat od dopravce zaplacení smluvní pokuty ve výši 50.000,- Kč za každý jednotlivý případ.
2. V případě, že dopravce poruší povinnost, jejíž dopad na bezpečnost systému je Bezpečnostní politikou kvalifikován stupněm vysokého rizika, pak je Garant DÚK oprávněn požadovat od dopravce zaplacení smluvní pokuty ve výši 100.000,- Kč za každý jednotlivý případ.
3. V případě, že dopravce poruší povinnost, jejíž dopad na bezpečnost systému je Bezpečnostní politikou kvalifikován stupněm středního rizika, pak je Garant DÚK oprávněn požadovat od dopravce zaplacení smluvní pokuty ve výši 50.000,- Kč za každý jednotlivý případ.
4. V případě, že dopravce poruší povinnost, jejíž dopad na bezpečnost systému je Bezpečnostní politikou kvalifikován stupněm nízkého rizika, pak je Garant DÚK oprávněn požadovat od dopravce zaplacení smluvní pokuty ve výši 10.000,- Kč za každý jednotlivý případ.
5. Za každý zjištěný případ porušení povinností, jež jsou definovány v Bezpečnostní politice v kapitole 4.3. Správa SAM včetně podkapitol, vyjma podkapitoly 4.3.4, je Garant DÚK oprávněn požadovat od dopravce zaplacení smluvní pokuty ve výši 5.000,- Kč za každý jednotlivý případ.
6. V případě, že dopravce poruší povinnost dle článku 4 odst. 4 této smlouvy, pak je Garant DÚK oprávněn požadovat od dopravce zaplacení smluvní pokuty ve výši 50.000,- Kč za každý jednotlivý kus pozdě dodaného SAM.
7. Ujednáním o smluvních pokutách není dotčeno právo Garanta DÚK na náhradu škody, a to v plné výši.

Článek 6 Ukončení smluvního stavu

1. Tato smlouva se uzavírá na dobu neurčitou.
2. V případě, že dopravce poruší povinnost, jejíž následek je Bezpečnostní politikou DÚK kvalifikován stupněm vysokého rizika, je garant DÚK oprávněn od této smlouvy odstoupit. Odstoupením od smlouvy se smlouva ruší. Účinek odstoupení od smlouvy nastává dnem doručení odstoupení dopravci.
3. Smlouva se ruší taktéž vystoupením dopravce z integrovaného systému DÚK nebo jeho vyloučením.

Článek 7 Ostatní ujednání

1. Smluvní strany prohlašují, že tato smlouva podléhá závazku mlčenlivosti, který vyplývá z čl. 16 odstavce 1 smluv o veřejných službách v přepravě cestujících veřejnou linkovou dopravou k zajištění dopravní obslužnosti Ústeckého kraje v oblastech Teplicko a Příměstská doprava Teplice, které smluvní strany mezi sebou uzavřely.
2. Garant DÚK je oprávněn kontrolovat plnění povinností dopravce dle této smlouvy a dopravce je povinen Garantovi DÚK tuto kontrolu umožnit.

Článek 8 Závěrečná ustanovení

1. Smlouva je vyhotovena ve 4 vyhotoveních, z nichž každá Smluvní strana obdrží po dvou vyhotoveních.
2. Nedílnou součástí této smlouvy je Příloha č. 1 Bezpečnostní politika DÚK.
3. Vztahy touto smlouvou neupravené se řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.
4. O uzavření této smlouvy bylo rozhodnuto usnesením Rady Ústeckého kraje ze dne 17. 9. 2014.
5. Tuto smlouvu lze měnit pouze na základě písemných dodatků uzavřených smluvními stranami.
6. Smluvní strany shodně prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetli, že byla uzavřena po vzájemném projednání podle jejich pravé a svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně, bez zneužití tísně, nezkušenosti, rozumové slabosti, rozrušení nebo lehkomyšlnosti druhé strany, na důkaz čehož připojují své podpisy.

V ÚSTÍ N.L. dne 24. 09. 2014

V TEPLICÍCH dne 17. 9. 2014

Garant DÚK
Oldřich Bubeníček
hejtman Ústeckého kraje

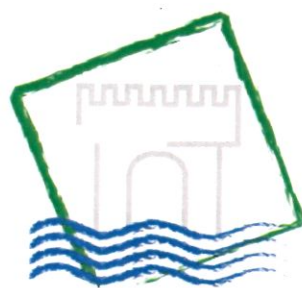


Doprovce
Ing. Jan Gaisler
jednatel společnosti



ARRIVA TEPLICE s.r.o.
Ing. Jan Gaisler
jednatel společnosti
Émilie Dvořaková 70; 415 01 Teplice

Příloha č. 1 Bezpečnostní politika DÚK



Ústecký kraj

Integrovaný dopravní systém

Bezpečnostní politika IDS Ústeckého kraje

Klasifikace dokumentu: Finál

Status dokumentu: *Důvěrné*

verze 1.0

ze dne 2. 12. 2011

**Specifikace dokumentu:**

Název projektu	:	Projekt Dodávky aplikací na bezkontaktní čipovou kartu a jejího zabezpečení pro projekt Zavedení integrovaného dopravního systému pro Ústecký kraj (dále jen IDS ÚK)
Zákazník	:	Ústecký kraj (dále jen ÚK), Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem
Identifikace dokumentu	:	IDS ÚK / ÚK - BP IDS ÚK_v1.0
Vedoucí projektu	:	Petr Šobora
Zpracovatelé	:	Roman Skuhra Michael Holešovský
Počet stran (včetně příloh)	:	19
Počet příloh	:	0
Vydání	:	1 (2x originál)
Datum vydání	:	2. 12. 2011
Období platnosti	:	Neomezeně, do vydání další verze
Status dokumentu	:	Finál
Klasifikace dokumentu		Důvěrné
Distribuce	:	1x ÚK, 1x XT-Card

Omezující podmínky pro zveřejnění:

*Tento dokument obsahuje informace důvěrného charakteru a je určen výhradně pověřeným pracovníkům **Ústeckého kraje** a s jeho vědomím i účastníkům projektu IDS ÚK a jako takový nesmí být bez předchozího souhlasu autora kopírován nebo předán třetí fyzické nebo právnické osobě.*

Upozornění: *Všechny známky a názvy produktů uvedené v tomto materiálu jsou nebo mohou být registrované obchodní značky, obchodní značky nebo ochranné známky jejich vlastníků.*



Obsah

1	INFORMACE O DOKUMENTU	5
1.1	Historie změn	5
1.2	Odkaz na použitou dokumentaci.....	5
1.3	Seznam příloh.....	5
1.4	Seznam použitých zkratk a výrazů.....	5
2	Úvod	7
2.1	Bezkontaktní čipová karta Mifare® DESFire.....	7
3	Architektura systému	7
3.1	Datové struktury.....	9
3.2	Přístupové klíče k aplikacím	10
3.3	Důvěrnost uložených dat.....	10
3.4	Nepopiratelnost uložených dat	10
3.5	Bezpečnostní modul (SAM)	10
3.6	Otevřenost systému	11
4	Základní procesy.....	12
4.1	Certifikace.....	12
4.1.1	Vydání certifikátu	12
4.1.2	Rušení certifikátu.....	13
4.2	Správa datových struktur	13
4.3	Správa SAM.....	14
4.3.1	Evidence SAM	14
4.3.2	Výroba SAM.....	15
4.3.3	Skladování SAM	15
4.3.4	Rušení SAM.....	15
4.4	Distribuce klíčů	16
5	Analýza rizik.....	16
5.1	Odolnost vůči cíleným útokům.....	16
5.1.1	Kompromitace klíčů 3DES-CBC-MAC a 3DES.....	17
5.1.2	Sociální inženýrství	17
5.1.3	Ztráta SAM popřípadě zařízení.....	17



5.2	Odolnost vůči náhodným útokům	18
6	Přenos klíčů IDS ÚK.....	18
6.1	Popis algoritmu šifrování klíčů	18
7	Přechodné ustanovení.....	19



1 INFORMACE O DOKUMENTU

1.1 Historie změn

Datum	Verze	Stav	Autor
24. 10. 2011	0.0	Draft dokumentu	Skuhra
22. 11. 2011	0.2	Zpracování připomínek ÚK	Skuhra
2. 12. 2011	1.0	Finalizace dokumentu	Skuhra

1.2 Odkaz na použitou dokumentaci

Odkaz	Význam
Bezpečnostní politika IDOL, Verze 05 – společný dokument	Vzor pro tuto BP
Bezpečnostní provozní směrnice systému pro práci s kryptografickým materiálem	Dokument XT-Card

1.3 Seznam příloh

Označení	Popis

1.4 Seznam použitých zkratk a výrazů

Zkratka, výraz	Význam
AID	Identifikátor aplikace.
API	Aplikační interface. Sada použitých funkcí.
BČK	Bezkontaktní čipová karta, která je použita jako nosič informací týkajících se odbavení cestujících.
Bezpečnostní modul	Čipová karta typu Smart-Card vyrobená pro potřeby bezpečného ukládání a generování klíčů a provádění kryptografických operací.



Bezpečnostní politika IDS ÚK

Zkratka, výraz	Význam
BP	Bezpečnostní politika IDS ÚK
ČD	České dráhy a.s.
EMT	EM test ČR spol. s r.o.
HSM	Hardware security modul (Kryptografická karta) – bezpečné zařízení pro uložení klíčů
IDS ÚK	Integrovaný dopravní systém Ústeckého kraje
Integrovaný dopravní systém	Dopravní systém, ve kterém všichni dopravci účtují jízdné dle stejných tarifů.
ME	Mikroelektronika spol. s r.o.
POP	Přenosná osobní pokladna ve vlacích ČD
Přístupující subjekt	Dopravce, který se zapojí do integrovaného dopravního systému.
SAM	Bezpečnostní modul (Secure Access Module).
Systémový integrátor	Dodavatel odbavovacího systému.
UID	Unikátní sériové číslo bezkontaktní čipové karty.
ÚK	Ústecký kraj.
Vzorový klíč	Klíč použitý pro generování přístupových klíčů k bezkontaktním čipovým kartám standardu Mifare® DESFire 8k.

2 Úvod

Tento dokument definuje základní požadavky na zařízení, která budou použita pro odbavení cestujících v rámci Integrovaného dopravního systému Ústeckého kraje (IDS ÚK). Dokument také definuje základní bezpečnostní procesy v rámci projektu „Zavedení integrovaného dopravního systému pro Ústecký kraj“. Bezpečnostní politika je závazná pro každého účastníka IDS ÚK, ale nesmí být považována za omezující faktor.

