

Wykaz lokalizacji automatów należących do ZTM.

| l.p. | stacja | nr automatu | głowica stacji |
|-------------|--------------------------|--------------------|-----------------------|
| 1 | Rondo Daszyńskiego | 2091 | wschodnia |
| 2 | Rondo Daszyńskiego | 2092 | zachodnia |
| 3 | Rondo ONZ | 2101 | wschodnia |
| 4 | Rondo ONZ | 2102 | wschodnia |
| 5 | Rondo ONZ | 2103 | zachodnia |
| 6 | Rondo ONZ | 2104 | zachodnia |
| 7 | Świętokrzyska | 2111 | wschodnia |
| 8 | Świętokrzyska | 2112 | wschodnia |
| 9 | Świętokrzyska | 2113 | wschodnia |
| 10 | Świętokrzyska | 2114 | wschodnia |
| 11 | Świętokrzyska | 2115 | zachodnia |
| 12 | Świętokrzyska | 2116 | zachodnia |
| 13 | Świętokrzyska | 2117 | zachodnia |
| 14 | Świętokrzyska | 2118 | zachodnia |
| 15 | Nowy Świat - Uniwersytet | 2121 | wschodnia |
| 16 | Nowy Świat - Uniwersytet | 2122 | wschodnia |
| 17 | Nowy Świat - Uniwersytet | 2123 | wschodnia |
| 18 | Nowy Świat - Uniwersytet | 2124 | zachodnia |
| 19 | Nowy Świat - Uniwersytet | 2125 | zachodnia |
| 20 | Nowy Świat - Uniwersytet | 2126 | zachodnia |
| 21 | Centrum Nauki Kopernik | 2131 | wschodnia |
| 22 | Centrum Nauki Kopernik | 2132 | wschodnia |
| 23 | Centrum Nauki Kopernik | 2133 | wschodnia |
| 24 | Centrum Nauki Kopernik | 2134 | zachodnia |
| 25 | Centrum Nauki Kopernik | 2135 | zachodnia |
| 26 | Centrum Nauki Kopernik | 2136 | zachodnia |
| 27 | Stadion Narodowy | 2141 | wschodnia |
| 28 | Stadion Narodowy | 2142 | wschodnia |
| 29 | Stadion Narodowy | 2143 | wschodnia |
| 30 | Stadion Narodowy | 2144 | zachodnia |
| 31 | Stadion Narodowy | 2145 | zachodnia |
| 32 | Stadion Narodowy | 2146 | zachodnia |
| 33 | Dworzec Wileński | 2151 | zachodnia |
| 34 | Dworzec Wileński | 2152 | zachodnia |
| 35 | Dworzec Wileński | 2153 | wschodnia |
| 36 | Dworzec Wileński | 2154 | wschodnia |

Funkcjonalność automatów

Warunkiem zgody na uruchomienie automatów jest pozytywne zakończenie testów funkcjonalno-użytkowych przeprowadzonych przez ZTM oraz podłączenie automatów do systemu przekazującego dane o transakcjach na zasadach opisanych w Załączniku nr 4 do Umowy.

1. Operator zobowiązuje się do zaprogramowania automatów tak, aby wydawały każdorazowo resztę z banknotów dla wszystkich typów biletów zależnie od łącznej kwoty transakcji wg następujących progów kwotowych:

| Łączna kwota transakcji | Nominały banknotów, z których wydawana będzie reszta |
|-------------------------|--|
| do 5 zł | 10 zł |
| do 15 zł | 10 zł, 20 zł |
| do 45 zł | 10 zł, 20 zł, 50 zł, |
| do 75 zł | 10 zł, 20 zł, 50 zł, 100 zł, |
| powyżej 75 zł | 10 zł, 20 zł, 50 zł, 100 zł, 200 zł |

2. Operator zobowiązuje się do umożliwienia we wszystkich eksploatowanych automatach wnoszenia opłat kartami płatniczymi VISA INTERNATIONAL (w tym VISA ELECTRON) oraz MASTERCARD INTERNATIONAL (w tym MAESTRO i MasterCard Electronic) oraz obsługi tych płatności przez czas trwania Umowy.

