**Załącznik nr 1 do SWZ Załącznik nr 1 do Umowy-**

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

[1. Konstrukcja dokumentu OPZ 2](#_Toc103925693)

[1.1. Definicje stosowanych w niniejszym postępowaniu pojęć 2](#_Toc103925694)

[2. Przedmiot zamówienia 5](#_Toc103925695)

[3. Opis aktualnej infrastruktury Zamawiającego 7](#_Toc103925696)

[3.1. Infrastruktura programowa do obsługi Systemu Centralnego LUBIKA: 8](#_Toc103925697)

[4. Szczegółowy opis zamówienia 9](#_Toc103925698)

[4.1. Obowiązki Wykonawcy 9](#_Toc103925699)

[4.2. Realizacja sprzedaży - ogólnie 11](#_Toc103925700)

[5. Automat mobilny 11](#_Toc103925701)

[5.1. Opis techniczny automatu: 11](#_Toc103925702)

[5.2. Moduł obsługi kart płatniczych: 13](#_Toc103925703)

[5.3. Moduł rejestracji: 13](#_Toc103925704)

[5.4. Moduł transmisji danych: 14](#_Toc103925705)

[5.5. Funkcjonalność automatu: 14](#_Toc103925706)

[5.6. Komunikacja automatu z serwerem: 15](#_Toc103925707)

[5.7. Raportowanie danych 15](#_Toc103925708)

[5.8. System obsługi automatów mobilnych 16](#_Toc103925709)

[6. Stacjonarne Automaty Biletowe 17](#_Toc103925710)

[6.1. Obowiązki Wykonawcy dotyczące Stacjonarnych Automatów Biletowych: 18](#_Toc103925711)

[6.2. Opis funkcjonalny automatu stacjonarnego: 19](#_Toc103925712)

[6.3. Podstawowe wymagania techniczne i wykonawcze dla automatów stacjonarnych 22](#_Toc103925713)

[6.4. Szczegółowa specyfikacja techniczna obudowy automatu stacjonarnego: 23](#_Toc103925714)

[6.5. Moduł (jednostka) centralny automatu stacjonarnego: 25](#_Toc103925715)

[6.6. Ekran dotykowy 25](#_Toc103925716)

[6.7. Obsługa płatności 25](#_Toc103925717)

[6.8. Obsługa biletów elektronicznych 28](#_Toc103925718)

[6.9. Zakup biletów papierowych 30](#_Toc103925719)

[6.10. Zakup innych usług dedykowanych dla aplikacji mobilnej ZTM 31](#_Toc103925720)

[6.11. Moduł (urządzenie) drukujący automatu stacjonarnego 31](#_Toc103925721)

[6.12. Komunikacja 32](#_Toc103925722)

[6.13. Zasilanie 32](#_Toc103925723)

[6.14. Zabezpieczenia 33](#_Toc103925724)

[6.15. System obsługi automatów stacjonarnych 34](#_Toc103925725)

[6.16. Obsługa serwisowa (w okresie gwarancji) 35](#_Toc103925726)

[7. Instrukcje i szkolenia pracowników Zamawiającego 36](#_Toc103925727)

# Konstrukcja dokumentu OPZ

* 1. Definicje stosowanych w niniejszym postępowaniu pojęć

Terminy oraz sformułowania przedstawione poniżej powinny być rozumiane zgodnie z zamieszczonymi przy nich definicjami.

1. **LOF** – Lubelski Obszar Funkcjonalny obejmujący swoim zasięgiem 16 jednostek samorządu terytorialnego, które będą realizowały Zintegrowane Inwestycje Terytorialne służące działaniom na rzecz zrównoważonego rozwoju obszarów miejskich
2. **Lubelska Komunikacja Miejska** - przewozy pasażerskie wykonywane na zlecenie Zarządu Transportu Miejskiego w Lublinie.
3. **OPZ** – opis przedmiotu zamówienia
4. **System Centralny LUBIKA (System)** – oprogramowanie posadowione na serwerach Zamawiającego, realizujące funkcję bazy danych Pasażerów (Użytkowników) Systemu, bazy danych transakcyjnych, bazy danych wszystkich urządzeń wchodzących w jego skład oraz umożliwiające zarządzanie i rejestrowanie wszystkich operacji dokonywanych przez urządzenia Systemu
5. **KBE (Karta)** – jest kartą w standardzie MIFARE, która służy jako identyfikator Pasażera i poświadcza nabycie przez Pasażera biletów okresowych z dedykowanej dla tego nośnika taryfy.
6. **Elektroniczna Portmonetka (EP)** – środki finansowe, w postaci punktów (gdzie np. 1 punkt = 1 gr) z przeznaczeniem do wykorzystania w Aplikacji mobilnej ZTM funkcjonującej w ramach Systemu LUBIKA, na zakup usług z dedykowanej dla tego nośnika taryfy (np. biletów czasowych, przystankowych i okresowych).
7. **Bilety Papierowe** – bilety czasowe lub jednoprzejazdowe w postaci papierowej, drukowane z Automatów Biletowych oraz dystrybuowane przez sieć sprzedaży, zgodne z taryfą Zamawiającego.
8. **Zbliżeniowa Karta Płatnicza** – elektroniczny instrument płatniczy wydawany przez banki, oparty na technologii zbliżeniowej typu Visa PayWaveTM oraz MasterCardPayPassTM, umożliwiający Pasażerom zakup biletów papierowych w Automatach Biletowych. Ilekroć w dokumencie jest mowa o Zbliżeniowej Karcie Płatniczej, Zamawiający ma na myśli również urządzenia mobilne (np. telefony komórkowe) wykorzystywane w charakterze Zbliżeniowych Kart Płatniczych poprzez płatności zbliżeniowe NFC lub NFC i HCE, w przypadku dostępności usługi HCE w bankach.
9. **NFC** – ang. Near Field Communication – radiowy standard komunikacji pozwalający na bezprzewodową wymianę danych pomiędzy urządzeniem mobilnym (np. telefonem komórkowym, tabletem) a Automatami Biletowymi.
10. **HCE** – ang. Host Card Emulation – standard płatności wykorzystujący radiowy standard komunikacji NFC, niewymagający od użytkownika posiadania specjalnych kart SIM-NFC w telefonie.
11. **Agent Rozliczeniowy** - instytucja zajmująca się autoryzacjami i rozliczaniem transakcji przy użyciu kart płatniczych.
12. **Administrator Systemu (Administrator)** - pracownik Zamawiającego posiadający uprawnienia do parametryzacji (konfigurowania) Systemu,
13. **Użytkownik** – klient nabywający za pośrednictwem Systemu oferowane usługi w tym w szczególności kupujący bilety i opłacający przejazdy lubelską komunikacją miejską.
14. **Automaty Stacjonarne** – to automatyczne urządzenia, trwale mocowane do gruntu w lokalizacjach wskazanych przez Zamawiającego, służące do sprzedaży biletów papierowych i elektronicznych, doładowań elektronicznej portmonetki oraz innych usług określonych przez Zamawiającego w Systemie LUBIKA, zwanych dalej urządzeniami. W Stacjonarnych Automatach Biletowych dostępne będą wszelkie funkcjonalności Systemu LUBIKA, w tym inne usługi oferowane przez samorządowe instytucje publiczne, których obsługa przewidziana będzie z tego poziomu. Przez Automat stacjonarny rozumie się również wszelkie roboty budowlane związane z ich instalacją.
15. **Automaty Mobilne** - to automatyczne urządzenia, zainstalowane w pojazdach wskazanych przez Zamawiającego, służące do sprzedaży biletów papierowych realizujących płatność za pośrednictwem zbliżeniowych kart płatniczych, zwanych dalej urządzeniami.
16. **Aplikacja Mobilna ZTM**, Aplikacja Mobilna ZTM z funkcją „Karta w komórce” zwana również: Aplikacja Mobilna ZTM typu „karta w komórce” - aplikacja umożliwiająca Pasażerom m.in. nabywanie, przy wykorzystaniu urządzeń mobilnych (np. telefonów komórkowych czy tabletów), biletów zgodnie z tzw. taryfą przystankową, taryfą czasową oraz zakup biletów okresowych na dowolną zadaną ilość dni, a także doładowanie elektronicznej portmonetki
17. **API** – posiadane przez Zamawiającego specjalne łącze umożliwiające połączenie się oraz wymianę przez dostarczane w ramach postępowania Automaty minimalnego zestawu danych informacyjnych i transakcyjnych niezbędnych do przekazania do Systemu Centralnego LUBIKA.
18. **Usterka** – wadliwe działanie dostarczonego urządzenia, które uniemożliwia lub znacząco ogranicza możliwość jego pracy oraz wymiany danych pomiędzy dostarczonym urządzeniem a Systemem LUBIKA, w tym w szczególności:
19. **Usterka krytyczna** - Nieprawidłowe działanie powodujące albo całkowity brak możliwości korzystania z jego podstawowych funkcji, albo takie ograniczenie możliwości korzystania z nich, że przestają one spełniać swoje podstawowe funkcje. Przykładem Usterki krytycznej jest niemożliwość uruchomienia Urządzenia, awaria uniemożliwiające komunikacje z Systemem Centralnym LUBIKA nie związana z usługą transmisji danych, utrata danych lub brak ich spójności w raportowanych danych transakcyjnych z Systemem Centralnym LUBIKA.
20. **Usterka poważna** - Nieprawidłowe działanie Urządzenia powodujące ograniczenie korzystania z jego funkcjonalności przy zachowaniu spełnienia jego podstawowych funkcji. Przykładem Usterki poważnej jest niedostępność jednej z możliwości płatności (gotówka/karta płatnicza), pozwalająca jednak na realizacje sprzedaży
21. **Usterka niska** - Nieprawidłowe działanie Urządzenia powodujące ograniczenia korzystania z Urządzenia przy zachowaniu ciągłości działania jego wszystkich funkcji, w ramach których obsługiwany jest Użytkownik tj.: sprzedaż, rozliczenia. Przykładem Usterki to m.in.: czasowy brak komunikacji z Systemem Centralnym LUBIKA przy realizacji sprzedaży biletów papierowych, złe sygnalizowanie stanu poziomu papieru, raport zawierający błąd, którego poprawną wersję można wygenerować odpowiednio później i nie spowoduje to straty finansowej czy np. błędy językowe w interfejsie
22. **Czas Naprawy** - czas liczony od momentu zgłoszenia Usterki do momentu jej usunięcia i potwierdzenia tego faktu Zamawiającemu.
23. **RODO** - Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679   
    z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku   
    z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie   
    o ochronie danych) (DZ. U. UE. L. z 2016 r. Nr 119, str. 1)