IDS ÚK počítá s použitím bezkontaktních čipových karet Mifare® DESFire EV1.

2.1 Bezkontaktní čipová karta Mifare® DESFire

Bezkontaktní karta s čipem dle standardu Mifare® DESFire splňující normu ISO/IEC 14443 Type A part 1-4 je vhodná pro nasazení v dopravních a městských systémech.

Karta disponuje paměťovým prostorem 8 kB, ke kterému se přistupuje jako k souborovému systému. Vzhledem k použitým metodám zabezpečení a rozdílné organizaci dat ukládaných do vnitřní paměti není bezkontaktní čipová karta standardu Mifare® DESFire zpětně kompatibilní s bezkontaktními kartami standardu Mifare® Classic.

Šifrovaný přístup (čtení i zápis) je zabezpečen autentizační procedurou využívající dočasné klíče (tzv. session-key). Navíc lze využít šifrování interních dat pomocí DES/3DES.

Každá karta má jednoznačné nesmazatelné identifikační, sedm bajtů dlouhé, číslo dané výrobcem.

3 Architektura systému

Bezpečnostní architektura systému je rozdělena do několika vrstev (viz následující obrázky). Tento model poskytuje vyšší úroveň zabezpečení, neboť jednotlivé vrstvy jsou na sobě závislé a musí být zdolávány postupně.

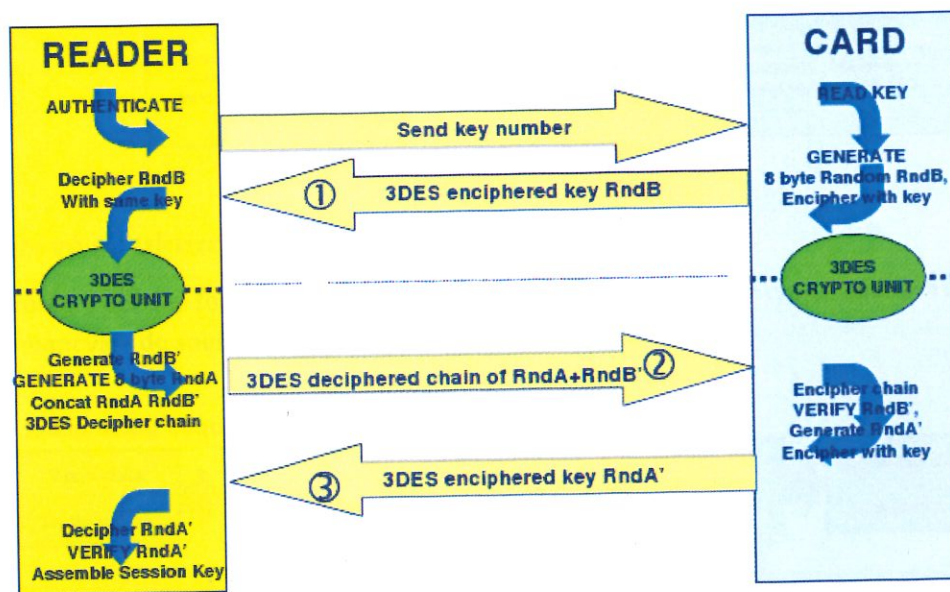


Předpokladem dostatečné úrovně bezpečnosti je využití Bezpečnostního modulu (SAM modul) jako základního integračního prvku IDS, který je doplněn o další bezpečnostní komponent - hardwarové kryptografické zařízení (HSM) pro zabezpečení citlivých operací a spolehlivou správu mnoha distribuovaných čtecích zařízení.

Předností použití technologie Mifare® DESFire je možnost využití jeho základních vlastností:

- 3 průchodová vzájemná autentizace (viz následující obrázek),
- RF šifrovaný datový přenos,
- integrovaný 3DES šifrátor.

3-pass Mutual Authentication

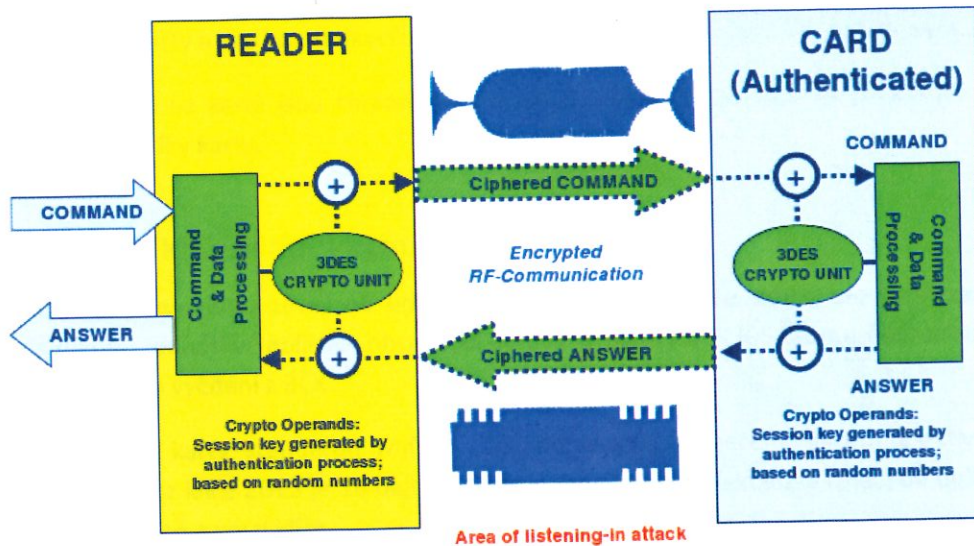


Session Key is 1HRndA+1HRndB+ 2HRndA+2HRndB

Veškeré karetní transakce provedené v rámci IDS ÚK jsou centrálně zpracovány za účelem následného rozúčtování financí mezi účastníky IDS ÚK. Zúčtovací centrum disponuje aplikací přístupnou každému subjektu zapojenému do IDS ÚK. Přístup k aplikaci je udělován na základě žádosti dopravce. Funkci ÚK a zúčtovacího centra nezajišťuje žádný z dopravců. Tyto role řeší na dopravcích nezávislé entity.

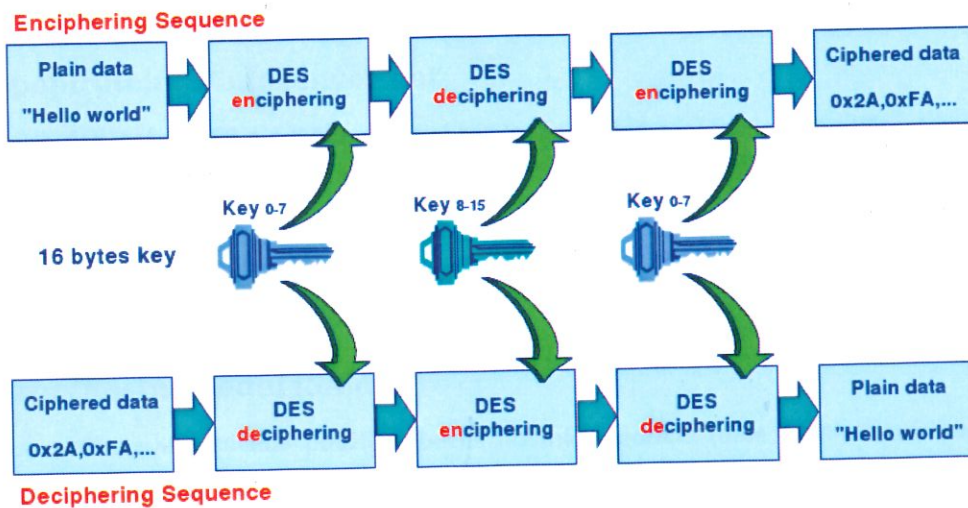
V následujícím obrázku je zobrazen zabezpečený RF šifrovaný přenos mezi čtečkou a kartou:

RF channel Data Encryption



3.1 Datové struktury

Datové struktury definují formát dat ukládaných na BČK. Definice obsahuje typ ukládaných dat i jejich konkrétní mapování do souborů.



Různí systémoví integrátoři často využívají k ukládání informací vlastní datové struktury, které jsou často klasifikovány jako obchodní tajemství. Možnost připojení dopravce k IDS ÚK není podmíněna požadavkem na zveřejnění obchodních tajemství ani dopravce, ani dodavatele systému dopravcem používaného.

IDS ÚK je definována společným tarifem a společnými datovými strukturami, které má ve své správě ÚK.



ÚK vlastní datové struktury, zodpovídá za udržování technické způsobilosti datových struktur, tzn. jejich vazbu na tarify a definované přepravní podmínky.

Přístup k datům karty je umožněn až po autentizaci diversifikovanými klíči. SAM obsahuje klíče pro přístup na data karty a pro komunikaci s konkrétní kartou generuje jejich diversifikované verze.

Data aplikací uložená na kartě jsou chráněna symetrickou šifrou 3DES - pro karty DESFire splněno systémovými prostředky karty.

3.2 Přístupové klíče k aplikacím

Veškerá bezpečnost systému závisí na udržení klíčů v tajnosti. Klíče slouží pro prokázání práva k přístupu k datům. Jednotlivé aplikace obsahující datové struktury BČK IDS ÚK musí být zabezpečeny proti neoprávněnému vyčítání z BČK.

Bezkontaktní čipové karty standardu Mifare® DESFire jsou zabezpečeny klíčem efektivní délky 112bitů. Celková délka klíče 2DES je 16 bajtů (128bitů). Rozdíl mezi efektivní a celkovou délkou klíče nese informace o paritě a verzi klíče.

3.3 Důvěrnost uložených dat

Kritická data aplikací ukládaná na BČK jsou zabezpečena proti zneužití šifrováním. Použitý algoritmus musí být veřejně známý s garantovanou bezpečností. Pro účely IDS ÚK je použit algoritmus založený na 3DES s efektivní délkou klíče 112 bitů, který poskytuje dostatečně vysokou míru zabezpečení dat.