3. Parametry techniczne automatów:

1. Funkcjonalność automatów biletowych

- jednostka centralna przystosowana do nieprzerwanej pracy przy zmiennych warunkach cieplnych, oraz przy dużym zapyleniu,
- wymiary automatu: 1665 x 735x 340 mm (WxSxG)
- stalowa, „wandaloodporna” obudowa,
- podstawa trwale przytwierdzona do podłoża,
- zasilanie włącznie z baterią zapasową oraz ogrzewanie,
- system alarmowy,
- adapter Ethernet,
- wyświetlacz 15,4” o rozdzielczości 1024 x 768, wraz z „wandaloodporną” nakładką dotykową,
- drukarka biletowa firmy Macrosystem z możliwością kodowania biletów w standardzie Edmonson na pasku magnetycznym oraz możliwością drukowania monochromatycznej treści na bilecie,
- drukarka pokwitowań

- zapis na karcie bezstykowej - standard MIFARE, kieszeń na kartę zapewniająca jej stabilność i zapobiegająca przypadkowemu spadnięciu (przy podmuchu wiatru)
- zakres warunków pracy: -28°C do + 60°C,
- parametry zasilania: 230 VAC
- układ zasilania awaryjnego pozwalający na bezpieczne zakończenie ostatniej transakcji, powiadomienie systemu centralnego oraz wyłączenie automatu,
- system monetarny:
 - rozpoznawanie monet: 10 gr, 20 gr, 50 gr, 1 zł, 2 zł, 5 zł,
 - wydawanie monet: 10 gr, 20 gr, 50 gr, 1 zł, 2 zł, 5 zł,
 - zasobnik podstawowy, tzw. „tuba” - 6 samo napełniających się kaset na monety po maximum 75 szt. monet,
 - kaseła końcowa na bilon o pojemności 3,5 l.,
 - 4 dodatkowe kasety na monety, tzw. „hoppery”
 - ESCROW dla monet,
- system pobierania banknotów:
 - rozpoznawane banknoty: wszystkie PLN w obiegu (10,20,50,100,200 zł)
 - wydawanie banknotów: 10zł, 20zł,
 - ESCROW na 15 banknotów,
 - kaseła końcowa na banknoty o pojemności 600 szt., wraz z recyclerem (2x30szt.)
- płatności bezgotówkowe:
 - czytnik kart płatniczych produkcji Ingenico,
 - czytnik karty płatniczej iUR 250,
 - czytnik karty płatniczej zbliżeniowej iUR 150,
 - klawiatura iUP 250

Rolka biletomat



Kolory

PANTONE 485 C
CMYK 0|95|100|0

PANTONE Process Blue C
CMYK 100|10|0|10

PANTONE 137 C
CMYK 0|35|90|0

PANTONE 7541 C
CMYK 15|8|15|0

PANTONE Trans. White C
CMYK 0|0|0|0

Opis harmonogramu i struktury plików zdarzeń przesyłanych do ZTM związanych z funkcjonowaniem automatów oraz dostępu do systemu on-line.

Zapewnienie jednolitej struktury szczegółowych rekordów sprzedaży i aktywacji biletów w ten sposób, aby rekord aktywacji biletu miał strukturę rekordu sprzedaży biletu z następującymi różnicami:

- w polu „cena” będzie zapisywana wartość zerowa,
- pola „poprzedni typ kontraktu” oraz „data ważności poprzedniego kontraktu” zostaną pominięte.

a) ZTM otrzymuje w postaci pliku tekstowego o uzgodnionej strukturze szczegółowe informacje o zrealizowanej sprzedaży biletów we wszystkich pracujących automatach stacjonarnych

Pliki zawierają dane o sprzedaży i aktywacji biletów w następujących zdefiniowanych okresach raportowania:

okres 01-05 danego miesiąca.

okres 06-10 danego miesiąca.

okres 11-15 danego miesiąca.

okres 16-20 danego miesiąca.

okres 21-25 danego miesiąca.

okres od 26 do ostatniego dnia miesiąca.

Pliki będą umieszczane na serwerze ZTM (tzw. TVMDC) w folderze udostępnionym

Operatorowi w terminie do dwóch dni roboczych po zakończeniu danego okresu raportowania.

b) Informacje zawarte w plikach obejmować będą:

1) Dla kontraktów kodowanych na kartach zbliżeniowych we wszystkich urządzeniach kodujących karty

- numer punktu sprzedaży (unikalny w obrębie numeru sieci sprzedaży)
- numer sieci sprzedaży (ustalany przez ZTM w zależności od typu urządzenia oraz operatora)
- data operacji
- czas operacji
- numer serii WKM