# Przedmiot zamówienia

* 1. Przedmiotem zamówienia jest:

1. dostawa 15 szt. fabrycznie nowych stacjonarnych automatów biletowych wraz z niezbędnym wyposażeniem, **wraz z prawem opcji**, polegającym na możliwości zwiększenia liczby urządzeń o dodatkowe 3 szt. urządzeń wraz z fundamentami oraz przeprowadzeniem robót budowlanych związanych z posadowieniem fundamentów, instalacją urządzeń oraz przyłączeniem do zasilania zgodnie z warunkami określonymi przez PGE.
2. dostawa 25 szt. fabrycznie nowych mobilnych automatów biletowych,
3. zintegrowanie dostarczonych urządzeń z Systemem Centralnym LUBIKA co najmniej w zakresie realizacji sprzedaży, obsługi Użytkowników Systemu LUBIKA (pasażerów) oraz raportowania danych transakcyjnych poprzez udostępnione przez Zamawiającego po podpisaniu Umowy API,
4. pełna dokumentacja,
5. przeprowadzenie robót budowlanych obejmujących posadowienie 15 szt. fundamentu oraz montaż, instalację i przyłączenie do zasilania Stacjonarnych Automatów Biletowych w lokalizacjach:
   1. ul. Koncertowa (przystanek komunikacji miejskiej: Rondo Kilara 04);
   2. ul. Józefa Elsnera (przystanek komunikacji miejskiej: Żywnego 02);
   3. ul. Dożynkowa (przystanek komunikacji miejskiej: Laurowa 02);
   4. ul. Poligonowa (przystanek komunikacji miejskiej: Zielone Wzgórze 02);
   5. al. Warszawska (nowy przystanek komunikacji miejskiej: Czeremchowa 02);
   6. ul. Nałęczowska (przystanek komunikacji miejskiej: Gnieźnieńska 02);
   7. ul. Roztocze (przystanek komunikacji miejskiej: Roztocze 04);
   8. ul. Filaretów (przystanek komunikacji miejskiej: Fantastyczna 02);
   9. ul. Nadbystrzycka (przystanek komunikacji miejskiej: Pozytywistów 02);
   10. ul. Diamentowa (przystanek komunikacji miejskiej: Medalionów 02);
   11. ul. Głuska (przystanek komunikacji miejskiej: Miętowa 02);
   12. al. Wincentego Witosa (przystanek komunikacji miejskiej: Witosa - Felicity 02);
   13. ul. Koncertowa (przystanek komunikacji miejskiej: Karkonoska 02);
   14. ul. Stanisława Węglarza (przystanek komunikacji miejskiej: Węglarza 02);
   15. ul. Droga Męczenników Majdanka (przystanek komunikacji miejskiej: Dulęby 02).

Zamawiający zastrzega sobie możliwość zmiany lokalizacji posadowienia fundamentów, montażu i instalacji urządzeń i przyłączenia ich do zasilania wskazanych w § 2 ust. 1 pkt 3 lit a–o Projektowanych postanowień umowy- Załącznik nr 9a do SWZ w ramach wynagrodzenia, o którym mowa w § 19 ust. 1-4 i ust. 8 Projektowanych postanowień umowy- Załącznik nr 9a do SWZ na inne wskazane przez Zamawiającego na terenie miasta Lublin w przypadku wystąpienia między innymi kolizji przedmiotu umowy z planowanymi lub równolegle prowadzonymi przez inne podmioty inwestycjami w zakresie niemożliwym do uniknięcia lub usunięcia tych kolizji lub wystąpienia nieinwentaryzowanych sieci, instalacji itp., które uniemożliwiają realizację przedmiotu umowy w danej lokalizacji czego Zamawiający przy zachowaniu należytej staranności przed podpisaniem umowy nie mógł przewidzieć.