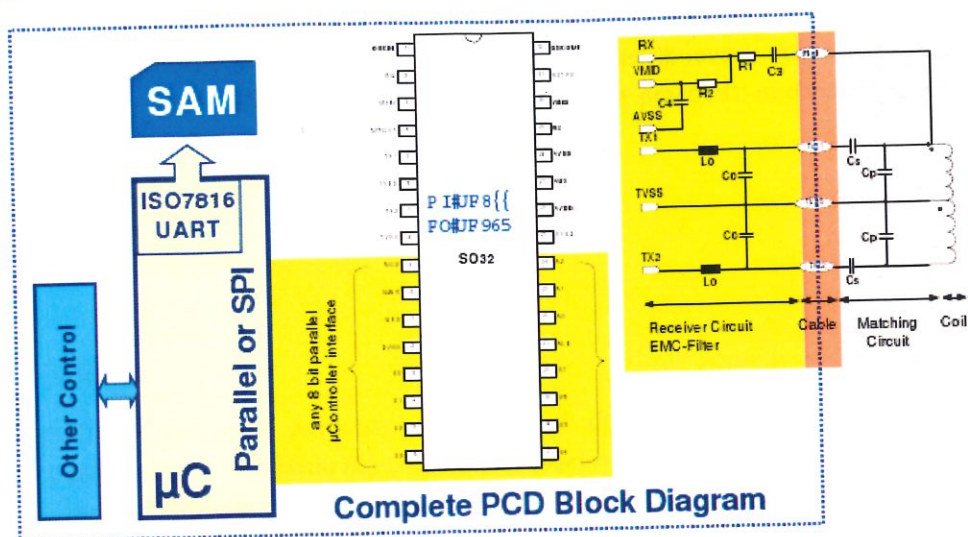
3.4 Nepopiratelnost uložených dat

U ukládaných dat (práce s EP a s kupóny) musí být jednoznačně prokázána autentičnost zapsaných dat. Pro účely IDS ÚK je použit systém, kdy se do struktury karty zapisuje jedinečné číslo SAM modulu, který zápis provedl.

ÚK je povinen evidovat všechny vydané SAM moduly a šířit jejich aktuální blacklist mezi dopravci.

3.5 Bezpečnostní modul (SAM)

Bezpečnost systému je zaručena použitím bezpečnostních modulů (dále SAM), které slouží jako generátor klíčů pro přístup k bezkontaktním kartám standardu Mifare® DESFire 8k. SAM je kontaktní čipová karta splňující normu ISO/IEC 7816.



ÚK disponuje SAM, které poskytují funkce nutné pro generování přístupových klíčů, podepisování a šifrování ukládaných dat. ÚK může akceptovat použití SAM třetích stran, které budou obsahovat stejnou funkcionalitu jako SAM ÚK. SAM třetí strany musí splňovat stejná kritéria jako SAM ÚK, tedy:

- Veškeré klíče uložené v SAM není možné žádným způsobem vyčíst.
- Mezivýsledky prováděných operací není možné žádným způsobem vyčíst.
- SAM neuchovává žádné informace pro pozdější zpracování.
- Před použitím se zařízení k SAM musí autentifikovat.
- SAM se automaticky zablokuje v případě tří neúspěšných pokusů o autentifikaci.
- Komunikace SAM s centrálními komponenty infrastruktury odbavovacího systému je šifrovaná minimálně na síťové úrovni.
- Operace prováděné uvnitř SAM není možné z vnějšku nijak narušit, měnit posloupnost jednotlivých kroků nebo parametry operací.
- SAM poskytne aplikaci, která aktivovala transakci informací o jejím výsledku (záznam transakce) podepsaný klíčem specifickým pro daný SAM.
- SAM umožňuje bezpečně měnit klíče v něm uložené a případně i aplikační kódy (aplety). Změna musí být umožněna ÚK a to i online (tzn. bezpečně nahrávat klíče do již implementovaných SAM) pro případ nutnosti změny klíčů systému.

Každý SAM musí být identifikován evidenčním číslem, které je použito pro jednoznačnou identifikaci.

3.6 Otevřenost systému

IDS ÚK je navržen jako otevřený systém založený na sadě klíčů a společných datových strukturách, které jsou sdělovány dodavatelům odbavovacích zařízení na základě „Smlouvy o utajení – non-

disclosure agreement“. IDS ÚK využívá veřejně známé kryptografické algoritmy. Bezpečnost systému je založena na sadě klíčů spravované ÚK. Klíče jsou uloženy a distribuovány pomocí SAM vlastněných ÚK nebo jsou nahrávány do SAM třetích stran v zabezpečeném pracovišti dodavatele nebo ÚK, vždy za účasti pověřeného zástupce ÚK.

4 Základní procesy

4.1 Certifikace

Samotná certifikace znamená porovnání jednoznačně definovaných požadavků, parametrů a konfigurace obsažených v „Standardu IDS ÚK“ s odbavovacím zařízením nebo softwarem jednotlivých dodavatelů. Tento standard bude vycházet z postupně definovaných požadavků od zadávací dokumentace až po ověřovací provoz, ale vždy se jedná o porovnání zařízení nebo software s požadavky IDS ÚK platnými k danému stavu. Teprve v rámci rutinního provozu, tj. po ukončení pilotního fáze, implementace IDS v ÚK a zkušebního provozu, lze provádět certifikaci k neměnnému stavu požadavků definovaných „Standardem IDS ÚK“.

O certifikaci žádá písemně dodavatel odbavovacího zařízení nebo software. Dodavatel odbavovacího zařízení nebo software má povinnost žádat o recertifikaci každé změny funkcionality zařízení, která má vliv na práci s BČK.

Certifikací je míněno ověření shody bezpečnostních požadavků na jednotlivé součásti systému (HW i SW). Vlastní certifikaci provádí ÚK nebo jím určená organizace, která na základě předložené dokumentace (Bezpečnostní a prováděcí projekt dodavatele systému) vystavuje potvrzení o možnosti použití daného zařízení nebo programu pro účely odbavení cestujících v rámci IDS ÚK. ÚK je povinen dodanou dokumentaci archivovat pro řešení případných sporů.

Dokumentace HW musí obsahovat:

- Definici dat ukládaných v zařízení.
- Popis použití bezpečnostního modulu.
- Popis fyzického zabezpečení zařízení.
- Popis logického zabezpečení dat uložených v zařízení.

Dokumentace SW musí obsahovat:

- Definici dat ukládaných v databázích.
- Popis použití bezpečnostního modulu SAM.
- Popis logického zabezpečení dat uložených v zařízení.

4.1.1 Vydání certifikátu

ÚK vydává certifikát v případě, kdy certifikovaná část systému splňuje všechny požadavky.

Požadavky na HW jsou následující:

- Zařízení je dostatečně zabezpečeno proti neoprávněnému zásahu do jeho elektroniky (použití nestandardního nástroje pro otevření zařízení, zámek, ...).
- Zařízení provádí pouze operace spojené s odbavením cestujících (neukládá generované přístupové klíče, ...).
- Zařízení korektně používá bezpečnostní modul SAM.

Požadavky na SW jsou následující:

- Software umožňuje správu uživatelů a podporuje role.
- Software umožňuje definici oprávnění na úrovni rolí/uživatelů.
- Software disponuje evidencí uživatelských akcí (tzv. accounting).
- Software provádí pouze operace spojené s odbavením cestujících.
- Software korektně používá bezpečnostní modul.

4.1.2 Rušení certifikátu

ÚK je oprávněn odebrat certifikát zařízení v následujícím případě:

- Funkcionalita zařízení byla změněna bez provedení certifikace změny.
- Update software změnil funkcionalitu natolik, že software přestal splňovat podmínky pro vydání certifikátu (kap. 4.1.1).

4.2 Správa datových struktur

Datové struktury jsou spravovány ÚK, který je povinen evidovat všechny dodavatele odbavovacích zařízení použitých v IDS ÚK. ÚK má povinnost všem evidovaným dodavatelům písemně oznamovat všechny změny v datových strukturách a zodpovídá za řízení případné implementace změn datových struktur všemi dodavateli odbavovacích zařízení.

Dopravci a dodavatelé odbavovacích zařízení použitých v IDS ÚK mohou písemně požádat o změnu datových struktur. Žádost musí obsahovat přesné vysvětlení důvodu změny a navrhovaného řešení.

ÚK posoudí relevanci požadavku a provede příslušné kroky.

4.3 Správa SAM



Během života prochází SAM třemi stavy. Životní cyklus bezpečnostního modulu je zobrazen níže:

Inicializován – SAM je vyroben a obsahuje potřebné algoritmy. Klíče nebyly do modulu zadány, obsahují nulové hodnoty.

Zabezpečen – SAM obsahuje klíče IDS ÚK. Z tohoto stavu může modul přejít zpět do stavu Inicializován.

Zablokován – pokud SAM detekuje tři neúspěšné pokusy o autentifikaci.

4.3.1 Evidence SAM

ÚK je povinen evidovat veškeré SAM emitované jím samým i třetími stranami v rámci IDS ÚK a následující operace se SAM prováděné - převzetí inicializovaného SAM od dodavatele, zabezpečení SAM, předání zabezpečeného SAM dopravci/dodavatel, zpětné převzetí SAM od dopravce, skartace SAM.

Dopravce je povinen vést evidenci SAM jemu přidělených nebo jím vlastněných a zabezpečených klíči IDS ÚK a dále zařízení s nainstalovanými SAM. Evidence se provádí ve vazbě na evidenční číslo SAM respektive na výrobní číslo zařízení s instalovaným SAM.

Evidenci SAM podléhají následující úkony:

- převzetí SAM od ÚK
- instalace SAM do zařízení vlastními silami nebo dodavatelem
- převzetí zařízení s instalovaným SAM od dodavatele
- vyjmutí SAM ze zařízení
- zpětné předání SAM do ÚK
- skartace SAM

Evidenci zařízení s nainstalovanými SAM podléhají tyto úkony:

- vložení SAM do zařízení
- montáž zařízení do vozidla
- demontáž zařízení z vozidla
- odeslání zařízení do opravy
- přijetí zařízení z opravy
- zpětná montáž zařízení do vozidla
- vyjmutí SAM ze zařízení



Dopravce je povinen umožnit ÚK kontrolu evidence SAM a zařízení se SAM.

4.3.2 Výroba SAM

SAM pro ÚK vyrábí pouze jím pověřený výrobce. Vyrobené SAM předává ÚK dopravci, který si je objednal. Výrobce SAM musí předat ÚK dokumentaci popisující API k dodávanému SAM.

O předání/installaci SAM dopravci je vyhotoven zápis, který je dopravce povinen předat ÚK, který ho archivuje po celou dobu životnosti IDS ÚK. Zápis o předání musí obsahovat minimálně tyto informace – předávající a přebírající stranu, datum a místo předání, jména předávajících a přebírajících osob, počet předávaných SAM, výrobní čísla SAM, podpisy osob. V případě montáže do zařízení musí zápis obsahovat minimálně tyto informace – datum a místo montáže, výrobní číslo SAM, výrobní číslo zařízení, jméno a podpis osoby, která instalaci provedla.

