

## **Charakterystyka urządzeń przekazanych/użyczonych przez zamawiającego wykonawcy**

### **1. Kasownik dualny KRG-8**

Obsługujący istniejące Karty Biletu Elektronicznego w ramach niniejszego zamówienia spełniający opisane poniżej wymagania:

- 1) Zasilanie: 16,8 do 36 VDC.
- 2) Zabezpieczenie przed przepięciami.
- 3) Temperatura pracy: - 20°C do 60°C.
- 4) Temperatura w stanie pasywnym: -30°C do 70°C.
- 5) Wilgotność względna: 5 do 95% przy 45°C bez kondensacji.
- 6) Posiada zegar czasu rzeczywistego.
- 7) Interfejsy komunikacyjne: RS- 485 i LAN/Ethernet 10/100 Mbit/s.
- 8) Posiada 2 sloty SAM zgodne z ISO 7816.
- 9) Posiada otwarty system operacyjny oparty na Linuksie.
- 10) Realizowana jest pełna wymiana potrzebnych informacji ze sterownikiem kasowników, w tym listą białych i czarnych kart.
- 11) Podczas operacji generuje sygnały dźwiękowe i świetlne (potwierdzające, negujące, alarmy).
- 12) Obudowa kasownika jest wandaloodporna, metalowa, z odlewu ciśnieniowego.
- 13) Obudowa umożliwi przytrzymanie karty w polu czytnika.
- 14) Wytrzymałość nie mniejsza niż IP=20 zgodnie z normą EN 60529 4:1992.
- 15) Posiada kolorowy wyświetlacz dotykowy TFT o przekątnej 7,125” i rozdzielczości 800 na 480 pikseli.
- 16) Ekran zabezpieczony jest kilkumilimetrową szybą hartowaną, odporną na uszkodzenie i zarysowanie.
- 17) Posiada wbudowany czytnik kart bezkontaktowych Mifare, zgodnych z ISO 14443 typ A. Wbudowany czytnik ma możliwość akceptowania kart bezkontaktowych – MifarePLUS, Desfire i Smart MX.
- 18) Czytnik kart bezkontaktowych akceptuje karty z numerem unikatowym zapisanym zarówno na ID 4 bajtowym, jak również na ID 7 bajtowym.
- 19) Odczyt kart możliwy z odległości maksymalnie do 8 cm.
- 20) Umożliwia skasowanie biletu papierowego i posiada szczelinę do wprowadzania biletów o szerokości 35 mm (+ 2 mm).
- 21) Igłowa drukarka kasownika umożliwia wydruk co najmniej 16 znaków (litery cyfry, znaki specjalne).
- 22) Realizowane jest w trakcie wydruku niszczenie struktury biletu papierowego poprzez nakłucie.
- 23) Wysokość drukowanych znaków wynosi 3,2 mm.

- 24) Taśma barwiąca jest zamontowana wewnątrz kasownika w sposób umożliwiający łatwą jej wymianę.
- 25) Kasownik posiada możliwość konfiguracji znaków i nazw własnych operatora linii, drukowanych na biletach papierowych.
- 26) Sposób montażu/zawieszenia kasownika gwarantuje możliwość szybkiej wymiany/zamiany kasownika w przypadku awarii.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia materiałów eksploatacyjnych (taśm barwiących) dla powyższego kasownika przez cały okres eksploatacji urządzenia.

**2. Moduł komunikacyjny StTr-3000-S4/GP wraz z przyciskiem antynapadowym** – pozwalający na lokalizację pojazdów w technologii GPS, rejestrujący sygnał otwarcia drzwi i sygnał z przycisku napadowego. Identyfikujący jednoznacznie numer boczny pojazdu poprzez unikatowy numer odczytany ze sprzętowego klucza identyfikacyjnego pojazdu. Zapewnia komunikację pojazdu z serwerem poprzez łącze GPRS. Moduł ten pełni funkcję modułu drogi i odbiornika pozycji GPS. Komunikacja modułu z komputerem pokładowym odbywa się za pomocą interfejsu RS-485. Moduł pełni następujące funkcje:

- 1) Określa jednoznacznie pozycje GPS.
- 2) Jednoznacznie identyfikuje pojazd w systemie.
- 3) Za pomocą modemu GSM/GPRS przesyła pozycje bezpośrednio do centrum nadzoru ruchu (oprogramowanie Municom® CNR).
- 4) Obsługuje sygnał otwarcia drzwi i przesyła informację do systemu. Wykonawca umożliwi podłączenie i udostępni dla urządzeń sygnał otwarcia drzwi oraz drogi.
- 5) Obsługuje sygnał z przycisku napadowego i przesyła informację do systemu.
- 6) Obsługuje unikatowy numer sprzętowego klucza identyfikacyjnego pojazdu i przesyła informację do systemu.