1. instalacja mobilnych automatów biletowych w pojazdach,
2. uruchomienie wraz z podłączeniem do Systemu Lubika dostarczonych urządzeń,
3. przeprowadzenie szkoleń wskazanych pracowników Zamawiającego,
4. obsługa gwarancyjna, obejmująca utrzymanie w sprawności Urządzeń przez okres min. 36 miesięcy od daty odbioru końcowego bez uwag.
5. W ramach realizacji zadania Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć:
6. w części I Zamówienia 15 szt. stacjonarnych automatów do sprzedaży biletów papierowych, elektronicznych oraz doładowania elektronicznej portmonetki (EP), a także innych oferowanych w ramach Systemu Centralnego LUBIKA usług dedykowanych dla tych Urządzeń,
7. w części II Zamówienia 25 szt. mobilnych automatów montowanych wewnątrz pojazdów do sprzedaży biletów papierowych jednorazowych i czasowych,
   1. **Wszystkie dostarczone w ramach niniejszego postępowania urządzenia muszą posiadać oznakowanie CE udokumentowane wystawioną przez producenta deklaracją zgodności. Znak CE stanowi deklarację producenta, że wyrób wprowadzany do obrotu spełnia zasadnicze wymagania** określone w rozporządzeniach wydawanych na podstawie ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2021 poz. 1344 z późn. zm.) – wprowadzających do polskiego prawa tzw. **dyrektywy nowego podejścia**. Dotyczą one ponad dwudziestu grup produktów – między innymi urządzeń elektrycznych (w tym sprzętu elektronicznego i AGD), zabawek, środków ochrony indywidualnej, materiałów budowlanych, maszyn i wind. Tylko te wyroby, dla których istnieją zasadnicze wymagania określone w przepisach, powinny mieć znak CE. Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć deklarację zgodności z obowiązującymi normami bezpieczeństwa, zgodnie z obowiązującymi przepisami, na dostarczone urządzenia w zainstalowany w urządzeniach sprzęt komputerowy (komputery, peryferia niezbędne do sprawnej i autonomicznej obsługi zadań).
   2. **Wszystkie dostarczone w ramach niniejszego postępowania urządzenia muszą być zgodne z dyrektywą RoHS II która do prawa krajowego została wdrożona rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 27 kwietnia 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. 2022 poz. 937). Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć deklarację zgodności z ww. dyrektywą.**
   3. **Wszelkie certyfikaty, deklaracje zgodności należy przedstawić Zamawiającemu w trakcie wykonania przedmiotu zamówienia wraz z poszczególnymi dostawami urządzeń.**
   4. **Wszystkie licencje na oprogramowanie powinny być licencjami ze wsparciem i wliczonymi kosztami uaktualniania przez okres czasu trwania gwarancji na urządzenia.**
   5. **Dostarczony w ramach umowy sprzęt, urządzenia itd. mają być fabrycznie nowe i nieużywane.**

# Opis aktualnej infrastruktury Zamawiającego

Zamawiający informuje, iż obecnie w Lubelskiej Komunikacji Miejskiej funkcjonuje system biletu elektronicznego komunikacji aglomeracyjnej o budowie kontocentrycznej, zaprojektowany jako otwarta platforma realizująca typowe funkcjonalności transportowe dotyczące wnoszenia opłat za przejazdy komunikacją publiczną w tym: funkcję biletu okresowego, biletu czasowego, oraz elektronicznej portmonetki, umożliwiająca dołączenie innych funkcjonalności z zakresu usług oferowanych przez samorządowe instytucje publiczne. System jest otwarty i przygotowany do obsługi infrastruktury i urządzeń w pojazdach, rozbudowy sieci dystrybucji zarówno poprzez biletomaty stacjonarne i mobilne. System posiada funkcjonalność obsługi „elektronicznej portmonetki” oraz biletów okresowych na dowolną zadaną liczbę dni. System umożliwia samodzielne programowanie taryf i ulg przez Zamawiającego.

Zamawiający nieodpłatnie udostępni Wykonawcy odpowiednie pomieszczenia i zasoby posiadające już infrastrukturę elektryczną i teleinformatyczną niezbędne do uruchomienia dostarczanych przez Wykonawcę urządzeń.

Mając na uwadze możliwość wprowadzenia w Rzeczypospolitej Polskiej waluty euro, Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia takich warunków i rozwiązań, że zastosowany sprzęt oraz dostarczone oprogramowanie zagwarantują bezproblemową zmianę waluty z PLN na euro. Dla Zamawiającego w szczególności oznacza to, że nie będzie konieczna wymiana sprzętu a jedynie konfiguracja oprogramowania.

System Centralny LUBIKA oparty jest na spersonalizowanej karcie elektronicznej zgodnej z ISO/IEC 14443 typ A part 1, 2, 3. Zamawiający informuje, iż jest właścicielem tzw. mapy karty, w związku z czym znany jest mu sposób zapisu i odczytu danych na niej zapisanych.

## Infrastruktura programowa do obsługi Systemu Centralnego LUBIKA:

1. Webservice do wymiany danych - obsługujący wymianę danych z innymi systemami – struktura i protokoły wymiany danych są znane zamawiającemu i zostaną dostarczone po podpisaniu umowy.
2. Oprogramowanie systemu centralnego zainstalowane na dedykowanych serwerach. Oprogramowanie systemu centralnego wykorzystuje bazę danych w standardzie DB2.
3. Oprogramowanie systemu centralnego przesyła informacje o taryfach urządzeń. Urządzenia dostarczają zwrotnie dane o sprzedaży biletów w nich realizowanych. Wymiana informacji sprzedażowych odbywa się za pośrednictwem bezpiecznego łącza za pośrednictwem plików o określonej strukturze oraz Webservice. Strukturę niezbędną do wymiany danych pomiędzy urządzeniami a systemem centralnym Zamawiający przekaże po podpisaniu umowy.
4. Oprogramowanie systemu centralnego zbiera i przetwarza informacje o transakcjach dokonanych zarówno w punktach sprzedaży, w czytnikach kontrolerskich oraz kasownikach stosowanych obecnie przez Zamawiającego, przechowuje historię wszystkich transakcji, obsługuje taryfy.

# Szczegółowy opis zamówienia

## Obowiązki Wykonawcy(I i/lub II)

* + 1. Przed dostawą urządzeń dla każdej z części Zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do:
    2. zainstalowania (jeśli będzie wymagane) oprogramowania dedykowanego do obsługi specjalnych funkcji zarządzania i monitorowania stanu dla celów serwisowych,
    3. dostarczenia licencji na oprogramowanie dedykowane do obsługi specjalnych funkcji zarządzania i monitorowania stanu dla celów serwisowych co najmniej dla 15 użytkowników Zamawiającego,
    4. dostarczenia 2 szt. serwisowego komputera przenośnego wraz z niezbędnym oprogramowaniem i oprzyrządowaniem umożliwiającym diagnostykę urządzenia w miejscu jego instalacji przez pracownika Zamawiającego – opis minimalnych wymagań technicznych stanowi załącznik nr 1 do Szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia- Wyposażenie dodatkowe.
    5. przedstawienia Zamawiającemu do akceptacji funkcjonalnych oraz graficznych interfejsów dla wszystkich dostarczanych aplikacji, i urządzeń w wersji elektronicznej w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.
    6. umieszczenia w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, w szczególności obsługiwanych przez Użytkowników (teksty informacyjne, opisy elementów menu) treści, naklejek na urządzenia oraz tłumaczeń przekazanych przez Zamawiającego.
    7. do każdego z dostarczonych automatów Wykonawca dostarczy komplet kluczy umożliwiających realizację prac związanych z obsługą serwisową i eksploatacyjną.
    8. w okresie objętym gwarancją Wykonawca zobowiązany jest do:

1. zapewnienia pełnej funkcjonalności urządzeń w tym sprawności dostarczonego oprogramowania oraz wszystkich dostarczonych podsystemów
2. zapewnienia mechanizmów back-up oraz możliwości odtworzenia danych na wypadek ich utraty,
3. pomocy (wsparcia) w samodzielnym wprowadzaniu zmian (aktualizacji) przez Zamawiającego w oprogramowaniu wszystkich dostarczonych podsystemów, urządzeń.
   * 1. Wykonawca zobowiązany jest również do wydrukowania naklejek z logotypami unijnymi zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w podręczniku „Zasady promocji i oznakowania projektów w Programie - umowy podpisane od 1 stycznia 2018 roku”, dostępnym na stronie:

<https://www.polskawschodnia.gov.pl/strony/oprogramie/promocja/zasady-promocji-i-oznakowania-projektow/zasady-dla-umow-podpisanych-od-1-stycznia-2018-roku/> oraz oznakowania stosownymi naklejkami wszystkich dostarczonych w ramach zamówienia urządzeń i elementów systemu.