4.3.3 Skladování SAM

SAM musí být skladovány v zabezpečeném prostoru (např. v trezoru). Za bezpečné skladování SAM odpovídá subjekt, kterému jsou SAM aktuálně přiděleny (ÚK, Dopravce).

4.3.4 Rušení SAM

Jestliže se Dopravce rozhodne vystoupit z IDS ÚK, musí, není-li s ÚK písemnou formou dohodnuto jinak, všechny vlastní SAM zabezpečené pro použití v IDS ÚK uvést zpět do stavu inicializován (tj. odstranit z něj klíče IDS ÚK) nebo provést jejich fyzickou likvidaci skartací. U zpětné inicializace a skartace musí být vždy přítomen pověřený zástupce ÚK a musí být vyhotoven zápis, který obsahuje:

- jméno osoby, která skartaci (inicializaci) SAM provedla
- evidenční číslo rušeného (inicializovaného) SAM
- datum skartace
- místo skartace
- důvod rušení SAM

V případě, že má dopravce SAM zapůjčené od ÚK, je povinen při vystoupení z IDS ÚK všechny tyto SAM vrátit ÚK. ÚK provede o přijetí SAM zápis, který musí být evidován po celou dobu životnosti IDS ÚK. Vracené SAM mohou být ÚK opět zapůjčeny jinému přístupujícímu dopravci.

V případě, že je nutné SAM zrušit z důvodu poruchy, je toto nutné provést fyzickým způsobem (skartací). U skartace musí být vždy přítomen pověřený zástupce ÚK a musí být vyhotoven zápis, který obsahuje:

- jméno osoby, která skartaci (inicializaci) SAM provedla,
- evidenční číslo rušeného (inicializovaného) SAM,
- datum skartace,
- místo skartace,
- důvod rušení SAM.



Pokud se SAM nevrátí ÚK, nebo nebyl Dopravcem prokazatelně skartován či zpětně inicializován, musí ÚK na základě okolností rozhodnout, zdali bude SAM považovat za kompromitovaný a změni vzorové klíče systému nebo ne.

4.4 Distribuce klíčů

Veškeré klíče používané v rámci IDS ÚK jsou uloženy u ÚK v root HSM. Kopie klíče jsou uloženy v bezpečné úschově na 3 místech. Při předávání klíčů třetí straně je o tom vždy vyhotoven zápis, který bude archivován po dobu životnosti IDS ÚK. Pro předání klíčů IDS ÚK je vyhotovena zašifrovaná varianta klíčů.

Distribuce klíčů dopravcům je prováděna formou zápůjčky zabezpečených SAM.

5 Analýza rizik

Bezpečnost IDS ÚK je založena na použití ověřených algoritmů. Rizika jsou klasifikována dle dvou hledisek, složitosti provedení a dopadu na IDS ÚK.

Hodnocení složitosti provedení odpovídá následujícímu rozdělení:

- **Nízká** – pro provedení útoku není nutné mít žádné elektrotechnické znalosti. Není nutné vlastnit žádnou část systému.
- **Střední** – pro provedení útoku je nutné mít základní znalosti v elektrotechnice a kryptografii. Je nutné mít k dispozici část zařízení systému (např. bezkontaktní kartu nebo SAM).
- **Vysoká** – pro provedení útoku je nutné mít expertní znalosti v elektrotechnice a kryptografii. Je nutné znát odbavovací systém a mít k dispozici zařízení systému (jako celek s přístupem k elektronice, popř. komunikačním cestám).

Hodnocení dopadu útoku na bezpečnost IDS ÚK je také rozděleno do tří kategorií:

- **Nízký** – útočník získá přístup k informacím v systému, které nemůže nepozorovaně měnit ve svůj prospěch.
- **Střední** – útočník získá přístup k části informací, které může měnit ve svůj vlastní prospěch. Neohrozí však ostatní části a jeho aktivita bude odhalena běžným provozem systému.
- **Vysoký** – útočník získá přístup ke všem informacím systému, které může libovolně měnit a jeho aktivita nebude odhalena běžným provozem systému.

5.1 Odolnost vůči cíleným útokům

Cíleným útokem je chápáno takové chování, kdy se útočník snaží získat tajné přístupové klíče za účelem generování vlastních dat uložených na BČK systému nebo sledování chování cestujících.

5.1.1 Kompromitace klíčů 3DES-CBC-MAC a 3DES

Podmínkou pro kompromitaci klíčů 3DES-CBC-MAC a 3DES použitých na BČK je úspěšné odhalení klíče pro fyzický přístup (viz předchozí kapitola). Teprve poté je útočník schopen vyčíst data uložená na BČK pro provedení kryptoanalýzy.

5.1.1.1 Klíče pro 3DES

Odhad času potřebného pro provedení útoku hrubou silou pro délku klíče 112 bitů je 1000000 let. Tato hodnota však může být dále snížena použitím tzv. „zombie network“, což je síť počítačů ovládaná hackerem z jednoho místa. Největší známá síť čítá cca 3500000 počítačů, čímž se doba potřebná na prolomení klíče zkrátí na 3½ měsíce. Pro úspěšné provedení tohoto typu útoku je potřeba, aby hacker získal zašifrovaná data uložená na BČK (ta jsou chráněna přístupovým klíčem k dané aplikaci) a aby znal zdrojová data, tzv. plaintext. Složitost provedení tohoto typu útoku je **vyšoká** a dopad na bezpečnost je **střední**.

Nejlepší známý analytický útok na 3DES vyžaduje 2^{32} známých vstupních dat, 2^{113} kroků, provedení 2^{90} DES šifrování a 2^{88} bytů paměti. Toto není prakticky možné. Pokud útočník hledá kterýkoliv z kryptografických klíčů, existuje paměťově efektivní útok, který objeví jeden z 228 klíčů při použití několika jím definovaných vstupních dat a cca 2^{84} šifrovacích operací. Tento útok se může vysoce paralelizovat, avšak jeho finanční náročnost a časová náročnost jej řadí mezi prakticky nemožné. Složitost provedení analytického útoku je **vyšoká** a dopad **střední**.

5.1.2 Sociální inženýrství

Sociální inženýrství je metoda, při které hacker neútočí na systém, ale na nejslabší článek celého systému, kterým je bezpochyby člověk. Sociální inženýrství se orientuje na získávání informací přímo od zodpovědných osob nebo z jejich korespondence či odpadu. Redukce míry rizika sociálního inženýrství je pouze proškolením všech účastníků IDS ÚK.

Prohledávání odpadu může útočníkovi odhalit velice citlivé informace o systému. Složitost tohoto útoku je **střední** a dopad na bezpečnost je obvykle **vyšoký**.

Další variantou útoku může být podvržený e-mail, dopis nebo telefonát. Složitost tohoto typu útoku je **nížká** a dopad **vyšoký**.

5.1.3 Ztráta SAM popřípadě zařízení

V případě ztráty samotného SAM je kompromitace systému prakticky nemožná. Každý SAM musí splňovat bezpečnostní požadavky definované výše a musí být certifikován. Složitost ztráty SAM je klasifikována jako **nížká** s **nížkým** dopadem.

Ztráta celého zařízení se SAM musí být posouzena s ohledem na konkrétní implementaci bezpečnostních prvků. Složitost ztráty zařízení je klasifikována jako **střední**.

Pokud zařízení implementuje autentifikaci k SAM založenou na rozděleném autentifikačním klíči, kde část klíče je uložena přímo v zařízení a druhá část klíče je do zařízení zadávána řidičem (např. čipem Dallas, heslem nebo jinou ekvivalentní cestou), je dopad na bezpečnost systému **nížký**.



V případě, že zařízení nepoužívá rozdělený autentifikační klíč nebo je zcizeno spolu s nosičem druhé části klíče, je dopad na systém **vysoký** (tato varianta je pokládána za kompromitaci klíčů systému) a musí být provedena změna všech vzorových klíčů, včetně změny na všech BČK.

5.2 Odolnost vůči náhodným útokům

Náhodné útoky na systém jsou vyloučeny.

6 Přenos klíčů IDS ÚK

Při předávání klíčů IDS ÚK je o tom vyhotoven zápis, který bude archivován po dobu životnosti IDS ÚK. Přenos klíčů probíhá protokolárně za účasti komise jmenované ÚK.

6.1 Popis algoritmu šifrování klíčů

1. Klíč KTRN

A = xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx

B = xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx

KTRN = A xor B

KTRN má 16 byte tj. 32 znaků

2. Klíč sady KEY

Například:

1| 0| 0|1|16| 0-0|1| E0-A6-C8-06-62-84-E2-FF-54-1A-16-76-66-CE-FA-9D,

tedy KEY= E0A6C8066284E2FF541A167666CEFA9D

KEY má 16 byte tj 32 znaků

3. Šifrování KEY klíčem KTRN

KEY3DESKTRN = 3DES(IV=0, KTRN, KEY), kde KTRN je šifrovací klíč

KEY jsou šifrovaná data, délka KEY3DESKTRN je 16 byte tedy 32 znaků

Poznámka:

Parametry šifrování 3DES jsou CipherMode=ECB,PaddingMode=Zeros.

4. Kontrolní suma KCV



KCV = 3DES(IV=0, KEY, 00000000)[0-2], kde KEY je klíč sady (zde použit jako šifrovací klíč), 00000000 jsou šifrovaná data, délka KCV je 3 byte tj. 6 znaků.

Poznámka:

Parametry šifrování 3DES jsou CipherMode=CBC,PaddingMode=Zeros.

5. Exportuje se zašifrovaný klíč KEY klíčem KTRN a KCV klíče KEY

EXPORT = KEY3DESKTRN , KCV

délka KEY3DESKTRN je 32 znaků a KCV je 6 znaků, obě hodnoty jsou oddělené čárkou v exportním souboru.

7 Přechodné ustanovení

Po dobu provozu pouze oblasti prvního nasazení IDS ÚK není požadováno dodržení platnosti Bezpečnostní politiky IDS ÚK v kapitole 4.4 - Distribuce klíčů, kde text „*root HSM*“ je nahrazen textem „**bezpečném úložišti klíčů, které je zabezpečeno proti odcizení nebo zneužití a zajištěno řízeným přístupem osob dle jejich oprávnění**“.

