

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowych, kompletnych stanowisk typu **POS (Point of Sale)** przeznaczonych do obsługi punktów sprzedaży i doładowań biletów MZK, wraz z niezbędnym wyposażeniem umożliwiającym ich prawidłową instalację, uruchomienie i eksploatację.

Urządzenia będą wykorzystywane jako stanowiska komputerowe w punktach doładowania/sprzedaży biletów MZK, w szczególności do obsługi aplikacji sprzedażowej, urządzeń peryferyjnych oraz komunikacji z systemami informatycznymi MZK.

Minimalne wymagania techniczne terminala POS

Lp.	Parametr	Wymaganie minimalne
1	Typ urządzenia	Terminal POS typu All-in-One, przeznaczony do zastosowań handlowych/usługowych
2	System operacyjny	Microsoft Windows 11 IoT Enterprise LTSC , dostarczony wraz z urządzeniem i legalną licencją (wymagane dostarczenie nośnika do instalacji)
3	Procesor	Procesor x86-64, minimum 4 rdzenie , zapewniający prawidłową i płynną pracę systemu Windows 11 IoT Enterprise LTSC oraz aplikacji sprzedażowej
4	Pamięć RAM	Minimum 8 GB
5	Dysk	Minimum 128 GB SSD
6	Ekran	Zintegrowany ekran kolorowy o przekątnej minimum 15"
7	Ekran dotykowy	Zintegrowany ekran dotykowy umożliwiający obsługę systemu Windows oraz aplikacji sprzedażowej
8	USB	Minimum 6 × USB , w tym co najmniej 2 porty USB 3.x
9	Port szeregowy	Minimum 4 × RS-232
10	Porty video	Minimum 1 x HDMI, 1 x VGA
11	LAN	Minimum 1 × Ethernet RJ-45 10/100/1000 Mb/s
12	Wi-Fi	Wi-Fi , minimum standard 802.11ac, możliwość zastosowania karty na złącze USB
13	Audio	Zintegrowany układ audio oraz głośnik
14	Zasilanie	Zasilacz sieciowy dostarczony wraz z urządzeniem
15	Konstrukcja	Obudowa i konstrukcja przystosowana do wielogodzinnej pracy w punkcie obsługi klienta
16	Stan urządzenia	Urządzenie fabrycznie nowe, nieużywane, kompletne
17	Gwarancja	Minimum 36 miesięcy , świadczona przez Wykonawcę/producenta
18	Dokumentacja	Dokumentacja techniczna oraz instrukcja obsługi
19	Wsparcie systemowe	Urządzenie musi posiadać sterowniki umożliwiające prawidłową współpracę wszystkich jego podzespołów z dostarczoną wersją Windows 11 IoT Enterprise LTSC

Terminal musi umożliwiać jednoczesne podłączenie kilku urządzeń peryferyjnych wykorzystywanych na stanowisku sprzedaży biletów, w szczególności:

- drukarki fiskalnej
- czytnika kart lub urządzenia do obsługi kart/biletów,
- urządzeń komunikujących się poprzez port USB,
- urządzeń komunikujących się poprzez port szeregowy RS-232,
- urządzeń sieciowych poprzez Ethernet LAN.

Wymagane porty USB oraz RS-232 muszą być **fizycznymi portami znajdującymi się w obudowie terminala**. Niedopuszczalne jest spełnienie wymagań dotyczących liczby portów wyłącznie poprzez zastosowanie zewnętrznego koncentratora USB.

Urządzenie musi współpracować z aplikacją sprzedażową wykorzystywaną przez zamawiającego.

Router LTE / dostęp do sieci dla urządzeń stanowiska sprzedaży

1. Stanowisko POS musi być wyposażone w **router LTE** umożliwiający zapewnienie dostępu do sieci dla urządzeń pracujących na stanowisku sprzedaży.
2. Router musi posiadać:
 - modem LTE/4G,
 - gniazdo na kartę SIM,
 - co najmniej **2 porty Ethernet RJ-45**,
 - możliwość pracy jako router,
 - funkcję NAT,
 - funkcję DHCP,
 - możliwość konfiguracji parametrów połączenia LTE, w szczególności APN.
3. Router musi umożliwiać zastosowanie karty SIM Zamawiającego pracującej w **prywatnym APN** operatora telekomunikacyjnego.
4. Router musi umożliwiać jednoczesne zapewnienie komunikacji sieciowej dla:
 - terminala POS,
 - drukarki fiskalnej/bileterki,
 - innych urządzeń stanowiska, jeżeli będzie to wymagane przez Zamawiającego.
5. Co najmniej jeden port Ethernet routera musi umożliwiać podłączenie drukarki fiskalnej/bileterki, zapewniając jej dostęp do sieci zgodnie z konfiguracją Zamawiającego.
6. Komunikacja drukarki fiskalnej z CRK nie może wymagać uruchomienia aplikacji sprzedażowej na terminalu POS ani udostępniania połączenia internetowego przez system operacyjny POS.
7. Router musi umożliwiać automatyczne nawiązanie i ponowne nawiązanie połączenia LTE po:
 - uruchomieniu urządzenia,
 - chwilowej utracie zasięgu,
 - utracie połączenia z siecią operatora,
 - zaniku i przywróceniu zasilania.
8. Router musi umożliwiać konfigurację prywatnego APN, w tym w szczególności:
 - nazwy APN,
 - użytkownika i hasła, jeżeli są wymagane,
 - metody uwierzytelniania,
 - parametrów adresacji IP, jeżeli są wymagane przez operatora.
9. Router powinien być wyposażony w anteny umożliwiające prawidłową pracę w sieci LTE.
10. Wykonawca zobowiązany będzie do konfiguracji routera zgodnie z parametrami prywatnego APN przekazanymi przez Zamawiającego.
11. Zamawiający zapewni kartę SIM oraz dane niezbędne do konfiguracji prywatnego APN.

12. Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia testu komunikacji:
 - POS → sieć Zamawiającego,
 - drukarka fiskalna → CRK,
 - oraz, jeżeli jest wymagana, komunikacja POS ↔ drukarka fiskalna.
13. Całość rozwiązania musi umożliwiać jednoczesną pracę POS oraz drukarki fiskalnej bez konieczności fizycznego przekładania karty SIM lub zmiany sposobu połączenia urządzeń.

II. DRUKARKA FISKALNA

1. Przeznaczenie urządzenia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowych urządzeń fiskalnych typu **drukarka fiskalna/bileterka**, przeznaczonych do współpracy z komputerowym stanowiskiem sprzedaży biletów komunikacji publicznej.

Urządzenie będzie współpracowało z terminalem POS wyposażonym w system Microsoft Windows 11 IoT Enterprise LTSC oraz z aplikacją sprzedażową wykorzystywaną przez Zamawiającego.

Urządzenie musi być przeznaczone do pracy w systemie sprzedaży biletów komunikacji publicznej, w szczególności umożliwiać drukowanie dokumentów sprzedaży/biletów zgodnie z wymaganiami obowiązującymi dla tego rodzaju urządzeń.

2. Wymagania fiskalne

1. Urządzenie musi być dopuszczone do użytkowania na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej jako urządzenie fiskalne.
2. Urządzenie musi posiadać wymagane prawem potwierdzenie/ homologację wydaną przez właściwy organ, umożliwiającą jego legalną eksploatację.
3. Urządzenie musi spełniać wymagania określone dla kas rejestrujących online o zastosowaniu specjalnym, przeznaczonych do prowadzenia ewidencji sprzedaży przy świadczeniu usług w zakresie transportu pasażerskiego. Spełnienie powyższych wymagań musi być potwierdzone ważnym dokumentem homologacyjnym.
4. Urządzenie musi zapewniać współpracę z Centralnym Repozytorium Kas w zakresie wymaganym przepisami prawa.
5. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć urządzenie kompletne, przygotowane do fiskalizacji i użytkowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.
6. Wykonawca zapewni wszystkie elementy, licencje, certyfikaty i wyposażenie niezbędne do prawidłowej eksploatacji urządzenia.

Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym skonfiguruje całość do pracy. To znaczy skonfiguruje POS, router oraz zapewni wsparcie przy konfiguracji urządzenia brzegowego zamawiającego do prawidłowej i bezpiecznej pracy punktów zewnętrznych oraz przy wydzieleniu komunikacji do CRK prze APN zamawiającego.

3. Funkcja bileterki

Urządzenie musi być przeznaczone do współpracy z systemem sprzedaży biletów komunikacji publicznej i umożliwiać co najmniej:

- drukowanie biletów komunikacji miejskiej,
- drukowanie dokumentów fiskalnych wymaganych przepisami,
- drukowanie informacji przekazywanych przez aplikację sprzedażową,
- drukowanie znaków diakrytycznych właściwych dla języka polskiego,
- drukowanie kodów 1D i 2D
- drukowanie danych przekazywanych z aplikacji sprzedażowej zainstalowanej na terminalu POS,
- realizację wydruku bezpośrednio na żądanie aplikacji sprzedażowej.

Urządzenie musi umożliwiać wykorzystanie go jako elementu stanowiska sprzedaży biletów, a nie wyłącznie jako samodzielnej kasy fiskalnej.

Drukarka/bileterka musi umożliwiać komunikację z komputerem POS poprzez oba interfejsy USB, Ethernet LAN,

Wykonawca musi zapewnić możliwość współpracy oferowanego urządzenia z komputerem wyposażonym w **system** Microsoft Windows 11 IoT Enterprise LTSC.