* + 1. Środowisko testowe

1. W ramach zamówienia Wykonawca zainstaluje i skonfiguruje środowiska testowe na maszynie wirtualnej przygotowanej przez Zamawiającego. Środowiska testowe i produkcyjne muszą być spójne pod kątem funkcjonalnym między sobą. Środowisko testowe będzie wykorzystywane do wykonywania testów nowych funkcjonalności, nowej taryfy, nowej konfiguracji, poprawek programistycznych, testów po przeprowadzonych aktualizacjach systemów operacyjnych. Środowisko nie będzie zawierało prawdziwych danych z systemu produkcyjnego. W ramach środowiska testowego musi być dostępna osobna baza danych.
2. Do automatów mobilnych i stacjonarnych Wykonawca dostarczy oprogramowanie instalowane na maszynie wirtualnej umożliwiające samodzielną zmianę przez Zamawiającego taryfy, szaty graficznej interfejsu użytkownika, cennika sprzedawanych biletów (usług) oraz informacji wyświetlanych na ekranie urządzeń (jeżeli funkcjonalność nie została zapewniona przez udostępnione przez Zamawiającego API) . Oprogramowanie powinno zawierać jak najbardziej zbliżoną funkcjonalność oraz wygląd wizualny do urządzeń fizycznych w zakresie testowania zmian w konfiguracji, zmian w taryfie, widoków ekranów graficznych, widoku wydrukowanych biletów, potwierdzeń itp., oraz możliwość implementacji zmian na urządzeniach.

## Realizacja sprzedaży - ogólnie

* + 1. Sprzedaż biletów prowadzona będzie bezpośrednio w dostarczonych przez Wykonawcę urządzeniach.
    2. sprzedaż biletów / doładowanie elektronicznej portmonetki i rejestracja tych transakcji w systemie centralnym LUBIKA polega na:

1. identyfikacji klienta przez automat stacjonarny – poprzez przyłożenie Karty do czytnika, zeskanowanie QR-kodu z aplikacji mobilnej ZTM lub podanie danych identyfikujących go w Systemie Centralnym LUBIKA (np. nr telefonu, numer nośnika)
2. wyborze nośnika biletów użytkowanego przez klienta i automatyczne przejście w tryb sprzedaży biletów dedykowanych dla tego nośnika.
3. W przypadku Aplikacji mobilnej ZTM:
4. Doładowania EP- wprowadzeniu kwoty doładowania min. 5 zł z zastrzeżeniem, że doładowywana kwota może być zmieniona przez Klienta i może wzrastać co 1 zł aż do max. limitu ustalonego przez Zamawiającego w Systemie Centralnym LUBIKA (rejestracja w Systemie LUBIKA co najmniej identyfikator Klienta/aplikacji, data, godzina, wartość doładowania);
5. Sprzedaży biletów okresowych w tym biletów na dowolną liczbę dni przez wskazanie daty początku, liczby dni ważności biletu, numeru linii- jeżeli dotyczy (rejestracja w Systemie LUBIKA co najmniej identyfikator Klienta/aplikacji, data, godzina, data początku i końca biletu, ilość dni obowiązywania biletu, ulga, wartość, numer linii- jeżeli dotyczy),
6. W przypadku sprzedaży biletów okresowych w tym biletów na dowolną liczbę dni na Kartę przez wskazanie daty początku, liczby dni ważności biletu, numeru linii- jeżeli dotyczy (rejestracja w Systemie LUBIKA co najmniej numer Karty Klienta, data, godzina, data początku i końca biletu, ilość dni obowiązywania biletu, ulga, wartość, numer linii- jeżeli dotyczy),
7. Automat stacjonarny musi umożliwiać dla Klienta wydrukowanie potwierdzenia zakupu biletu/doładowania EP zawierającego min. Identyfikator klienta, datę, godzinę sprzedaży, oznaczenie punktu (terminala), rodzaju asortymentu wg taryfy, wartości zakupu, dat ważności biletu (gdy dotyczy), oraz na życzenie Klienta potwierdzenie płatności bezgotówkowej. Bezpośrednio po zrealizowanej transakcji automat raportuje dane do Systemu Centralnego LUBIKA.
   * 1. Zamawiający wymaga, aby realizacja płatności bezgotówkowych za pośrednictwem wbudowanych w urządzenia czytników kart płatniczych odbywała się za pośrednictwem agenta rozliczeniowego wyłonionego przez zamawiającego w odrębnym postepowaniu. Zamawiający zastrzega sobie, możliwość zmiany agenta rozliczeniowego. Zmiana agenta rozliczeniowego nie może powodować kosztów po stronie zamawiającego.

# Automat mobilny- część II Opis techniczny automatu:

1. Waga netto automatu (bez papieru i stelaża) – nie więcej niż 30 kg;
2. Nominalne napięcie: 24 VDC(+/- 10%);
3. Temperatury pracy: -20/+50 °C;
4. Wyposażony w baterię, która w przypadku braku zasilania zewnętrznego pozwoli na zakończenie trwających operacji;
5. Obudowa ze stali, drzwi ze stali nierdzewnej, monitor LCD – wandaloodporny”, tj. posiadający obudowę o podwyższonej wytrzymałości odporną na celowe działanie czynnika ludzkiego np. poprzez użycie siły. Ekran dotykowy musi być odporny na zarysowania, pęknięcia, stłuczenia itp. spowodowane działaniem czynnika ludzkiego;
6. obudowa automatu jest zamknięta, odporna na uszkodzenia (wandaloodporna, odporna na żrące ciecze i kwasy) i warunki otoczenia (m.in. wilgotność, wysokie temperatury,);
7. wewnątrz automatu – w miejscu łatwo dostępnym, musi być wyprowadzony interfejs diagnostyczny umożliwiający podłączenie urządzenia serwisowego do szybkiej analizy usterki;
8. krawędzie ukształtowane są tak, aby nie spowodowały uszkodzeń odzieży lub zranienia użytkownika (klient, serwisant, etc.);
9. dostęp do wnętrza obudowy (automatu) zabezpieczony jest zamkiem patentowym i mechanizmem ryglowym z blokadą mechaniczną w co najmniej 3 punktach, który uniemożliwia celowe siłowe otwarcie urządzenia;
10. kolorystyka biletomatu uzgodniona będzie z Zamawiającym;
11. na obudowie umieszczone będą informacje dotyczące obsługi automatu i elementy graficzne, w sposób uzgodniony z Zamawiającym, w tym oznakowanie w postaci logotypów unijnych zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w podręczniku „Zasady promocji i oznakowania projektów w Programie - umowy podpisane od 1 stycznia 2018 roku”, dostępnym na stronie:

<https://www.polskawschodnia.gov.pl/strony/o-programie/promocja/zasady-promocji-i-oznakowania-projektow/zasady-dla-umow-podpisanych-od-1-stycznia-2018-roku/>

1. Grafika ekranu biletomatu musi być uzgodniona z Zamawiającym;
   * 1. automat posiada akustyczny alarm lokalny; alarmy uruchamiane są niezwłocznie przy nieautoryzowanych próbach otwarcia.