	Datum	Jméno a příjmení	Funkce a odbor	Podpis
Zpracovatel	17.9.2014	Ing. Květa Trojanová	referentka DS	<i>Trojanová</i>
Vedoucí odboru	17.9.2014	Ing. Jindřich Franěk	vedoucí DS	<i>Franěk</i>
Číslo příslibu / správce rozpočtu		Bez nároku na rozpočet		
Právně posouzeno		JID: 111729/2014/KUUK		
Předchozí souhlas dle kompetence				
Odkaz na usnesení orgánu kraje	Usnesení RÚK ze dne 17.9.2014			

**KRAJSKÝ ÚŘAD
ÚSTECKÉHO KRAJE**
odbor dopravy a silničního
hospodářství

**KRAJSKÝ ÚŘAD
ÚSTECKÉHO KRAJE**
odbor dopravy a silničního
hospodářství

Čipové karty a elektronický odbavovací systém

I. Nosič elektronického jízdného a elektronických peněz

1. Základním nosičem elektronických jízdních dokladů a základním platebním prostředkem umožňujícím odbavení cestujících elektronickým odbavovacím systémem je bezkontaktní čipová karta (dále jen „**BČK**“ nebo „**čipová karta**“) Mifare DESFire EV-1 8k (MF3 IC D41D81), jejíž vydávání cestujícím zajišťuje Dopravce dle této přílohy č. 4 smlouvy. S ohledem na předpokládané zavedení IDS na území Ústeckého kraje a s tím související nezbytností zajistit kompatibilitu čipových karet s elektronickými odbavovacími systémy ostatních dopravců musí čipové karty vydávané Dopravcem dle této smlouvy splňovat veškeré níže uvedené parametry, mít definovanou vnitřní strukturu a požadované zabezpečení.

II. Vnitřní struktura bezkontaktní čipové karty

Vnitřní struktura bezkontaktní čipové karty je definována standardem MAD3 a obsahuje dopravní aplikaci IDS ÚK, která se skládá ze 4 kompletních aplikací a 4 rezervních aplikací pro případné další doplnění struktury BČK IDS ÚK. Každá aplikace obsahuje jeden nebo více souborů s daty, jejich popis je uveden dále.

1. Personalizační aplikace

Personalizační aplikaci tvoří 2 soubory s informacemi o kartě a o jejím držiteli.

a) Informace o kartě

V tomto souboru jsou obsaženy základní informace o kartě:

- Identifikace vydavatele
- Identifikace sítě
- Logické číslo karty
- Počátek platnosti karty
- Konec platnosti karty
- Bezpečnostní prvky

b) Informace o držiteli

Tento soubor obsahuje informace vztahující se k držiteli karty:

- Datum narození držitele
- Pohlaví držitele
- Jméno a Příjmení držitele
- Další bezvýznamový identifikátor
- 2x Profil držitele, včetně platnosti od - do

V případě přenosných anonymních karet jsou údaje o držiteli nahrazeny ekvivalenty.

2. Aplikace Průkazy/Benefity

Obecná aplikace je tvořena 5 stejnými soubory s různými právy na zápis do jednotlivých souborů.

Podrobný obsah souborů bude určen až při konkrétním využití daného souboru.

3. Aplikace jízdenky IDS

Celkem 10 souborů tvoří aplikaci Jízdenky IDS. V nich jsou uloženy informace o jízdních dokladech, jejich kontrole a případně i místenkách (v IDS ÚK nevyužito).

a) Soubor jízdenka

Ve struktuře BČK IDS ÚK je vyhrazeno místo pro celkem 5 souborů s informacemi o jízdních dokladech. Ke každému z nich zároveň náleží další

soubor o Kontrole jízdenky.

O jízdních dokladech jsou zaznamenávány tyto informace:

- Identifikace sítě
- Kód prodejce dokladu
- Číslo kupónu v rámci karty
- Typ dokladu
- Zařízení, které doklad prodalo
- Počátek a konec platnosti dokladu (datum a čas)
- Informace o profilu cestujícího
- Odkaz na soubor s místenkou
- Povolené dopravní prostředky, třída, trasa
- Typ transakce
- Měna a cena jízdního dokladu
- Číslo SAM (Security Access Module) provádějícího zápis
- Počet cestujících
- Další dopravně-tarifní informace

b) Kontrola jízdenky

O kontrole jízdenky jsou do BČK zaznamenávány tyto informace:

- Identifikace sítě
- Identifikace dopravce provádějícího kontrolu
- Datum, čas, linka, spoj, vozidlo, zóna, stanice místa kontroly
- Číslo zařízení, kterým byla kontrola provedena
- Počítadlo přestupů
- Počet jízd na časový kupón

Ve struktuře je vyhrazen prostor pro 5 souborů kontrol jízdenek.

c) Místenka

Tento soubor obsahuje informace o místence:

- Datum a čas platnosti
- Číslo linky, spoje a vozu
- Vozovou třídu
- Typ prodejní transakce
- Počet místenek a čísla sedadel (až 4)
- Měna a cena

Ve struktuře je vyhrazen prostor pro 2 soubory místenek.

4. Aplikace Elektronická peněženka (dále jen „EP“)

Obsahuje 4 soubory včetně souboru s transakčním logem pro kontrolu stavu peněženky.

d) Nastavení EP

Obsahuje informace o základním nastavení EP. Jsou to:

- Identifikace sítě
- Kód vydavatele EP
- Maximální hodnota EP
- Minimální hodnota EP
- Maximální výše debetu
- Maximální výše dobití
- Datum expirace EP
- Povolený debet ano/ne
- Měna EP

e) Osobní nastavení EP

Obsahuje informace o aktuálním uživatelském nastavení EP. V IDS ÚK se

s tímto souborem aktuálně nepracuje.

f) Hodnota EP

Tento soubor obsahuje pouze informaci o aktuální hodnotě EP.

g) Log EP

Slouží pro uchování informací o posledních pěti transakcích. Soubor obsahuje tyto informace:

- Pořadové číslo transakce na EP
- Hodnota EP před transakcí
- Hodnota transakce
- Číslo zařízení, které provedlo transakci
- Číslo SAM, který provedl záznam
- Datum transakce
- Čas transakce
- Typ operace (debet, kredit atp.)

5. Rezervní aplikace

Rezervní aplikace neobsahují žádné soubory a jsou určeny pro budoucí potenciální využití.

III. Zabezpečení systému

1. Zabezpečení elektronického odbavovacího systému je provedeno v souladu s dokumenty:

- „Nařízení vlády č. 295/2010 Sb. o stanovení požadavků a postupů pro zajištění propojitelnosti elektronických systémů plateb a odbavení cestujících“
- „Základní technické parametry systémů pro elektronické odbavení cestujících ve veřejné dopravě v ČR“ vydaným dne 14.12.2010 Sdružením pro dopravní telematiku.

Detailní informace o způsobu zabezpečení a práci s bezkontaktní čipovou kartou budou dopravci sděleny až po podpisu dohody o mlčenlivosti.

2. Pro úspěšné zapojení dopravce do systému IDS ÚK je nutné, aby dopravce:

- dodržoval veškeré bezpečnostní procesy vyplývající z použití bezkontaktních čipových karet a jejich zabezpečení.
- poskytl Ústeckému kraji veškerou součinnost při aktualizaci bezpečnostních procesů o informace týkající se odbavovacího zařízení dopravce.
- poskytl Ústeckému kraji veškerou součinnost při implementaci, testování a akceptačních testech nutných pro certifikaci zařízení dopravce pro použití v rámci IDS ÚK.

Poznámka: Dokument „Základní technické parametry systémů pro elektronické odbavení cestujících ve veřejné dopravě v ČR“ je dostupný na adrese:

http://www.sdt.cz/download/doc/Zakladni_technicke_Parametry_EOC_dle_SDT.pdf

3. V souladu s výše uvedenými dokumenty jsou bezpečnostní algoritmy a klíče systému pro komunikaci s BČK umístěny na tzv. SAM, což je bezpečnostní modul k tomu určený. SAM je umístěn v každém zařízení, které bude pracovat z čipovou kartou. Potřebné SAM si zajistí dopravce od svého dodavatele a zabezpečení SAM provede Ústecký kraj.

IV. Vydávání bezkontaktních čipových karet cestujícím

1. Dopravce je povinen zajistit vydávání čipových karet cestujícím jakož i veškeré další procesy související s životním cyklem čipových karet (příjem žádostí o vydání čipové karty, personalizace čipové karty, výdej čipové karty cestujícímu/držiteli, výměna čipové karty, její ztráta, odcizení, zničení, reklamace atp.). Objednatel je oprávněn vyhradit si kdykoliv během Doby plnění této smlouvy, že bude vydávání čipových karet namísto Dopravce zajišťovat sám

nebo prostřednictvím třetího subjektu; Dopravce bude v takovém případě povinen čipové karty vydávané Objednatelem, resp. jím pověřenou třetí osobou při odbavování cestujících plně akceptovat a zajistit jejich kompatibilitu s elektronickým odbavovacím systémem používaným Dopravcem.

2. Dopravce bude vydávat čipové karty ve variantách:

- Přenosná karta
- Osobní karta
 - bez evidence osobních údajů
 - s evidencí osobních údajů

a) Přenosná karta

- Přenosná karta je určena pro libovolného cestujícího a její vydání ani používání není podmíněno zpracováním osobních údajů žadatele o vydání nebo držitele karty. Jediným evidovaným identifikátorem této karty je identifikační číslo karty. Ke každé kartě bude držiteli vydán tzv. certifikát, který bude určen k prokázání vlastnictví konkrétní čipové karty. Rovněž tento certifikát neobsahuje žádné osobní údaje držitele karty.
- V případě nutnosti řešení procesů životního cyklu karty, jako je například blokace, zrušení, převod elektronických peněz zpět na hotovost atp. musí být předložen vydaný certifikát ke kartě, bez něj nebude provedení jakéhokoliv procesu s kartou možné.

b) Osobní karta bez evidence osobních údajů

- Osobní karta je určena pro konkrétního cestujícího a její vydání je podmíněno souhlasem se zpracováním osobních údajů žadatele o její vydání. Karta obsahuje kromě evidenčního čísla také další osobní údaje, jako jsou fotografie, jméno a příjmení držitele, datum narození držitele.
- Analogicky k přenosné kartě bude také k osobní kartě vydáván certifikát, kterým bude držitel při řešení procesů životního cyklu karty prokazovat vlastnictví konkrétní karty.
- Dopravce nepovede žádnou databázi osobních údajů držitelů BČK.

c) Osobní karta s evidencí osobních údajů

Objednatel, nebo jím pověřený subjekt, povedou centrální registr osobních údajů držitelů BČK vydaných dopravci zapojenými do IDS, a to za účelem řešení životního cyklu BČK. Držitel osobní karty tak bude mít možnost, v případě udělení souhlasu se zpracováním osobních údajů pro účely řešení procesů životního cyklu karty, řešit procesy životního cyklu BČK pouze předložením osobního dokladu, tj. bez certifikátu. Dopravce zde bude vystupovat jako zpracovatel osobních údajů pro Objednatele, správce osobních údajů, a bude pro něj zajišťovat veškeré služby front-office. Nutnou podmínkou pro tuto činnost je vybavení prodejního místa čipových karet výpočetní technikou (samostatné PC se čtečkou BČK) a on-line připojením k centrálnímu serveru registru databáze osobních údajů držitelů BČK.