Zamawiający udostępni nieodpłatnie Wykonawcy wgląd do systemu polegający na możliwości sprawdzania pozycji pojazdów na mapie miasta oraz obsługę załączenia przycisku antynapadowego (odpowiednia prezentacja pojazdu na mapie)

**3. Komputer pokładowy typu SRG-5000P** - spełniający poniższe wymagania:

- 1) Napięcie zasilające 16,8 ÷ 36 VDC.
- 2) Temperatura pracy: -20°C ÷ 60°C.
- 3) Temperatura w stanie pasywnym -30°C ÷ 70°C.
- 4) Wilgotność względna 5÷95% przy 45°C bez kondensacji.
- 5) Wytrzymałość nie mniejsza niż IP=20 zgodnie z normą EN 60529 4:1992.
- 6) Pamięć RAM 64 MB.
- 7) Pamięć FLASH minimum 2032 MB.
- 8) Wyświetlacz 5,7", TFT, kolorowy, podświetlany LED.

- 9) Klawisze zdefiniowane na ekranie dotykowym pozwalają na wybór funkcji i nawigowanie w menu sterownika.
- 10) Klawisze obok ekranu umożliwiają wybór najczęściej używanych funkcji.
- 11) Interfejsy komunikacyjne LAN/Ethernet 10/100 Mbit/s, RS-485, USB.
- 12) Współpraca z modemem GPRS (przekaz danych do aplikacji oprogramowania Municom®, autorstwa firmy PZI Taran z Mielca).
- 13) Współpraca z modemem WiFi IEEE 802.11 a/b/g (przekaz danych do aplikacji oprogramowania Municom®, autorstwa firmy PZI Taran z Mielca).
- 14) Steruje pracą urządzeń pokładowych podrzędnych tj. kasowników i modułów łączności GPRS i WiFi, prowadzi diagnostykę urządzeń pokładowych z nim współpracujących w tym weryfikuje komunikację z kasownikiem, sprawność czytnika kart, sprawność drukarki.
- 15) Przekazuje dane o awariach kasowników (brak komunikacji z kasownikiem, wyłączony kasownik, niesprawny czytnik kart, niesprawna drukarka) do/z systemu centralnego za pośrednictwem modemu GPRS
- 16) Rejestruje historię wszystkich transakcji dokonanych w kasownikach, w tym numer karty, rodzaj skasowanego biletu, datę i godzinę transakcji, identyfikowalny numer pojazdu, liczbę skasowanych biletów papierowych.
- 17) Przekazuje co najmniej jeden raz dziennie lub w określonych przez Zamawiającego odstępach czasu, dane o transakcjach z kasowników, do serwera systemu centralnego za pośrednictwem modemu GSM/GPRS/EDGE.
- 18) Pobiera z serwera centralnego dwa razy dziennie lub w określonych przez Zamawiającego odstępach czasu, dane wejściowe (w szczególności: listę numerów kart zastrzeżonych, listę numerów kart z rodzajem zakupionych przez Internet przez pasażera biletów umożliwiających doładowanie karty (tzw. biała lista kart), nowe oprogramowanie kasowników oraz ustawienia konfiguracyjne systemu), za pośrednictwem modemu GSM/GPRS/EDGE
- 19) Dystrybuuje nowe dane wejściowe (np. cenniki opłat za przejazdy, lista zablokowanych kart i oprogramowanie) do kasowników.
- 20) Umożliwia odbiór i przesył danych za pośrednictwem kanałów Wi-Fi i GPRS
- 21) Umożliwia sterowanie tablicami wewnętrznymi i zewnętrznymi (przy odpowiedniej wiedzy i doświadczeniu Wykonawcy).