## Moduł obsługi kart płatniczych:

Moduł musi zawierać:

* + 1. czytnik zbliżeniowych kart płatniczych wraz z dedykowaną aplikacją płatniczą, umożliwiający transakcje kartami płatniczymi, przynajmniej w standardzie Visa i Mastercard. Fizyczne parametry czytnika - wymagany jest certyfikat EMV Level 1 Contactless Proximity Coupling Device;
    2. Oprogramowanie samego czytnika – wymaga się aby czytnik kart bezstykowych obsługiwał płatności kartami minimum:

1. Visa
2. MasterCard/Maestro
3. Obsługa płatności NFC dokonywanych telefonami komórkowymi.
   * 1. Wymaga się, aby czytnik współpracował z aplikacjami płatniczymi przystosowanymi na rynek krajowy i funkcjonujących na terenie Polski, obsługującymi płatności minimum:
4. Visa
5. MasterCard/Maestro
6. Obsługa płatności NFC dokonywanych telefonami komórkowymi.
7. Płatność BLIK
8. Komunikacja pomiędzy terminalem a centrum autoryzacyjnym jest zabezpieczona protokołem SSL.

## Moduł rejestracji:

* + 1. tworzony przez automat dziennik zdarzeń zawiera jednoznaczne rozpoznanie każdego zdarzenia oraz jego precyzyjne zorientowanie w czasie;
    2. automat posiada rejestr wszystkich zdarzeń – związanych ze sprzedażą biletów, transakcjami bezgotówkowymi kartami płatniczymi a także ze zdarzeniami o charakterze technicznym (włączenia, usterki, ostrzeżenia);
    3. automat posiada podtrzymywany bateryjne zegar czasu do oznaczania daty i czasu zakupu biletu z dokładnością do jednej sekundy, z automatyczną synchronizacją z serwerem czasu podczas przekazywania danych o sprzedaży (dokładność 1 sek. ma zostać zachowana przez 72 godziny), z automatyczną zmianą czasu na letni i zimowy.

## Moduł transmisji danych:

* + 1. automat wyposażony jest w moduł transmisji danych w oparciu o sieć bezprzewodową spełniającą parametry minimum GSM/GPRS/LTE oraz dodatkowo o złącze Ethernet;
    2. karty SIM do transmisji danych dostarcza Zamawiający.

## Funkcjonalność automatu:

* + 1. Automat drukował będzie bilety o wymiarach: 80 mm x 33 mm na papierze o gramaturze 100g/m2, posiadającym hologram zabezpieczający;
    2. W automacie umieszczany będzie papier w rolce o maksymalnej średnicy zewnętrznej 150 mm i średnicy gilzy 25 mm, nawinięty stroną termiczną na zewnątrz rolki;
    3. Druk biletu następować będzie przy użyciu szybkiej drukarki termicznej wyposażonej w urządzenie do obcinania papieru (cięcie biletu następować będzie w poprzek papieru, z rolki o szerokości 80 mm);
    4. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmiany parametrów biletu drukowanego z automatu (np. wprowadzenie parametrów biletu w postaci nadruku QR-kodu dla wybranych biletów);
    5. Automat numerował będzie kolejno sprzedawane bilety (numeracja w postaci ciągu trzech liter i 8 cyfr), dodatkowo na bilecie nadrukowywany będzie numer charakterystyczny dla danego automatu;
    6. Wydane przez automat bilety muszą mieć możliwość wykorzystania również w innych pojazdach komunikacji miejskiej, tzn. drukowany bilet nie będzie równocześnie kasowany przez automat;
    7. Automat musi być wyposażony w panel informacyjny (monitor LCD o przekątnej min. 9”) wyświetlający aktualną taryfę i katalog uprawnień do bezpłatnych i ulgowych przejazdów środkami komunikacji miejskiej;
    8. Automat musi być przystosowany do zmiany waluty na EURO;
    9. Automat musi umożliwiać dokonanie bezgotówkowej płatności za bilety za pomocą bezstykowych kart płatniczych co najmniej systemów Visa i Mastercard;
    10. Automat musi umożliwiać dokonanie bezgotówkowej płatności za bilety za pomocą aplikacji mobilnych w tym min. BLIK;
    11. Automat musi umożliwiać anulowanie/przerwanie transakcji w każdym momencie (przed dokonaniem płatności);
    12. Automat musi być wyposażony w system wymuszający jego restart w przypadku zawieszenia się systemu operacyjnego lub aplikacji sterującej automatem;
    13. Automat musi blokować możliwość sprzedaży w przypadku zacięcia/braku papieru w drukarce, awarii drukarki itp. informując o tym komunikatem na ekranie głównym;
    14. Podczas zakupu biletu automat musi na bieżąco wyświetlać stosowne komunikaty (treść uzgodniona z zamawiającym) w tym komunikat odnośnie braku możliwości dokonania transakcji;
    15. Obsługa automatu musi być możliwa w min. 3 językach (na moment uruchomienia systemu będą to: polski, angielski, ukraiński). Zamawiający wymaga możliwości tworzenia innych wersji językowych poprzez edycję flagi kraju, treści tłumaczenia w słownikach językowych.

## Komunikacja automatu z serwerem:

Automat musi umożliwiać przenoszenie danych ze sprzedaży (w formacie plików o strukturze uzgodnionej z Zamawiającym (np. pliki XML, CSV) oraz danych eksploatacyjnych bezpośrednio do Systemu Centralnego LUBIKA za pośrednictwem komunikacji GSM/GPRS/EDGE/LTE, w ten sam sposób musi również następować przekazywanie danych do automatów (dane dotyczące zmiany taryfy, informacji wyświetlanych na ekranie automatu), dodatkowo musi posiadać możliwość zgrywania danych przy użyciu zewnętrznej pamięci przenośnej typu pendrive (przez osoby upoważnione przez Zamawiającego).

## Raportowanie danych

* + 1. Automat musi generować raporty techniczne w formie elektronicznej (zarówno w postaci plików zapisywanych w pamięci automatu, jak również wysyłanych automatycznie bezpośrednio do systemu, o którym mowa w pkt 4.10 niniejszego dokumentu za pośrednictwem komunikacji GSM/GPRS/EDGE/LTE w formacie i strukturze uzgodnionej z Zamawiającym) i papierowej przy każdorazowej czynności wymagającej otwarcia automatu np. czynności serwisowej, wymiany papieru, raport musi zawierać m.in. datę i godzinę otwarcia automatu, informację o zakresie czynności wykonywanych np. przez serwisanta, wskazanie serwisanta (np. kod, login) w momencie otwarcia i zamknięcia automatu;
    2. Automat musi generować raporty sprzedażowe i transakcyjne w formie elektronicznej (zarówno w postaci plików zapisywanych w pamięci automatu, jak również wysyłanych automatycznie bezpośrednio do systemu o którym mowa w pkt. 4.10 niniejszego dokumentu za pośrednictwem komunikacji GSM/GPRS/EDGE/LTE w formacie i strukturze uzgodnionej z Zamawiającym) jak i papierowej w ustalonych okresach rozliczeniowych, a także w każdym dowolnym zadanym przez operatora okresie zawierające (zakres, format i struktura danych do uzgodnienia z Zamawiającym):

1. Datę i godzinę ostatniej wymiany rolki papieru wraz z numerami biletów: sprzedanych z danej rolki jako pierwsze i ostatnie.
2. Okres za który wygenerowany jest raport.
3. Ilość biletów sprzedanych w danym rodzaju, o danym nominale.
4. Szczegółowy raport z pojedynczej wybranej transakcji ( w tym transakcji nieudanej, niezakończonej)- zakres danych raportu do uzgodnienia z zamawiającym, zawierający co najmniej (data, godzina zdarzenia, nr urządzenia, ilość i rodzaj zamówionych biletów, wartość transakcji, ilość wydrukowanych/ sprzedanych biletów, status transakcji, skrócony nr karty- jeżeli dotyczy).