- numer seryjny WKM
- typ kontraktu
- cena brutto kontraktu w złotych (separatorem dziesiętnym jest kropka)
- linia na którą został nagrany kontrakt (0, jeśli bilet na wszystkie linie)
- nowa data ważności kontraktu
- nowy czas ważności kontraktu
- typ kontraktu obecnego na karcie przed rozpoczęciem operacji
- data ważności kontraktu obecnego na karcie przed rozpoczęciem operacji
- czas ważności kontraktu obecnego na karcie przed rozpoczęciem operacji
- 2) Dla aktywacji kontraktów na kartach zbliżeniowych we wszystkich urządzeniach kodujących karty
 - numer punktu sprzedaży (unikalny w obrębie numeru sieci sprzedaży)
 - numer sieci sprzedaży (ustalany przez ZTM w zależności od typu urządzenia oraz operatora)
 - data operacji
 - czas operacji
 - numer serii WKM
 - numer seryjny WKM
 - typ kontraktu
 - cena brutto kontraktu w złotych (na stałe 0.00)
 - data końca ważności kontraktu
 - czas końca ważności kontraktu
 - 3) Dla kontraktów kodowanych na biletach papierowych z paskiem magnetycznym
 - numer punktu sprzedaży (unikalny w obrębie numeru sieci sprzedaży)
 - numer sieci sprzedaży (ustalany przez ZTM w zależności od typu urządzenia oraz operatora)
 - data operacji
 - czas operacji
 - numer serii
 - numer seryjny
 - typ kontraktu
 - cena brutto kontraktu w złotych (separatorem dziesiętnym jest kropka)

Plik ma być zapisany w formacie ANSI. Separatorem pól w rekordach ma być tabulator (0x09), a separatorem rekordów para CR+LF (0x0d 0x0a). Wartości zerowe (np. linia 0 można zastępować pustymi)

c) Pliki tekstowe, o których mowa w punkcie 1, będą miały nazwy o formacie określonym poniżej:

1. <firma>_SC_RTA_DD-DD_MM_RRRR.txt - raport techniczny obejmujący sprzedaż biletów kodowanych na kartach zbliżeniowych w automatach za okres DD-DDMMRRRR
2. <firma>_SC_RTUA_DD-DD_MM_RRRR.txt - raport techniczny uzupełniający obejmujący sprzedaż biletów kodowanych na kartach zbliżeniowych w automatach za okres DD-DDMMRRRR
3. <firma>_SC_RTA_A_DD-DD_MM_RRRR.txt - raport techniczny obejmujący aktywacje biletów kodowanych na kartach zbliżeniowych w automatach za okres DD-DDMMRRRR
4. <firma>_SC_RTUA_A_DD-DD_MM_RRRR.txt - raport techniczny uzupełniający obejmujący aktywacje biletów kodowanych na kartach zbliżeniowych w automatach za okres DD-DDMMRRRR
5. <firma>__MG_RTA_DD-DD_MM_RRRR.txt - raport techniczny obejmujący sprzedaż biletów kodowanych na paskach magnetycznych biletów papierowych w automatach stacjonarnych za okres DD-DDMMRRRR
6. <firma>__MG_RTUA_DD-DD_MM_RRRR.txt - raport techniczny uzupełniający obejmujący sprzedaż biletów kodowanych na paskach magnetycznych biletów papierowych w automatach stacjonarnych za okres DD-DDMMRRRR

d) ZTM otrzymuje w postaci wydruku komputerowego oraz wersji elektronicznej raz na 10 dni rozliczenie pracy wszystkich automatów zawierające:

a) zestawienie zbiorcze:

1. ilość sprzedanych biletów (w rozbiciu na typ biletu);

b) zestawienie szczegółowe dla każdego urządzenia:

2. ilość sprzedanych biletów
3. kwotę pobraną za bilety.

o Transmisja danych do serwera z automatów odbywać się będzie według następujących zasad:

1. Przekazywanie danych o sprzedaży biletów ZTM z automatów:

a) dane o transakcjach z automatów przekazywane są równolegle do Systemu Centralnego Operatora, oraz na serwer ZTM (tzw. TVMDC) automatycznie według harmonogramu nie

rzadziej niż raz na dobę po zamknięciu dnia,

b) system posiada i udostępnia ZTM funkcję pobrania danych ze wskazanego automatu na każde żądanie ZTM w uzgodnieniu z administratorem Systemu Centralnego Operatora.

2. Komunikacja pomiędzy Systemem Centralnym Operatora a ZTM.

- ZTM posiada uprawnienia i możliwość podglądu ON–LINE tj. w czasie rzeczywistym wszystkich transakcji sprzedaży i aktywacji biletów ZTM odnotowanych w Systemie Centralnym Operatora.

