Opis techniczny przedmiotu zamówienia

**Rozbudowa Systemu zabezpieczania księgozbioru w technologii RFID HF**

W bibliotece funkcjonuje system zabezpieczania księgozbiorów w oparciu o technologię RFID HF (Radio Frequency Identification - identyfikacja za pomocą fal radiowych) w częstotliwości przeznaczonej do tego typu zastosowań - 13,56MHz.

Oferowane urządzenia oraz etykiety muszą być w pełni zintegrowane z systemem RFID HF funkcjonującym w Bibliotece, w tym książkomatem jak i ze stosowanym w bibliotece zautomatyzowanym systemem bibliotecznym Koha Zamawiającego zwanym dalej systemem bibliotecznym. Etykiety biblioteczne RFID HF muszą być preformatowane w systemie Jacob. Pełna integracja systemów powinna umożliwiać kontrolę urządzeń RFID wprost z modułów systemu bibliotecznego w procesach obsługowego wypożyczenia i zwrotu oraz w procesie kodowania etykiet RFID.

1. **Etykieta biblioteczna RFID HF** z anteną aluminiową o rozmiarze 49 x 81 mm, standard SLIX2, flaga alarmowa EAS chroniona hasłem, TT PH S2 ISO 15693 **– 1500 szt.**

Podstawowym elementem systemu jest etykieta biblioteczna RFID. Etykieta ta ma składać się z układu scalonego (chipa NXP SLIX2) i anteny. Sposób kodowania i wybór danych zapisywanych do pamięci etykiety bibliotecznej RFID musi być w 100% zgodny ze stosowanym obecnie w Bibliotece. Oferowane etykiety muszą być także preformatowane w systemie Jacob, inaczej nie będą widoczne dla systemu.

**Wymagane działanie:**

Etykieta z anteną za pomocą fal radiowych komunikuje się z czytnikiem RFID i przesyła dane zawarte w chipie. Każda etykieta ma nadany unikalny numer. Etykieta jest zasilana w procesie komunikowania się przez czytnik RFID.

Etykiety biblioteczne wykonane zgodnie ze standardem ISO 15693 i normami europejskimi – i pracujące w paśmie częstotliwości: 13,56 MHz, przeznaczonej do aplikacji bibliotecznych. Zabezpieczone przed technologią NFC.

**Dane techniczne etykiety:**

* rodzaj etykiety: RFID I-Code SLIX2
* read / write, czyli można dane z chipa zarówno odczytywać, jak i je zapisywać,
* ISO/IEC 15693,
* antykolizyjność, czyli możemy odczytywać w polu anteny wiele etykiet jednocześnie,
* częstotliwość pracy: 13,56 MHz,
* odporność na przepięcia elektrostatyczne min: +/- 2 kV,
* antena etykiety: aluminiowa,
* całkowita pamięć min: 2,5 kbit R/W EEPROM,
* pamięć do wykorzystania min: 800 bity,
* ilość znaków do wykorzystania przez bibliotekę min: 80 (opcja),
* bit zabezpieczający EAS chroniony hasłem,
* ustawiona flaga alarmowa EAS,
* zabezpieczenie przed kopiowaniem,
* odporność na procesy przeprowadzane w próżniowej komorze dezynfekującej typowej dla książek,
* klej: RA-2
* trwałość gwarancyjna układu scalonego: 10 lat,
* gwarantowana ilość zapisów i odczytów nie mniej niż: 100 000.

**Właściwości mechaniczne:**

* wymiar min. etykiety: 49 x 81 mm,
* wymiar min. anteny: 45 x 76 mm,
* powierzchnia: papier z możliwością nadruku TT,
* podkład: papier silikonowany,
* grubość etykiety: < 200 µm,
* temperatura pracy elektrycznej: co najmniej w zakresie 0 ˚C/ + 60 ˚C.

Etykiety mają być przygotowane do bezpośredniego użycia w Bibliotece. Etykiety mają być przetestowane, sformatowane. Wymaga się aby oferowane etykiety były softwarowo zabezpieczone przed nieautoryzowanym skopiowaniem oraz przed odczytem w technologii NFC. Oferowane i dostarczone etykiety muszą być preformatowane w systemie Jacob.

1. **Bramka antykradzieżowa kontrolno – raportująca RFID HF 3 zestawy bramek RFID HF 2 antenowych.**

**Bramka nadawczo-odbiorcza RFID HF raportująca; dwuantenowy system bramek kontrolnych** wykonany ze szkła organicznego (zabezpiecza przejście do 120 cm.) wraz ze sterownikiem do bramek z funkcją zdalnego serwisu oraz inteligentnym licznikiem osób odwiedzających i aplikacją monitorowania bramek.

Bramkę mają tworzyć 2 anteny systemu RFID pracujące w częstotliwości 13,56 MHz. Anteny są wykonane z przezroczystego szkła organicznego. Każdorazowo przy wyjściu z biblioteki czytelnik przechodzi przez bramkę. Status książki jest zapisany w etykiecie (EAS bit), tak więc system natychmiast reaguje świetlnie i dźwiękowo na woluminy, które pozostają na koncie biblioteki. Bramki nie mają mieć martwych kątów, a wykrywanie etykiet ma następować we wszystkich położeniach. Poziom detekcji i identyfikacji ma wynosić 95%. Dodatkowo system rejestrując samo zdarzenie ma mieć możliwość wysyłania sygnałów alarmowych do systemów dozoru telewizyjnego CCTV.