3. V souvislosti s vydáváním čipových karet je Dopravce povinen dodržovat zejména, nikoliv však výlučně, níže uvedené povinnosti:

- a) Dopravce zabezpečí čipovou kartu proti neoprávněným zásahům do vnitřní struktury čipové karty vlastními klíči;
- b) Dopravce na BČK vymezí prostor a inicializuje (provede úvodní formátování a zabezpečení) dopravní aplikaci IDS, která bude mít pro

všechny dopravce jednotnou strukturu definovanou Objednatelem a která bude ve vlastnictví Objednatele. Pro každé pracoviště inicializace musí Dopravce disponovat alespoň jedním SAM modulem s algoritmy a klíči k zabezpečení a přístupu k celé vnitřní struktuře čipové karty a s algoritmy a klíči k zabezpečení a přístupu k vnitřní struktuře dopravní aplikace. Inicializaci provede Dopravce dle algoritmů a principů dodaných Objednatelem,

- c) Vydávané čipové karty budou mít grafickou podobu dle vzoru dodaného Ústeckým krajem.
- d) Dopravce je povinen provozovat nejméně jedno prodejní místo čipových karet zajišťující příjem žádostí o vydání čipové karty, výdej čipové karty jakož i další procesy související s životním cyklem čipové karty. ; Prodejním místem čipových karet bude informační kancelář dle přílohy č. 3 smlouvy. Nad rámec smlouvy může Dopravce zřídit i další prodejní místa čipových karet, která musí být umístěna ve vhodných prostorách pro prezenční navštěvování cestujícími/zákazníky. Umístění dalšího prodejního místa čipových karet a otevírací dobu tohoto prodejního místa oznámí Dopravce Objednateli.;
- e) Při vydávání čipových karet je Dopravce povinen pracovat s osobními údaji žadatele v co nejmenším rozsahu nutném pro vydání osobní čipové karty, a to pouze po dobu potřebnou pro vydání čipové karty. Procesy musí splňovat požadavky zákona č.101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, v platném znění („zákon o ochraně osobních údajů“);
- f) Dopravce nesmí vést žádnou evidenci osobních údajů držitelů čipových karet ve smyslu zákona o ochraně osobních údajů;
- g) Procesy odbavení, elektronické odbavovací zařízení a procesy evidence údajů z elektronických odbavovacích zařízení musí splňovat požadavky zákona o ochraně osobních údajů (odbavovací systém dopravce bude zpracovávat osobní údaje držitelů karet jiných vydavatelů);
- h) Ke každé čipové kartě musí být současně vydán certifikát, prokazující jejímu držiteli práva k příslušné čipové kartě;
- i) O inicializaci dopravní aplikace na čipové kartě musí být proveden záznam do logu obsahující číslo čipové karty, její platnost (od) – (do) a kód Dopravce, který kartu vydal;
- j) Pro případ ztráty čipové karty, jejího odcizení či jiné situace vyžadující znemožnění použití karty k tomu neoprávněnou třetí osobou musí Dopravce vydávat seznam zakázaných karet (tzv. blacklist);
- k) Doba platnosti čipových karet musí být omezena datem 31.12.2024 a po tomto datu již nebudou karty dopravce v rámci IDS akceptovány. To neplatí, uzavře-li Objednatel s Dopravcem v době trvání této smlouvy jiný smluvní vztah na zajišťování dopravní obslužnosti v Ústeckém kraji, který svou dobou trvání přesáhne platnost této smlouvy.
- l) Dopravce je povinen vydávat čipové karty a poskytovat další služby související s celým životním cyklem čipových karet za ceny, které nepřesáhnou níže uvedené maximální ceny (všechny ceny jsou uvedeny včetně DPH):

Vydání čipové karty ve variantě osobní – nepřenositelná (bez evidence osobních údajů):	95 Kč
--	-------

(osobní – nepřenosná čipová karta musí být vydána ve lhůtě do 21 kalendářních dnů od přijetí příslušné žádosti k jejímu vydání)	
Vydání čipové karty ve variantě osobní – nepřenosná (s evidencí osobních údajů): (osobní – nepřenosná čipová karta musí být vydána ve lhůtě do 21 kalendářních dnů od přijetí příslušné žádosti k jejímu vydání)	95 Kč
Vydání čipové karty ve variantě anonymní – přenosná: (anonymní – přenosná čipová karta musí být vydána na počkání)	95 Kč
Vydání čipové karty při ztrátě, zcizení, nefunkčnosti, neuznané reklamaci, nebo změně osobních údajů vytištěných na kartě	95 Kč
Vydání karty při uznané reklamaci	zdarma
Zablokování karty	zdarma
Odblokování karty	30 Kč
Minimální vklad do elektronické peněženky	0 Kč
Maximální vklad do elektronické peněženky	ekvivalent v Kč odpovídající částce 150 EUR
Minimální částka pro zpětnou výměnu elektronických peněz	0 Kč
Nutné náklady na zpětnou výměnu elektronických peněz	30Kč
Poplatek za vyhotovení výpisu o pohybech na kartě	20Kč/strana A4
Poplatek za vyhotovení opisu dokladu o zakoupení jízdného či dobití elektronické peněženky	20Kč

m) Dopravce je v souvislosti s vydáváním čipových karet a elektronickou peněženkou povinen naplňovat veškeré podmínky zákona č. 284/2009 Sb., o platebním styku, v platném znění (dále jen „zákon o platebním styku“), platné pro vydavatele elektronických peněz malého rozsahu a dodržovat veškeré zákonné povinnosti s vydáváním elektronických peněz související; v souvislosti s elektronickou peněženkou platí, že:

- elektronický peněžní prostředek je přijímán pro úhradu jízdného a dovozného v dopravních prostředcích vydavatele (Dopravce či jiných dopravců v rámci IDS) a příjemců (Dopravce či jiných dopravců v rámci IDS);
- příjemcem elektronických peněžních prostředků je dopravce, který na základě smlouvy s vydavatelem uznává ve svých dopravních prostředcích i elektronické peněžní prostředky vydavatele;
- užíváním elektronického peněžního prostředku se rozumí bezhotovostní platby jízdenek a nabíjení elektronických peněženek v dopravních prostředcích a předprodejních kancelářích vydavatele, příjemců nebo osoby, která je smluvně oprávněna nabíjet tyto

elektronické peněžní prostředky.

Dopravce je dle zákona o platebním styku povinen provádět zpětnou výměnu elektronických peněz uložených na čipových kartách dle této smlouvy jejím držitelům. Porušením této povinnosti vznikne Objednateli vůči Dopravci peněžní pohledávka z této smlouvy odpovídající výši částky zpětně nevyměněných elektronických peněz, kterou je Objednatel oprávněn čerpat z bankovní záruky dle čl. 3 odst. 7 této smlouvy a následně odpovídající částky vyplácet držitelům předmětných čipových karet.

- n) Dopravce je povinen vést veškeré údaje o čipových kartách vydávaných dle této smlouvy odděleně od údajů ostatních jím případně vydávaných karet;
- o) Dopravce je povinen ukládat hotovost ve výši celkového zůstatku elektronických platebních prostředků vložených na čipové karty vydávané dle této smlouvy odděleně od hotovosti vložené do ostatních jím případně vydávaných karet (tedy na zvláštním účtu); Dopravce je v této souvislosti povinen zasílat Objednateli pravidelné měsíční výpisy o zůstatku na tomto zvláštním účtu;
- p) Majitelem čipové karty je Dopravce;
- q) V případě předčasného ukončení této smlouvy (před koncem Doby plnění) je Dopravce povinen zejména:
 - umožnit držitelům jím vydaných čipových karet používání těchto čipových karet až do skončení jejich platnosti (do 31.12.2024);
 - předat Objednateli veškeré informace o čipových kartách, o zůstatku elektronického platebního prostředku a o časovém jízdném na čipových kartách k datu předčasného ukončení smlouvy;
 - převést veškerou hotovost ve výši celkového zůstatku elektronických platebních prostředků vložených do čipových karet vydaných Dopravcem dle této smlouvy k datu předčasného ukončení smlouvy na bankovní účet určený za tím účelem Objednatel.

Po splnění všech výše uvedených podmínek tohoto odstavce převezme Objednatel, resp. jím pověřený třetí subjekt, veškeré závazky Dopravce vyplývající ze zákona č. 284/2009 Sb., o platebním styku, v platném znění a převezme za Dopravce řešení životního cyklu čipových karet (nové čipové karty Dopravce však již nebudou vydávány).

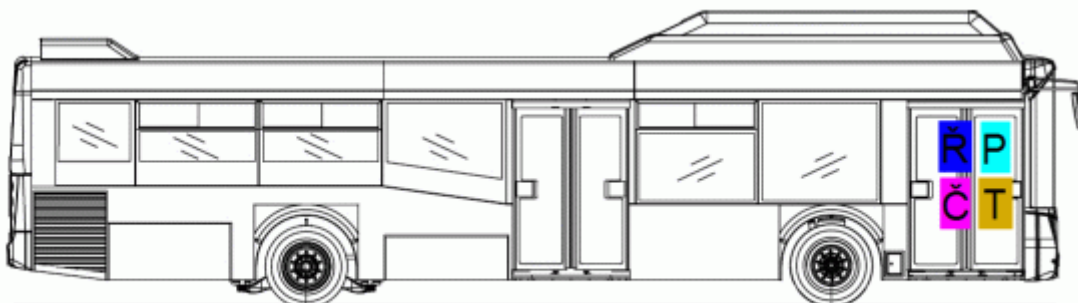
V. Vydávání průkazů na slevu

1. Dopravce je povinen zajistit vystavování a ověřování žákovských a studentských průkazů dle zásad uvedených ve Výměru MF č.1/2013 ze dne 28. listopadu 2012, kterým se vydává seznam zboží s regulovanými cenami, a je povinen postupovat v této souvislosti dle Metodického pokynu pro poskytování žákovského jízdného v železniční vnitrostátní dopravě osob a ve veřejné vnitrostátní pravidelné autobusové osobní dopravě ze dne 20. března 2012 stanoveném Ministerstvem dopravy (č.j. 11/2012-410-TAR/1) , resp. dle výměru a metodického pokynu či jiných předpisů, které výše uvedené předpisy v průběhu plnění této smlouvy Dopravcem nahradí.