ZABEZPIECZENIA SYSTEMOWE PRZED NIEAUTORYZOWANYM WYKORZYSTYWANIEM KART ZBLIŻENIOWYCH Z ZAKODOWANYMI KONTRAKTAMI

1. Podczas każdej transakcji zapisu kontraktu na karcie zbliżeniowej dodany będzie „podpis” wynikowy, który zostanie umieszczony w ustalonych przez Strony blokach karty, w których to blokach ZTM zapewnia Operatorowi prawo do dokonywania zapisów.
2. „Podpis” będzie szyfrowany algorytmem TripleDES (3DES).
3. „Podpis” będzie zawierał zaszyfrowane informacje dotyczące unikalnego numeru karty zbliżeniowej oraz niektórych danych bieżącego biletu zakodowanego na karcie.
4. Podczas każdego kolejnego kodowania automat będzie dokonywał porównania unikalnego numeru karty zbliżeniowej zapisanego w Sektorze 0 oraz danych bieżącego biletu z danymi zapisanymi w „podpisie”.
5. W przypadku niezgodności numeru karty zbliżeniowej lub danych bieżącego biletu z „podpisem” karta zostanie uznana za wątpliwą.
6. W przypadku odczytu i weryfikacji karty jako wątpliwej automat biletowy nie dokona zapisu kolejnego kontraktu na karcie, pod warunkiem, że numer sieci odczytany z karty zbliżeniowej jest numerem sieci, której wyżej wymienione urządzenia wyposażone są w możliwość generowania 'podpisu'.
7. W przypadku odczytu i weryfikacji karty jako wątpliwej system Plat zrealizuje działania „informujące” o zaistniałym przypadku.
8. Operator przekaze do ZTM dokumentację techniczną oznaczoną jako Informacja Poufna opisującą rozwiązanie wymienione w ust. 1 powyżej. ZTM jest uprawniony do posługiwania się tą dokumentacją i udostępniania jej podmiotom zewnętrznym w zakresie niezbędnym do umożliwienia stosowania lub weryfikacji „podpisu” we wszystkich urządzeniach Systemu Pobierania Opłat za Przejazdy ZTM obsługujących karty zbliżeniowe.
9. Specyfikacja kart SAM:

| Parametr | Wartość |
|---|--------------|
| Standard | |
| <i>JavaCard</i> | 2.2.2 |
| <i>Global Platform</i> | 2.1.1 |
| Interfejs | |
| <i>Stykowy</i> | ISO 7816 T=0 |
| <i>Prędkość danych dla interfejsu stykowego</i> | do 230 Kbps |

| | |
|---|--|
| Pamięć | |
| EEPROM | 72k |
| Procesor karty | |
| <i>NXP SmartMX (P5CD080), system operacyjny JCOP</i> | |
| Kryptografia (algorytmy) | |
| <i>Symetryczna</i> | <i>3DES, AES (128, 192, 256 bitów)</i> |
| <i>Asymetryczna</i> | <i>RSA (do 2048 bitów)</i> |
| <i>Funkcje skrótu</i> | <i>min. MD5, SHA-1</i> |
| <i>SCP</i> | <i>01</i> |
| <i>Limit prób niepoprawnej autentykacji do Card Manager'a</i> | <i>3</i> |
| Certyfikaty bezpieczeństwa | |
| <i>Common Criteria EAL5+</i> | |

DEFINICJA STRUKTURY PLIKÓW KONFIGURACYJNYCH W AUTOMATACH

1) Pliki wsadowe (dostarcza i uzupełnia danymi ZTM)

a) tariffs.dat - definicja taryfy

- komentarze i nazwy wprowadzane są w stronie kodowej Windows 1250, pola tekstowe ograniczone są znakami cudzysłowiu ""

- terminy wpisywane są według szablonu *RRRRMMDDHHMM* lub *RRRRMMDD*

- plik definiujący taryfy, tariffs.dat

struktura pliku:

- symbol separujący rekord

; - linie komentarza. Wszystkie pola rekordu taryfy muszą być zapisane,

; nie przewiduje się wartości domyślnych,

dopuszcza się pozostawienie pustych linii oddzielających wiersze

P1 = [skrótowa nazwa taryfy, pokazywana klientowi w fazie wyboru taryf]

P2 = [pełna nazwa taryfy, udostępniona klientowi w oknie pomocy]

P3 = [kod taryfy, unikalny klucz identyfikacji rekordu w zakresie 0-255]

P4 = [termin ważności: granica ważności taryfy, lub 0- termin ważności nieograniczony]

