

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem niniejszej umowy jest dostawa 3.000 kart bezstykowych MIFARE DESFire EV1 MF3ICD41 4Kb do obsługi elektronicznego biletu okresowego w transporcie zbiorowym spełniające następujące parametry techniczne:

- 1) Charakterystyka fizyczna.
 - a) Karta musi być wykonana z tworzywa sztucznego nie zawierającego szkodliwych składników chemicznych i być przyjazna dla środowiska zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 30.11.1994 r. w sprawie wymagań jakie powinny spełniać wyroby ze względu na potrzebę ochrony zdrowia i środowiska (Dz. U. 133/94 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
 - b) Wykonawca musi zagwarantować wysoką jakość połączeń elektrycznych pomiędzy anteną, a układem elektronicznym w całym okresie eksploatacji karty.
 - c) Wymiary zgodne z normami ISO 7816-7810 jak karty płatnicze ID-1 (85,8 x 54 x 0,76 mm).
 - d) Antena wykonana z drutu miedzianego izolowanego.
- 2) Parametry wytrzymałościowe.
 - a) Wytrzymałość: mechaniczna, temperaturowa (od -20°C do +50°C) bez utraty funkcjonalności i walorów estetycznych oraz wytrzymałość chemiczna muszą spełniać, co najmniej standardy opisane w normie ISO 10373.
 - b) Trwałość całkowita 10 lat w warunkach normalnej eksploatacji.
 - c) Wilgotność względna środowiska pracy karty do 90%.
- 3) Charakterystyka techniczna.

Wysokość procentowa tak zwanych "zwrotów z pola" (FRR) kart zbliżeniowych nie może przekraczać 0,70 %.

- 4) Zabezpieczenia.
 - a) Karty muszą zawierać skuteczne zabezpieczenia zgodne z normą ISO/IEC 14443 typ A część 1-4.

Szyfrowanie informacji na karcie musi wykorzystywać co najmniej algorytm DES, 3DES lub AES

Karta powinna posiadać wbudowany generator liczb losowych.

- b) Wymagana jest dywersyfikacja kluczy dla każdej karty

Każda karta musi zawierać unikalny i niezmienny numer zapisany na 56 bitach, programowany trwale przez producenta układu pamięciowego.

- c) Karty muszą umożliwiać wzajemną autoidentyfikację z czytnikiem systemu działającym zgodnie z normą ISO/IEC DIS 9798-2.
- d) Karta musi zawierać minimum 16-bitowy licznik zabezpieczony sprzętowo, oraz posługiwać się protokołem bezpieczeństwa zgodnym z CRC.

Karta musi posiadać certyfikat CC EAL4+.

- 5) Pamięć.
 - a) Technologia: CMOS EEPROM.
 - b) Organizacja pamięci: system plików
 - c) Wieloaplikacyjność: co najmniej 28 aplikacji, MAD3

- d) Pojemność: co najmniej 4kB
- e) Ilość cykli zapisu: minimum 500 000 (wg specyfikowanego przez producenta zakresu warunków pracy).
- f) Ilość cykli odczytu: nielimitowana.
- g) Okres przechowywania danych: 10 lat.
- 6) Komunikacja.
 - a) Komunikacja między kartą a czytnikiem odbywa się drogą radiową.
 - b) Częstotliwość nośna: 13,56 MHz.
 - c) Interfejs bezkontaktowy musi spełniać warunki normy ISO/IEC 14443 typ A części 1-4
 - d) Szybkość komunikacji: minimum 106 Kbit/s.
 - e) Czas realizacji operacji: mniej niż. 100 ms.
 - f) Protokół komunikacyjny: half duplex.
 - g) Zasięg operacyjny: do 10 cm.
 - h) Pełna antykolizja (zabezpieczenie przed jednoczesnym odczytem kilku kart).
- 7) Zasilanie.

Karta zasilana jest indukcyjnie przez czytnik. Karta nie posiada własnego źródła zasilania.

- 8) Wstępna personalizacja elektroniczna kart.
 - a) Obowiązuje jeden uniwersalny schemat wstępnego przygotowania dostarczanych kart.
 - b) Każdej karcie musi być przypisany trwale w formie elektronicznej 56 bitowy numer seryjny.
 - c) Karta musi być zabezpieczona kluczem transportowym CMK (Card Master Key – Główny Klucz Karty).
 - d) Nadruk na kartach – jednostronnie (strona A) metodą offsetową, trwale zabezpieczony przed ścieraniem, zgodnie z projektem graficznym przesłanym Wykonawcy. Karty z możliwością wykonania nadruków termotransferowych lub termosublimacyjnych (strona A) rozdzielczość drukowania; min. 300 dpi – zabezpieczone przed ścieraniem.
 - e) Karty dwustronnie laminowane – zabezpieczone przed ścieraniem. Strona B karty: wykonana w kolorze białym (kolor karty) umożliwiającą wykonywanie przez Zamawiającego barwnych nadruków termotransferowych lub termosublimacyjnych rozdzielczość drukowania; min. 300 dpi , 3 kolory podstawowe + czarny, umożliwiające uzyskanie pełnej skali barwnej.
 - f) Wykonawca będzie zobowiązany do oznakowania każdej karty w sposób jawny i trwały (z wykorzystaniem grawerowania laserowego na rewersie (stronie B karty) unikalnym numerem trwale zapisanym na 56 bitach przez producenta układu pamięciowego. Numer ten musi być odczytywany z pamięci karty w trakcie dokonywania nadruku. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego niezgodności numeru graficznego karty z numerem elektronicznym karta uznana zostanie za wadliwą. Cyfry powinny mieć wysokość nie mniejszą niż 2 mm i nie większa niż 3 mm.
 - g) Sposób nadrukowywania 7 bajtowego numeru karty określa Załącznik nr 1 do Umowy.
 - h) Strona A przystosowana do personalizacji karty na drukarce w siedzibie Zamawiającego:
 - Zdjęcie formatu 25 mm x 35mm.
 - Imię, nazwisko

- i) Zamawiający nie dopuszcza umieszczania na karcie informacji o Wykonawcy.
- j) Strona B karty: wykonana w kolorze białym (kolor karty) umożliwiającą wykonywanie przez Zamawiającego barwnych nadruków przy zastosowaniu drukarek do kart.
- k) Wykonawca dostarczy karty jednorazowo, do siedziby Zamawiającego na adres: Płock 09-400, ul. Przemysłowa 17.
- l) Zamawiający zobowiązuje się do przekazania Wykonawcy w dniu podpisania Umowy wzoru graficznego karty w wersji elektronicznej na wskazany adres e-mail:
- m) Wykonawca w terminie 3 dni roboczych od dnia udostępnienia wzoru graficznego karty prześle Zamawiającemu papierowy wydruk próbny, stanowiący wzór wydruku karty.
- n) Zamawiający zaakceptuje przekazany przez Wykonawcę wzór wydruku karty, bądź zgłosi uwagi do projektu niezwłocznie, nie później niż w terminie 3 dni roboczych.
- o) Wykonawca naniesie poprawki i ponownie prześle Zamawiającemu wzór wydruku karty niezwłocznie, nie później niż w terminie 3 dni roboczych.
- p) Dopuszcza się maksymalnie dwukrotną weryfikację i poprawę przedstawionego wzoru wydruku karty.