## System obsługi automatów mobilnych

Wykonawca dostarczy odrębny system do obsługi automatów mobilnych współpracujący z systemem centralnym LUBIKA w zakresie wymaganym przez Zamawiającego, a jego funkcjonalność musi spełniać poniższe wymogi:

* + 1. Oprogramowanie systemowe i aplikacyjne do obsługi automatu i raportów musi być dostarczone wraz ze wszystkimi niezbędnymi licencjami umożliwiającymi jego obsługę przez nielimitowaną liczbę operatorów systemu.
    2. Musi posiadać następujące funkcje:

1. Możliwość zmiany parametrów biletu drukowanego z automatu;
2. Możliwość zmiany układu i szaty graficznej wyświetlanych informacji w interfejsie wyświetlanym dla Pasażera i serwisanta oraz na drukowanych raportach z automatu;
3. Możliwość zdalnego zablokowania, odblokowania automatu;
4. Możliwość zdalnego zaprogramowania uprawnień dla osób obsługujących automat (serwisantów, osoby odpowiedzialne za wymianę rolek);
5. Nadawanie uprawnień, generowanie raportów oraz wszelkich czynności związanych z programowaniem bądź zmianą podstawowych informacji w automatach biletowych musi odbywać się zdalnie bez konieczności osobistej obsługi przy automacie za pośrednictwem komunikacji GSM/GPRS/EDGE/LTE oraz dodatkowo za pośrednictwem panelu sterowania (poprzez pamięć typu pendrive);
6. Wyświetlanie informacji technicznych na temat automatu (np. stan rolki);
7. Automatyczne informowanie o stanie urządzeń (sygnalizowanie: każdorazowego otwarcia automatu, awarii, stanów awaryjnych (brak papieru) za pośrednictwem komunikacji GSM/GPRS/EDGE/LTE do serwera oraz za pośrednictwem e-mail do osoby wskazanej przez Zamawiającego;

Parametry opisane w pkt. f-g winny być również dostępne i prezentowane zbiorczo w graficznym interfejsie.

1. zdalnego zalogowania się na automat w celu zdalnej obsługi serwisowej automatu z podglądem informacji wyświetlanych na ekranie danego biletomatu w czasie rzeczywistym poprzez transmisje za pośrednictwem komunikacji GSM/GPRS/EDGE/LTE;
2. synchronizowania daty i czasu z centralnym serwerem Systemu. Synchronizacja czasu przeprowadzana min. 1 raz dziennie;
   * 1. Wykonawca dostarczy obraz systemu operacyjnego i aplikacji automatu wraz z niezbędnym oprogramowaniem umożliwiającym szybkie odtworzenie systemu po awarii.

# Stacjonarne Automaty Biletowy- I część

Stacjonarne Automaty Biletowe to automatyczne urządzenia, trwale mocowane do gruntu, służące do sprzedaży biletów i innych usług określonych przez Zamawiającego. W Stacjonarnych Automatach Biletowych dostępne będą wszelkie funkcjonalności systemu, w tym inne usługi oferowane przez samorządowe instytucje publiczne, których obsługa przewidziana będzie z tego poziomu.

Za pomocą wbudowanego w Automat ekranu dotykowego Klienci / Użytkownicy po wybraniu rodzaju i liczby interesujących ich biletów (lub innych usług), określeniu rodzaju płatności (gotówką bądź kartami płatniczymi, oraz urządzeniem i aplikacją mobilną w tym min. BLIK) i jej uregulowaniu otrzymują interesujący ich bilet (usługę).

Automaty umożliwiają również doładowanie tzw. portmonetki, pełnią także rolę informacyjną (taryfa, regulamin itp.).

## Obowiązki Wykonawcy dotyczące Stacjonarnych Automatów Biletowych:

* + 1. Dostarczy, zainstaluje, skonfiguruje i uruchomi 15 szt. Stacjonarnych Automatów Biletowych w lokalizacjach uzgodnionych z Zamawiającym
    2. Zainstaluje poszczególne Automaty we wskazanych lokalizacjach w zakresie:

1. Dla 15 szt. automatów (lokalizacje w których będą lub są nowo wybudowane przyłącza energetyczne do zasilania biletomatów):
2. wykona fundamenty pod Automaty,
3. ustawi Automaty na fundamentach i trwale połączy z nimi za pomocą kotw lub w inny sposób uniemożliwiający demontaż Automatu przez osoby niepowołane, przy jednoczesnym zachowaniu łatwości wymiany Automatów przez służby serwisowe,
4. podłączy Automat do przyłącza energetycznego
5. wykona ww. prace zgodnie ze sztuką inżynierską i z zachowaniem wszelkich przepisów stosownych do tego typu prac i z zachowaniem BHP,
6. wykona pełny zakres prac zgodnie z przekazana dokumentacją projektową.
7. po zakończeniu prac montażowych przywróci teren do stanu pierwotnego i uporządkowanie terenu,
8. dokona pomiarów elektrycznych i przekazania ich w postaci dokumentacji Inwestorowi w celu zawarcia umów przesyłowych z dostawcą energii,
   * 1. Dostarczy dodatkowych 10 kompletów kaset końcowych. Przez komplet zamawiający rozumie kasetę do bilonu i kasetę do banknotów.
     2. Dostarczy oprogramowanie, dodatkowy czytnik monet wraz z interfejsem umożliwiające kalibrację/uczenie czytnika monet nowych właściwości (w tym wprowadzania do obiegu monet o nowych parametrach).