VI. Odbavovací zařízení v linkové autobusové dopravě

1. Všechna vozidla používaná Dopravcem k plnění této smlouvy musí být vybavena elektronickým odbavovacím systémem umožňujícím odbavení

- cestujících prostřednictvím čipových karet dle této přílohy č. 4 smlouvy.
2. Pro nasazení zónově-relačního tarifu IDS ÚK musí odbavovací zařízení (dále jen „OZ“) dopravce:
- pracovat s bezkontaktními čipovými kartami Mifare DESfire EV1 přes komunikační rozhraní dle ISO 14443 „Identifikační karty, Bezkontaktní karty s integrovanými obvody, Karty s vazbou na blízko“;
 - splňovat podmínky Nařízení vlády č. 295/2010 Sb., o stanovení požadavků a postupů pro zajištění propojitelnosti elektronických systémů plateb a odbavení cestujících;
 - mít veškeré klíče a bezpečnostní algoritmy pro práci s bezkontaktní čipovou kartou uložené na SAM, zařízení musí proto disponovat pro účely odbavení dokladů IDS ÚK jedním volným SAM slotem, nebo SAM modulem s dostatkem místa pro dodatečné umístění algoritmů a klíčů IDS ÚK. Bezpečnostní klíče dodá Ústecký kraj;
 - k inicializaci zařízení používat rozdělený autentifikační klíč (autentifikace – ověření identity uživatele tzn. obsluha se musí vůči zařízení identifikovat pomocí PIN, hesla, osobní čipové karty nebo kontaktního identifikačního čipu, či jinou ekvivalentní cestou);
 - být v pravidelných intervalech validováno vůči centrálnímu serveru HSM IDS ÚK;
 - splňovat podmínky zákona č.101/2000Sb. na ochranu osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů, a to včetně všech procesů pracujících s daty z odbavovacího zařízení dopravce;
 - být pro systém IDS ÚK identifikovatelné jedinečným označením (například výrobním číslem strojku);
 - provést kompletní komunikaci (čtení i zápis) při jakékoliv operaci s BČK (prodej jízdního dokladu, zobrazení jízdních dokladů na BČK při nástupu cestujícího, dobítí EP) v časovém limitu 2s.
3. Ve veřejné linkové autobusové dopravě je předpokládán nástup předními dveřmi s prodejem a kontrolou jízdních dokladů řidičem. Odbavovací zařízení je proto umístěno v prostoru řidiče. Volby provádí řidič, cestující pouze přikládá kartu a odebírá papírový doklad. Ve vozidle je možné se bezhotovostně odbavit z karty nebo provést platbu v hotovosti. Z operací s kartou je povoleno dobítí elektronické peněženky, zakoupení elektronické nebo papírové jízdenky pro jednotlivou jízdu nebo časového kupónu. Odbavovací zařízení musí být umístěno tak, aby nebránilo řidiči ve výhledu, aby bylo ergonomicky ovladatelné a aby byly potřebné prvky snadno dosažitelné pro cestujícího.



V obrázku jsou použity následující značky:

Č – čtečka karet

P – pokladna na uchovávání hotovosti

Ř – řídicí jednotka s ovládacím terminálem

T – tiskárna papírových dokladů

4. Odbavovací zařízení pro linkovou dopravu musí umožnit prodej papírových jízdních dokladů, elektronických jízdních dokladů, dobítí elektronické peněženky, zobrazení informací o jízdních dokladech uložených na BČK a další níže specifikované funkce.

a) Prodej papírových jízdních dokladů:

- prodej papírového jízdního dokladu bez použití čipové karty (platba v hotovosti);
- prodej papírového časového jízdního dokladu (sedmidenní jízdné do 30 tarifních jednic) bez použití čipové karty (platba v hotovosti);
- prodej papírového jízdního dokladu pro spolucestujícího (platba elektronickou peněženkou), a to včetně možnosti volby více cestujících (max. deset cestujících včetně držitele karty) v kombinaci různých tarifů (např. dospělý a dítě).

b) Prodej elektronických jízdních dokladů:

- prodej elektronického přestupního jízdního dokladu pro jednotlivou jízdu s použitím čipové karty (platba v hotovosti i elektronickou peněženkou);
- prodej elektronického přestupního časového jízdního dokladu (platba v hotovosti i elektronickou peněženkou);
- prodej integrovaného přestupního jízdního dokladu pro jednotlivou jízdu prostřednictvím čipové karty (platba elektronickou peněženkou) či bez použití čipové karty (platba v hotovosti), a to včetně možnosti volby více cestujících (max. deset cestujících včetně držitele karty) v kombinaci různých tarifů (např. dospělý a dítě).
- prodej elektronického časového jízdního dokladu do libovolného místa IDS,

c) Další operace:

- dobítí elektronické peněženky na čipové kartě vydané i jiným dopravcem či vydavatelem;
- kontrola elektronického jízdního, které má cestující na kartě již při nástupu do vozidla.
- storno provedených transakcí ve stanoveném časovém limitu;

d) Další požadované funkce:

- upozornění obsluhy OZ na nutnost předložení průkazu na slevu;
- možnost zamezení provádění transakcí (všech nebo jen určených) s čipovými kartami určeného vydavatele;
- možnost pracovat s výjimkami z tarifu (zákaz prodeje určených druhů dokladů v určených zónách nebo časových obdobích atp.);
- zápis záznamu o provedení transakce do logu a na čipovou kartu, a to jak pro prodej jízdního dokladu, tak i pro samotné odbavení;
- pro obsluhu jednoduchý prodej jízdního dokladu do cílové zóny mimo aktuální linku (např. výběrem z číselníku zastávek/zón);
- jednoduché procházení všech jízdních dokladů na čipové kartě;
- OZ musí v souvislosti se zavedením plánovaných změn na jednotlivých linkách pracovat s aktuálně platnými daty (do určitého data) a dále mít v sobě uloženu alespoň jednu sadu dat s definovanou platností v budoucnu (od určitého data);
- nahrávání/vyčítání dat do/ze zařízení zabezpečenou, jednoduchou, nejlépe automatizovanou cestou (wifi, bluetooth, GPRS), a to včetně

přenosu dat z jednotných číselníků do OZ;

5. Za účelem jednotného vzhledu papírových jízdních dokladů IDS ÚK Ústecký kraj dodá všem zaintegrovaným autobusovým dopravcům papír do tiskáren jízdních dokladů zabezpečený ochrannými prvky dle svého uvážení nejpozději 1 měsíc před zahájením provozu. Bez souhlasu Objednatele není Dopravce oprávněn používat papír k jiným účelům, než k tisku jízdních dokladů IDS ÚK a příjmových dokladů vydaných k jízdním dokladům IDS ÚK uložených na BČK a k dobití EP a k tisku certifikátu k BČK. Dopravce sdělí Objednateli nejpozději 6 měsíců před datem zahájení provozu dle této Smlouvy parametry papíru do tiskáren odbavovacího zařízení (zejména šířku papíru a průměr role, příp. druh tiskárny).

6. Práce s linkami a tarify

Odbavovací zařízení může pracovat kromě linek zcela zařazených do IDS také s linkami, které jsou v IDS zařazeny jen částečně (části trasy – typicky linka přes hranici kraje) nebo nejsou do IDS zařazeny vůbec (komerční linky). Pro tyto případy musí zařízení pojmout jak tarif IDS, tak i tarif dopravce platný na ostatních linkách. Zařízení pak musí pracovat s linkami tak, že když je:

- celá linka zařazena v IDS, používá tarif IDS,
- celá linka mimo IDS, používá tarif dopravce,
- linka zařazena do IDS jen částí trasy, tak pracuje zároveň s tarifem IDS a s tarifem dopravce (respektive volí mezi nimi).

Způsob přepínání mezi tarify (volby tarifu) je věcí nastavení zařízení, vždy však musí být splněno, že pokud je:

- nástupní zastávka v IDS a výstupní zastávka mimo IDS použije se tarif dopravce,
- nástupní zastávka mimo IDS a výstupní zastávka v IDS použije se tarif dopravce,
- nástupní i výstupní zastávka mimo IDS použije se tarif dopravce,
- nástupní i výstupní zastávka v IDS použije se tarif IDS.

7. Procesy prodeje jízdních dokladů IDS ÚK

a) Papírový jízdní doklad IDS ÚK

Při prodeji řidič:

- navolí nástupní zastávku (zónu) – toto zpravidla provádí zařízení automaticky dle GPS případně dle jízdního řádu,
- navolí výstupní zastávku po trase linky nebo z číselníku vybere zastávku či zónu mimo trasu linky,
- zvolí počátek platnosti JD v případě, že bude odlišné od aktuálního data, jinak potvrdí předvolbu aktuálního dne a času,
- zvolí druh jízdného (zadá číslo tarifu),
- zvolí počet jízdních dokladů (jízdenky pro spolucestující),

Zařízení:

- vytiskne doklad,
- provede záznam do logu transakcí (prodejní i o odbavení),
- na konec odbavení upozorní zařízení zvukovým signálem.

Uvedený proces je prakticky stejný jak pro jízdní doklad pro jednotlivou jízdu, tak i pro časový kupón. U časového kupónu nelze slučovat jízdní doklady pro více cestujících, počet cestujících na jednom jízdním dokladu bude vždy jeden.

Při prodeji papírového časového kupónu zařízení nesmí povolit řidiči prodej mimo tarifem nastavený rámec (tj. nad 30 tarifních jednic).

b) Elektronický jízdní doklad IDS ÚK pro jednotlivou jízdu

Při prodeji řidič:

- navolí nástupní zastávku (zónu) – toto zpravidla provádí zařízení automaticky dle jízdního řádu,
- navolí výstupní zastávku po trase linky nebo z číselníku vybere zastávku či zónu mimo trasu linky,
- zvolí počátek platnosti JD v případě, že bude odlišné od aktuálního data, jinak potvrdí předvolbu aktuálního dne a času,
- zvolí druh jízdného (zadá číslo tarifu),
- zvolí počet jízdních dokladů (jízdenky pro spolucestující),
- vyzve cestujícího k přiložení karty.

Cestující následně přiloží kartu a zařízení zjistí její obsah.