Urządzenie musi posiadać dostępne i udokumentowane sterowniki, protokół komunikacyjny lub interfejs programistyczny (API/SDK) umożliwiający integrację z aplikacją sprzedażową.

Urządzenie musi posiadać termiczny mechanizm drukujący umożliwiający szybki wydruk biletów i dokumentów sprzedażowych.

Minimalne wymagania:

- technologia druku: termiczna,
- szerokość papieru dostosowana do zastosowania w bileterce,
- automatyczne odcinanie wydruku lub inne rozwiązanie zapewniające łatwe oddzielanie wydrukowanego biletu,
- sygnalizacja braku papieru,
- sygnalizacja otwarcia pokrywy lub innych stanów uniemożliwiających prawidłowy wydruk,
- możliwość szybkiej wymiany rolki papieru.

Wykonawca, na żądanie Zamawiającego, zobowiązany będzie do przekazania:

- dokumentacji technicznej,
- dokumentacji protokołu komunikacyjnego,
- sterowników,
- bibliotek/SDK/API, jeżeli są wymagane,
- informacji niezbędnych do integracji urządzenia z aplikacją sprzedażową.

Jeżeli do prawidłowej współpracy urządzenia z aplikacją sprzedażową wymagane jest dodatkowe oprogramowanie producenta, musi ono zostać dostarczone w ramach zamówienia bez dodatkowych opłat licencyjnych, o ile jest niezbędne do podstawowej komunikacji urządzenia z POS.

Współpraca z posiadanym przez Zamawiającego systemem sprzedażowym

1. Oferowana drukarka fiskalna/bileterka musi umożliwiać współpracę z posiadanym przez Zamawiającego programem sprzedażowym wykorzystywanym do sprzedaży biletów komunikacji publicznej.
2. Wykonawca przed złożeniem oferty zobowiązany jest do zapoznania się z wymaganiami technicznymi dotyczącymi współpracy urządzenia z programem sprzedażowym Zamawiającego oraz do potwierdzenia możliwości realizacji integracji.
3. W przypadku gdy oferowane urządzenie nie posiada gotowej, działającej integracji z programem sprzedażowym Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest w ramach realizacji zamówienia do wykonania wszelkich niezbędnych prac integracyjnych, umożliwiających prawidłową współpracę urządzenia z programem sprzedażowym.
4. Integracja, o której mowa powyżej, obejmuje w szczególności:
 - o przygotowanie i konfigurację urządzenia,
 - o dostarczenie wymaganych sterowników, bibliotek, komponentów programowych lub interfejsów komunikacyjnych,
 - o wykonanie niezbędnych modyfikacji lub komponentów po stronie urządzenia,
 - o wykonanie niezbędnego oprogramowania pośredniczącego jeżeli jest wymagane,
 - o konfigurację komunikacji pomiędzy programem sprzedażowym a urządzeniem,
 - o przeprowadzenie testów poprawności komunikacji,
 - o usunięcie błędów ujawnionych podczas testów,
 - o uruchomienie rozwiązania w środowisku Zamawiającego.
5. Wszelkie koszty związane z wykonaniem integracji, w tym koszty prac programistycznych, licencji, sterowników, bibliotek, SDK, API oraz innych komponentów niezbędnych do prawidłowej współpracy urządzenia z programem sprzedażowym, należy uwzględnić w cenie oferty.
6. Zamawiający nie będzie ponosił dodatkowych kosztów związanych z wykonaniem integracji niezbędnej do uruchomienia oferowanego urządzenia.
7. Integracja musi zapewniać co najmniej:
 - o możliwość wystawiania i drukowania biletów za pośrednictwem programu sprzedażowego Zamawiającego,
 - o przekazywanie do urządzenia danych wymaganych do prawidłowego wydruku biletu,
 - o realizację wymaganych operacji fiskalnych,
 - o prawidłowy wydruk danych przekazywanych przez program sprzedażowy,
 - o obsługę komunikatów o stanie urządzenia i błędach, w zakresie umożliwiającym prawidłową obsługę przez operatora.
8. Za prawidłowe działanie całego rozwiązania, obejmującego terminal POS, drukarkę fiskalną/bileterkę oraz ich współpracę z programem sprzedażowym Zamawiającego, odpowiada Wykonawca w zakresie elementów objętych przedmiotem zamówienia.
9. Przed dokonaniem odbioru Zamawiający przeprowadzi test działania rozwiązania. Odbiór urządzenia nastąpi po potwierdzeniu prawidłowej współpracy drukarki fiskalnej/bileterki z programem sprzedażowym Zamawiającego.
10. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu dokumentacji dotyczącej wykonanej integracji oraz wszystkich elementów niezbędnych do jej dalszego funkcjonowania i utrzymania.