**Parametry techniczne bramek:**

- alarm świetlny i dźwiękowy z natychmiastowym podaniem do systemu danych sczytanych z etykiety RFID HF o pozycji wywołującej alarm,

- wykonanie –podstawa metal i tworzywo sztuczne w kolorze białym, panel anteny akryl,

- grubość tafli szkła: 15 mm (± 5 mm) ,

- wymiary minimalne pojedynczej anteny: szer. 550 mm x wys. 1600 mm x grub. 120 mm,

- zintegrowany sterownik,

- zasilanie anten systemu napięciem bezpiecznym dla człowieka 24V,

- praca anten multipleksowana, każda z anten jest jednocześnie nadawcza i odbiorcza,

- czas reakcji alarmowej < 5ms,

- czas sczytania pamięci etykiety < 300 ms,

- wbudowany dwukierunkowy licznik osób odwiedzających,

- możliwość tymczasowej dezaktywacji bramki przez upoważniony personel biblioteki: programowe lub poprzez wyłączenie zasilania bramki,

- możliwość pracy z indywidualnym zasilaniem awaryjnym,

- zdalny serwis przez Internet,

- możliwość pobudzenia alarmu.

**Inteligentny licznik osób zintegrowany z anteną bramki RFID**

Urządzenie przeznaczone do wykonywania statystyk odwiedzin w różnych konfiguracjach, np. dziennie, tygodniowo, miesięcznie, rocznie. Służy do liczenia osób wchodzących. Urządzenie składa się z modułu zainstalowanego wewnątrz podstawy anteny i jest połączone z płytą czytnika RFID. Raportowanie odbywa się za pośrednictwem sieci strukturalnej LAN – tej samej, z którą połączony jest czytnik RFID.

Po stronie Zamawiającego należy wykonanie okablowania pod bramki tzn. doprowadzenia LANU, zasilania 230V. Zamawiający będzie oczekiwał wskazówek od Wykonawcy co do rozmieszczenia okablowania.

1. **Licznik odwiedzin z barierą podczerwieni – 3 sztuki przy 3 wejściach**

W rozwiązaniu opartym o barierę na podczerwień liczenie odwiedzin odbywa się w skutek przecięcia wiązki światła przez osobę wchodzącą lub wychodzącą z biblioteki. Dostęp do gromadzonych danych możliwy jest przez sieć komputerową – dane maja być również wysyłane na wskazany adres poczty elektronicznej lub serwer FTP. Licznik ma się składać z centralki oraz dwóch czujek osobno dla każdego z 3 zestawów do montażu przy 3 wejściach.

**Podstawowe funkcje, które ma spełniać licznik:**

* zlicza osoby wchodzące i wychodzące,
* szerokie zastosowanie, sprawdzalność w bibliotekach,
* czytelny wyświetlacz LCD,
* w przypadku braku zasilania ma zapamiętywać ostatnie wskazanie,
* ma posiadać dodatkowe funkcje: takie jak sygnalizacja dźwiękowa, możliwość kasowania,

oprogramowanie do współpracy z komputerem PC umożliwia prowadzenie i analizę statystyk,

* prosty i funkcjonalny interfejs użytkownika,
* wykreślanie statystyk z rejestracją dzienną, miesięczną oraz roczną,
* możliwość wydruku pobieranych danych,
* możliwość przesyłania danych drogą elektroniczną.

**Specyfikacja techniczna centralki licznika:**

* wymiary minimalne [szer. × dług. × grub.]: 96 × 130 × 30 mm
* kolor: jasnoszary
* maksymalne wskazanie: 9 999 999 999
* moc: 0,8-1 W przyłącz RJ45
* zasilanie z bezpiecznego zasilacza 220V/12V
* certyfikat RoHS

**Specyfikacja czujek iR:**

* wymiary minimalne [szer. × dług. × grub.]: 54 × 84 × 28 mm,
* szerokość przejścia / długość wiązki: do 4 m,
* montaż na ścianie lub na ościeżnicy drzwi.

Zasilanie i LAN Zamawiający doprowadzi w pobliże przejść - tam ma zostać umieszczona przez Wykonawcę centralka licznika. Centralka licznika ma łączyć się do jednej czujki, a czujki muszą być połączone pomiędzy sobą kablami. Kable prowadzone w korycie kablowym do realizacji po stronie Wykonawcy.

1. Montaż urządzeń, konfiguracja systemu, testy, szkolenie personelu.

**Termin wykonania: do 31.12.2024 r.**

**Gwarancja:** **2 lata dla urządzeń, 10 lat dla układu scalonego etykiet.**

**Wykonawca ma dołączyć do oferty:**

1. **Co najmniej jedną** **referencję potwierdzającą dostawę oraz montaż systemu zabezpieczenia księgozbioru w technologii RFID HF w Bibliotece zintegrowanego z systemem bibliotecznym Koha (w tym bramek RFID HF, etykiet RFID HF) na kwotę 120.000 zł brutto, w ciągu ostatnich 2 lat.**