## Opis funkcjonalny automatu stacjonarnego:

* + 1. Automaty muszą prowadzić sprzedaż biletów w formie papierowej zgodnie z obowiązującą taryfą,
    2. Bilety papierowe powinny być sprzedawane w sposób umożliwiający wybranie przez Klienta różnych nominałów w różnych ilościach, a ich zakup byłby realizowany jedną transakcją (tzw. koszyk zakupów).
    3. Automaty muszą obsługiwać sprzedaż biletów w formie elektronicznej zgodnie z obowiązującą taryfą,
    4. Automaty muszą umożliwiać zakup na Aplikację mobilną ZTM biletów okresowych dedykowanych dla tego kanału sprzedaży (wraz z prezentacją ceny za wybrany bilet – tzw. „kalkulator ceny biletu”), doładowanie tzw. portmonetki funkcjonującej w ramach Aplikacji mobilnej ZTM za dowolną lub uzgodnioną kwotę (co najmniej: 5 PLN, 10 PLN, 20 PLN, 30 PLN, 40 PLN, 50 PLN). Zakup biletów okresowych lub doładowanie tzw. portmonetki inicjowane będzie poprzez wpisanie przez pasażera / Użytkownika numeru telefonu, na którym funkcjonuje aplikacja mobilna ZTM lub zeskanowanie QR-kodu identyfikującego użytkownika z ekranu telefonu. Fakt zakupu/dokonania doładowania potwierdzony zostanie stosownym komunikatem w aplikacji mobilnej ZTM użytkownika (push).
    5. Wszystkie elementy automatu obsługiwane przez Klienta / Użytkownika muszą być rozmieszczone w sposób ergonomiczny, umożliwiający wykonanie wszelkich niezbędnych czynności przez osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich.
    6. Dodatkowo Automaty muszą obsługiwać sprzedaż innych usług w formie elektronicznej, które zdefiniowane będą w systemie centralnym LUBIKA np. doładowań przedpłat parkingowych dla strefy płatnego parkowania, pod warunkiem że płatność za nie odbywać się będzie w formie bezgotówkowej. Oprogramowanie automatu musi umożliwiać przekazywanie środków z płatności bezgotówkowych na odrębne konta bankowe zdefiniowane w systemie centralnym dla różnych usług (pozycji taryfowych).
    7. Obsługa Automatu, w tym procesu sprzedaży biletów i usług, ma być prowadzona poprzez ekran dotykowy z możliwością jego obsługi w rękawiczkach.
    8. Obsługa automatu musi być możliwa w min. 3 językach (na moment uruchomienia systemu będą to: polski, angielski, ukraiński). Zamawiający wymaga możliwości tworzenia innych wersji językowych poprzez edycję flagi kraju, treści tłumaczenia w słownikach językowych.
    9. Automat musi zapewniać komunikację i wymianę danych za pośrednictwem udostępnionego API z Systemem Centralnym LUBIKA za pomocą modułu komunikacyjnego wyposażonego w modem GPRS lub łącze sieci LAN.
    10. Automat musi posiadać wbudowany moduł diagnostyczny, który w przypadku awarii poszczególnych modułów:

1. Automat ma posiadać zamontowaną w obudowie, widoczną z oddali, kontrolkę LED prezentującą stan techniczny Automatu (min. 3 stany prezentowane przez 3 różne kolory kontrolki LED, tj. zielony - Automat w pełni sprawny, pomarańczowy - Automat częściowo sprawny, czerwony - automat niesprawny) zintegrowana z systemem monitorującym Automat,
2. Zamawiający wymaga prezentowania 3 stanów automatu zgodnie z opisem powyżej, dodatkowe komunikaty prezentowane na ekranie urządzenia nie mogą stanowić alternatywy do sygnalizacji stanów za pomocą diod,
3. informuje o Usterkach poprzez komunikaty na wyświetlaczu,
4. rejestruje w pamięci kody błędów,
5. wysyła bezzwłocznie automatycznie kody błędów do systemu obsługującego biletomaty stacjonarne, o takich zdarzeniach jak Usterki, kończąca się rolka taśmy z papierem biletowym, niskie stany zasobników monet, itp., a w przypadku braku możliwości wydruku biletu papierowego (zacięcie/brak papieru, awaria drukarki itp.) uniemożliwia zakup takiego biletu potwierdzając to stosownym komunikatem.
   * 1. Automat musi rejestrować wszelkie dane związane z procesem sprzedaży, ze szczególnym uwzględnieniem rekordów sprzedaży, a także anulowanych przez Klientów / Użytkowników transakcji (z uwzględnieniem zapisów dotyczących wrzucanych monet lub użytych banknotów) i przekazywać je do systemu obsługującego automaty.
     2. Automat, w ustalonych z Zamawiającym cyklach czasu (parametr konfigurowalny), musi raportować do systemu obsługującego automaty stacjonarne informację o swojej sprawności i gotowości oraz co najmniej zdarzenia wystąpienia braku papieru, monet, banknotów, utracie zasilania.
     3. Automat ma obsługiwać następujące metody płatności:
6. monetami (w zakresie przyjmowania i wydawania reszty),
7. banknotami (w zakresie przyjmowania i wydawania reszty),
8. kartami płatniczymi – kartami stykowymi wyposażonymi w pasek magnetyczny jak i chip oraz kartami bezstykowymi.
9. urządzeniami i aplikacjami mobilnymi w tym min. typu BLIK
   * 1. Automat musi zapewniać wydruk biletów oraz potwierdzeń transakcji i raportów serwisowych za pomocą drukarki termicznej.
     2. Wydruk wszelkich potwierdzeń/raportów serwisowych itp. odbywać się będzie z odrębnej, w stosunku do dedykowanej do wydruku biletów, rolki papieru.
     3. Wydruki potwierdzeń transakcji wykonywane będą po wyborze przez Klienta / Użytkownika opcji „drukuj potwierdzenie”.
     4. Automat musi być przygotowany do wprowadzenia pełnej fiskalizacji sprzedaży na wypadek zmiany przepisów prawa w tym zakresie.
     5. Automat musi umożliwiać obsługę wszystkich dopuszczonych przez Zamawiającego dla tego kanału dystrybucji nominałów monet. Musi istnieć możliwość programowego włączenia lub wyłączenia obsługi dowolnego typu monet i banknotów funkcjonujących w obiegu na dzień wdrożenia systemu. Wykonawca dostarczy narzędzia (w tym oprogramowanie) umożliwiające samodzielne „uczenie” rozpoznawania i obsługi przez automat nowych wzorów monet i banknotów.
     6. Automat musi zapewnić możliwość dokończenia transakcji w przypadku utraty zasilania.
     7. Automat musi mieć własne zabudowane ogrzewanie i wentylację, uruchamiane czujnikiem zapewniające prawidłową pracę urządzenia w temperaturach z zakresu -25°C do + 50°C. Dopuszczalna maksymalna wilgotność powietrza, przy której automat poprawnie pracuje nie może być niższa niż 95%.
     8. Automat musi posiadać system zabezpieczeń antywłamaniowych (w tym monitoring wizyjny) oraz antyprzewierceniowych.
     9. Automat będzie pozwalał na przechowywanie nagrań z monitoringu przez minimum 30 dni w rozdzielczości fullHD. Nagrania monitoringu powinny być zgrywane za pomocą dostarczonego oprogramowania z licencją umożliwiającą jego zainstalowanie na minimum 2 urządzeniach serwisowych. Monitoring automatycznie synchronizuje godzinę z serwerem czasu (dokładność 1 sek. ma zostać zachowana przez 72 godziny), z automatyczną zmianą czasu na letni i zimowy. Automat będzie posiadał możliwość zdalnego podglądu monitoringu poprzez sieć GPRS/LTE.
     10. System monitoringu automatu musi umożliwiać zgrywanie zapisów z kamer za pośrednictwem standardowego kabla na urządzenie serwisowe.

## Podstawowe wymagania techniczne i wykonawcze dla automatów stacjonarnych

* + 1. Automaty muszą być fabrycznie nowe i jednego typu dla całego zamówienia.
    2. Automat musi spełniać normy bezpieczeństwa CE obowiązujące w Polsce.
    3. Automat musi być przystosowany do montażu na zewnątrz i być odporny na wpływ czynników zewnętrznych.
    4. Automaty muszą zostać posadowione w lokalizacjach uzgodnionych z Zamawiającym, zgodnie z zakresem prac szczegółowo określonym w pkt 2.1.5.