P5 = [rodzaj końca ważności: 1 - do dnia godz. 23.59 lub do pełnej godziny .59 jeżeli P9=2, 2 - dokładnie do minut]

P6 = [początek ważności, 1 - od daty wystawienia, 2 - od daty skasowania, 3- od daty wpisanej w pole P7, 4 - od daty wpisanej przez użytkownika]

P7 = [data początku: dla P6=3 data początku aktywności biletu, 0 - dla P6 zawierających się w (1,2, 4)]

P8 = [minimalna data rozpoczęcia ważności taryfy, lub 0 -jeżeli brak ograniczenia]

P9 = [jednostki: 1 - minuty, 2 - godziny, 3 -dni, 4 - przejazdy]

P10 = [wartość zawsze >0, definiuje ilość stałych jednostek dla taryf ustalonych w P9]

P11 = [cena: wartość brutto biletu wprowadzana w groszach lub 0- bilet bezpłatny]

P12 = [krotność: maksymalna dopuszczalna liczba ładowalnych taryf wartość minimalna = 1]

P13 = [Linie: 0 - taryfa na wszystkie linie, wartość >0 określa klucz numeru grupy L1 z pliku definicji numerów linii]

P14 = [grupa taryfy: 0- normalny, 1- ulgowy 50%, 2- ulgowy 48%, 3 - bezpłatny]

P15 = [kod strefy: 1- miejski, 2 - sieciowy]

P16 = [rodzaj biletu: 1 - imienny, 2 - na okaziciela]

P17 = [P1 w tłumaczeniu angielskim]

P18 = [P2 w tłumaczeniu angielskim]

P19 = [P1 w tłumaczeniu niemieckim]

P20 = [P2 w tłumaczeniu niemieckim]

#- symbol separujący kończący poprzedni i rozpoczynający następny rekord

b) llines.dat -plik definiujący numery linii:

#

; komentarz

L1 = [klucz grupy linii udostępnionych do danej taryfy w P13]

L2 = [kod linii; w wersji dla linii o oznaczeniach numerycznych można stosować listę np. 2,17,26-29, 123, w przypadku zastosowania listy pominąć pole L3]

L3 = [znakowy alias kodu linii, obowiązkowy gdy oznaczenie linii jest niezgodne z jej kodem zapisywanym na bilecie]

struktura jedno wierszowa

c) blackcrd.dat - czarna lista dla kart typu Mifare:

seria numer karty

xxx yyyyyyyy”

d) Plik ttariffs.txt

struktura pliku:

P1 = [skrótowa nazwa taryfy, pokazywana klientowi w fazie wyboru taryf]

P2 = [pełna nazwa taryfy, udostępniona klientowi w oknie pomocy]

P3 = [kod taryfy, unikalny klucz identyfikacji rekordu w zakresie 1-255]

P4 = [termin ważności: granica ważności taryfy, lub 0- termin ważności nieograniczony]

P5 = [rodzaj końca ważności: 0- bilet na jeden przejazd, 1 - do dnia godz. 23.59 lub do pełnej godziny .59 jeżeli P9=2, 2 - dokładnie do minut]

P6 = [początek ważności, 1 - od daty wystawienia, 2 - od daty skasowania, 3- od daty lub terminu wpisanego w pole P7, 4 - od daty lub terminu wpisanego przez użytkownika]

P8 = [minimalna data rozpoczęcia ważności taryfy, lub 0 -jeżeli brak ograniczenia]

P9 = [jednostki: 1 - minuty, 2 - godziny, 3 -dni, 4 - przejazdy]

P10 = [wartość zawsze >0, definiuje ilość stałych jednostek dla taryf ustalonych w P9]

P11 = [cena: wartość brutto biletu wprowadzana w groszach lub 0- bilet bezpłatny]

P14 = [grupa taryfy: 0- normalny, 1- ulgowy 50%, 2- ulgowy 48%, 3 - bezpłatny]

P15 = [kod strefy: 1- miejski, 2 - sieciowy]

P16 = [rodzaj biletu: 1 - imienny, 2 - na okaziciela, 3 - jednorazowy]

P17 = [P1 w tłumaczeniu angielskim]

P18 = [P2 w tłumaczeniu angielskim]

P19 = [P1 w tłumaczeniu niemieckim]

P20 = [P2 w tłumaczeniu niemieckim]

P24 = [nazwa zbioru bitmapy, który opisuje szatę graficzną biletu]

P25 = [01- ścieżka magnetyczna dla maski 01, 02 – ścieżka magnetyczna dla maski 02]

P26 = [maksymalny numer seryjny biletu]

P27 = [numer serii biletu]