Zařízení:

- při prodeji časového kupónu prohledá všechny sektory s časovými kupóny a nalezne-li časový doklad se stejnou zónově-relační platností a s časovou platností překrývající se s prodávaným dokladem, upozorní na to řidiče,
- zobrazí možnost volby platby (v hotovosti nebo elektronickou peněženou),
- provede odečtení částky z elektronické peněženky,
- zapíše doklad na kartu,
- provede záznam do logu transakcí (prodejní i o odbavení),
- vytiskne doklad,
- na konec odbavení upozorní zařízení zvukovým signálem.

c) Elektronický časový kupón

Proces je prakticky shodný při prodeji jízdenky pro jednotlivou jízdu i při prodeji časového kupónu (zde opět odpadá volba počtu jízdních dokladů – je vždy pouze jeden). Při prodeji časového jízdního dokladu je cena časového jízdního dokladu určena vždy z číselníku.

8. Proces odbavení cestujícího s přestupním jízdním dokladem

Přestupní jízdní doklady jsou i papírové jízdní doklady (pro jednotlivou jízdu, časové sedmidenní, Labe-Elbe). Tyto doklady jsou kontrolovány pouze vizuálně řidičem, do OZ jsou zaznamenány pouze při jejich výdeji, nikoliv při přestupu.

Proces odbavení cestujícího s přestupním jízdním dokladem na BČK je definován tak, že odbavovací zařízení po prohledání bezkontaktní čipové karty zobrazí řidiči na displeji pouze ty jízdní doklady, které jsou v okamžiku kontroly časově platné a které jsou zároveň zónově platné v nástupní zastávce.

a) Premisy

- OZ neprovádí kontrolu platnosti jízdního dokladu (dále jen „JD“), tuto pravomoc má řidič;
- OZ pouze zobrazuje jízdní doklady z BČK podle předem stanoveného pravidla (v okamžiku kontroly časově platné a které jsou zároveň zónově platné v nástupní zastávce);
- výstupní zastávka není důležitá, kontroluje se pouze platnost v nástupní zastávce;
- princip odbavení je totožný pro jízdenku pro jednotlivou jízdu i pro časový kupón, dále uvádíme pod zkratkou JD – „jízdní doklad“.

b) Popis procesu odbavení

- řidič na OZ nic nenastavuje a cestující přiloží BČK;
- OZ prohledá všechny JD na BČK a zobrazí pouze platný JD vybraný na základě těchto požadavků (filtrů):
 - časová platnost - porovná aktuální čas s údaji "od - do" na JD;
 - prostorová platnost - z polohy GPS a jízdního řádu je OZ známa nástupní zastávka, z číselníku zařazení zastávek do zón je známa zóna nástupní zastávky, takto získanou zónu nástupní zastávky porovná OZ pomocí matice povolených cest s údaji "odkud - kam" na JD; výstupní zastávka se nekontroluje;
- vyfiltrovaný jízdní doklad zobrazí na displeji OZ;
- z vyfiltrovaného JD přečte OZ jeho TP (tarifní profil) a je-li TP žák, student, senior atp. zobrazí na displeji upozornění, že je třeba předložit průkaz na slevu; toto upozornění může být například formou nápisu "nutný průkaz žák 6-15"/"nutný průkaz žák 15-26" atp., nebo jinou barvou podkladu zobrazených údajů (JD bez nutnosti předložit průkaz například se šedivým podkladem, JD s nutností předložit průkaz na slevu žák například s oranžovým podkladem, atp. každý druh slevy/kategorie cestujících jinou barvou); v případě osobní bezkontaktní čipové karty není nutné předkládat průkaz na slevu, pokud je tato sleva aktivována na BČK, řidič však k provedení řádné kontroly potřebuje informaci o TP uložené v profilu cestujícího na BČK, proto v tomto případě OZ zobrazí nápis „žák -15“, „student 15-26“, popř. „senior“ v zónách s MHD, ve kterých bude tato sleva poskytována dle platného tarifu;
- pokud je nalezeno z časového a prostorového hlediska více JD, prioritu zobrazení má ten JD, jehož časová platnost je kratší ("do" na JD nastane dříve) a řidič je upozorněn na existenci dalšího platného JD;
- řidič z trasy linky vyhodnotí, zdali je možné na JD jet, je-li více JD tak musí mít řidič možnost mezi JD jednoduše přepínat;
- vybraný JD řidič potvrdí klávesou a data o odbavení se zapíše do logu.

Poznámka: Za doklady neplatné z časového hlediska se považují jízdenky pro jednotlivou jízdu a časové kupóny, jejichž platnost již skončila, nebo časové kupóny zakoupené v předprodeji, jejichž platnost ještě nezačala. Za doklady neplatné z hlediska zónově–relační platnosti se považují takové jízdní doklady, jejichž platnost udaná maticí povolených cest neobsahuje kombinaci nástupní a výstupní zóny nastavenou na odbavovacím zařízení.

9. Vstupní a výstupní data odbavovacího systému

Ústecký kraj předá dopravci datové soubory charakterizující IDS ÚK – číselníky IDS – v elektronické podobě ve tvaru strukturovaného dokumentu (xml, csv, xls). V případě změn v IDS ÚK bude Ústecký kraj vydávat aktualizace v úplném znění, které nahradí předchozí verzi.

a) Dopravce bude předávat zúčtovacímu centru IDS ÚK datové soubory ve tvaru strukturovaného dokumentu (xml, csv, xls) obsahující výstupní data. Jedná se o:

- záznamy o zařazení nových karet do systému,
- záznamy o vyřazení karet ze systému,
- blacklist (seznam zakázaných karet vydaných dopravcem),
- záznamy o zařazení/vyřazení prvků odbavovacího systému do/z provozu,

- záznamy o prodaných jízdenkách pro jednotlivou jízdu a časových kupónech,
 - záznamy o dobití elektronické peněženky,
 - záznamy o použití jízdenek pro jednotlivou jízdu a časových kupónů.
- Data jsou předávána ve strukturovaném dokumentu (xml).
- b) Vstupní data předává účtovatel dopravci. Jde především o:
- blacklist (seznam zakázaných karet vydaných všemi dopravci),
 - záznamy o zakoupených jízdenkách pro jednotlivou jízdu a časových kupónech u jiných dopravců,
 - záznamy o dobití elektronické peněženky u jiných dopravců,
 - záznamy o použití jízdenek pro jednotlivou jízdu a časových kupónů u jiných dopravců.
- Data jsou rovněž předávána ve strukturovaném dokumentu (xml).
- c) Pro komunikaci se zúčtovacím centrem jsou předpokládány formáty dat definované vstupní větou Cards Interface společnosti ČSAD SVT.

10. Vzory jízdních a příjmových dokladů

Za účelem jednoduché kontroly jízdních dokladů řidičem při přestupu je nutné graficky rozlišovat jízdní doklady od dokladů příjmových (prodej JD uložených na BČK, nabití elektronické peněženky). Níže jsou uvedeny vzory jízdních dokladů o šířce 58 mm. Pro jinou šířku JD může Objednatel s Dopravcem dojednat jiný vzor vycházející z obdobných principů, tj. jednotnost v rámci IDS ÚK, odlišení jízdních dokladů od příjmových.

Vzor JD o šířce 58mm:

Jízdní doklad časový

Pokladna č.: XXXXXXXX		Čl: 123456	
Řidič: Jan Novák			
Obchodní název Dopravce, pobočka			
IČO: 123345678	DIČ: CZ12345678		
PONDĚLÍ 7.1.2013 09:31:31			
Linka: 123	Spoj:123		
<hr/>			
Jízdní doklad IDS ÚK		→	4 mm
Cena vč. 15% DPH: 210,00 Kč		→	3 mm, pouze částka
Cena bez DPH: 182,61 DPH 27,39 Kč			
7 dnů obyčejné		→	4 mm
<hr/>			
Z:	801 Louny	→	3 mm
Do:	833 Pnětluky	→	3 mm
	80,82,83,84		
Od:	07.01.2013	→	3 mm
Do:	13.01.2013	→	3 mm
ostatní text 2 mm			

Jízdní doklad pro jednotlivou jízdu

Velikost písma

Pokladna č.: XXXXXXX	ČL: 123456
Řidič: Jan Novák	
Obchodní název Dopravce, pobočka	
IČO: 123345678	DIČ: CZ12345678
PONDĚLÍ 7.1.2013	09:31:31
Linka: 123	Spoj:123
<hr/>	
Jízdní doklad IDS ÚK	4 mm
Cena vč. 15% DPH: 10,00 Kč	3 mm, pouze částka
Cena bez DPH: 8,70 Kč DPH 1,30 Kč	
žák 6-15	4 mm
<hr/>	
Z: 801 Louny	3 mm
Do: 833 Pnětluky	3 mm
80,82,83,84	
Platí do: 07.01.2013 10:59	3 mm

ostatní text 2 mm

Příjmový doklad za časový jízdní doklad uložený na BČK

Velikost písma

Pokladna č.: XXXXXXX	ČL: 123456
Řidič: Jan Novák	
Obchodní název Dopravce, pobočka	
IČO: 123345678	DIČ: CZ12345678
PONDĚLÍ 7.1.2013	09:31:31
Linka: 123	Spoj:123
<hr/>	
Příjmový doklad	3 mm
Cena vč. DPH: 179,00 Kč	3 mm, pouze částka
Cena bez DPH: 155,65Kč DPH 15% 23,35 Kč	
IDS ÚK 7 dnů žák 15-26	
<hr/>	
Z: 801 Louny	
Do: 825 Lišňany	
Od: 07.01.2013	
Do: 13.01.2013	
<hr/>	
Starý zůstatek: 950,00 Kč	2,5 mm
Nový zůstatek: 771, 00 Kč	2,5 mm
Číslo karty: 1234 5678 9012 3456 7	2,5 mm

ostatní text 2 mm

Příjmový doklad za jízdenku pro jednotlivou jízdu uloženou na BČK

Pokladna č.: XXXXXXX	ČL: 123456
Řidič: Jan Novák	
Obchodní název Dopravce, pobočka	
IČO: 123345678	DIČ: CZ12345678
PONDĚLÍ 7.1.2013 09:31:31	
Linka: 123	Spoj:123

Příjmový doklad	
Cena vč. DPH: 14,40 Kč	
Cena bez DPH: 12,52Kč DPH 15% 1,88 Kč	
IDS ÚK obyčejná	

Z: 801 Louny	
Do: 833 Pnětluky	
Platí do: 07.01.2013 10:29	

Starý zůstatek: 950,00 Kč	
Nový zůstatek: 935, 60 Kč	
Číslo karty: 1234 5678 9012 3456 7	

Velikost písma



3 mm



3 mm, pouze částka



2,5 mm



2,5 mm



2,5 mm

ostatní text 2 mm