## Szczegółowa specyfikacja techniczna obudowy automatu stacjonarnego:

* + 1. Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej o grubości min. 2 mm, malowana proszkowo w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym, farba użyta do malowania ma zabezpieczyć urządzenie przed pomalowaniem (tzw. „ANTYGRAFFITI”). Wykonawca dostarczy 1 sztukę/opakowanie środków czyszczących (nie mniej 5L sztuka/ opakowanie) oraz 2 sztuki/opakowań środków konserwujących do każdego automatu stacjonarnego (nie mniej 250ml sztuka/ opakowanie).
    2. Automat musi być odporny na działanie trudnych warunków atmosferycznych i substancji m.in. soli, temperatury, piachu, cieczy żrących oraz o odczynie kwaśnym.
    3. Wszelkie krawędzie zewnętrzne obudowy muszą być tak ukształtowane, aby nie powodowały niebezpieczeństwa uszkodzenia odzieży lub zranienia (min. promień zaokrąglenia narożników obudowy powinien wynosić min. 2,5 mm).
    4. Automat musi być wyposażony w oświetlenie typu LED włączane zmierzchowo (np.czujnik) lub definiowane programowo przez określenie godzin włączenia.
    5. Automat (drzwi Automatu) wyposażony w podświetlane elementy ułatwiające proces obsługi zakupu biletów lub innych usług w postaci podświetlenia lub wskazywania poszczególnych elementów konstrukcyjnych Automatu, czyli wlotu monet, banknotów, tacki wylotowej, zestawu płatniczego.
    6. Automat wyposażony w wewnętrzne oświetlenie typu LED tacki wylotowej włączające się podczas procesu wydawania biletów, potwierdzeń lub reszty w postaci monet.
    7. Osłona rynienki odbioru biletu winna być wykonana z bezpiecznego materiału, odpornego na uszkodzenia oraz zaokrąglonego na końcu, w taki sposób aby nie powodowała ona uszkodzeń dłoni lub ręki w momencie jej odchylania.
    8. Rynienka wyposażona w odpływ cieczy, pozwalający na jej odpływ nie powodując żadnych uszkodzeń Automatu.
    9. Rynienka odbiorcza uniemożliwiająca operowanie dłonią powyżej dna rynienki, oraz uniemożliwiająca zainstalowanie dodatkowych elementów wewnątrz rynienki, np. blokujących wylot monet.
    10. Wszystkie otwory wrzutowe i wyrzutowe muszą być zabezpieczone przed działaniem naturalnych czynników zewnętrznych, jak i przed próbami celowego zniszczenia.
    11. Wszystkie otwory wrzutowe muszą być dodatkowo zabezpieczone przed niekontrolowanym wypadaniem wrzucanych i wyrzucanych przedmiotów (pieniędzy, kart) np. pod wpływem wiatru. Wskazane mechanizmy zamykania otworów wrzutowych i wyrzutowych powinny zostać zamknięte, gdy są one nieużywane, celem ograniczenia przedostawania się zanieczyszczeń do wnętrza Automatu.
    12. Obudowa powinna być tak skonstruowana, aby w każdej chwili można było zdemontować następujące elementy:

1. czytnik banknotów,
2. czytnik stykowej karty płatniczej,
3. czytnik bezstykowej karty płatniczej, a w ich miejsce założyć maskownice bez konieczności dokonywania dodatkowych wierceń otworów lub innych czynności ingerujących w konstrukcję obudowy.
   * 1. Górna linia ekranu oraz dolna linia rynienki odbiorczej, a także miejsca wrzutu monet, banknotów, miejsca przyłożenia karty płatniczej i klawiatury terminala płatniczego powinny być umieszczone na odpowiednich wysokościach od podłoża umożliwiających ich ergonomiczną obsługę ze szczególnym uwzględnieniem osób poruszających się na wózkach.
     2. Na obudowie umieszczone zostaną informacje dotyczące obsługi automatu i elementy graficzne, w sposób uzgodniony z Zamawiającym, w tym oznakowanie w postaci logotypów unijnych zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w podręczniku „Zasady promocji i oznakowania projektów w Programie - umowy podpisane od 1 stycznia 2018 roku”, dostępnym na stronie:

<https://www.polskawschodnia.gov.pl/strony/o-programie/promocja/zasady-promocji-i-oznakowania-projektow/zasady-dla-umow-podpisanych-od-1-stycznia-2018-roku/>

* + 1. Grafika ekranu biletomatu musi być zgodna z koncepcją kreacyjną opracowaną na potrzeby promocji projektu

## Moduł (jednostka) centralny automatu stacjonarnego:

Automat ma być zarządzany za pomocą modułu centralnego czyli komputera przemysłowego pozwalającego na płynną i wydajną pracę Automatu.

## Ekran dotykowy

* + 1. Automat ma być wyposażony w co najmniej 15’’ kolorowy ekran dotykowy spełniający następujące minimalne wymagania techniczne:
    2. jasność: 500 cd/m2,
    3. rozdzielczość 1024x768 dpi w 16-bitowym trybie kolorów,
    4. kontrast min. 500:1
    5. Ekran dotykowy musi umożliwiać jego obsługę w rękawiczkach oraz przy mokrej powierzchni ekranu.
    6. Ekran powinien być odporny na warunki atmosferyczne, pogodowe i zapewniać dobrą widoczność przy bezpośrednim nasłonecznieniu.
    7. Automat ma być wyposażony w czujnik dopasowujący jasność ekranu dotykowego do warunków atmosferycznych.
    8. Ekran dotykowy ma być zabezpieczony dodatkową nakładarką wandaloodporną, przeciwdziałającą próbom uszkodzenia uderzeniami twardymi przedmiotami i na zarysowania.

## Obsługa płatności

* + 1. Automat musi obsługiwać transakcje realizowane zarówno przy pomocy monet, jak i banknotów oraz transakcje dokonywane przy pomocy bankowych kart płatniczych zarówno stykowych (chipowych oraz z paskiem magnetycznym) jak i bezstykowych oraz aplikacji mobilnych min. BLIK. Nie dopuszcza się jednak transakcji mieszanych gotówkowych i bezgotówkowych.
    2. W okresie objętym gwarancją Wykonawca musi zapewnić obsługę wszystkich nominałów monet i banknotów, uwzględniając pojawienie się nowych wzorów lub też zmiany obowiązującej waluty z PLN na EURO.
    3. W przypadku anulowania transakcji Automat musi zwrócić fizycznie te same monety i banknoty, które zostały przyjęte bezpośrednio przed anulowaniem ostatniej transakcji (zgodnie z układem Last-in First-out).
    4. W przypadku braku monet lub banknotów do wydawania reszty, Automat musi mieć możliwość sprzedaży biletów za odliczoną gotówkę, informując o tym Klienta na ekranie.
    5. W przypadku wystąpienia braku monet lub banknotów do wydawania reszty, Automat wysyła informację o tym zdarzeniu do systemu obsługującego automat stacjonarny.
    6. W przypadku całkowitego zapełnienia kasety końcowej na banknoty lub/i monety Automat musi wysłać informację o tym zdarzeniu do systemu obsługującego automat stacjonarny i zablokować możliwość zakupu za pomocą banknotów lub/i monet informując o tym Klienta na ekranie.

1. Obsługa płatności monetami:
2. Automat musi przyjmować i wydawać monety w 6 nominałach spośród: 5 gr, 10gr, 20gr, 50gr, 1zł, 2zł, 5zł. Musi istnieć możliwość programowego włączenia lub wyłączenia obsługi dowolnego nominału monet,
3. Wrzutnik monet musi być automatycznie otwierany w momencie przejścia do funkcji zapłaty za bilet lub usługę. W pozostałych przypadkach wrzutnik musi być zamknięty, uniemożliwiając włożenie obcych przedmiotów lub wlanie cieczy,
4. Otwór wrzutnika musi być na wysokości umożliwiającej ergonomiczną obsługę płatności ze szczególnym uwzględnieniem osób poruszających się na wózkach
5. Automat musi być wyposażony w czytnik/akceptator monet, umożliwiający odczyt parametrów przyjmowanych monet i ich akceptację lub odrzucenie. Czytnik musi sprawdzać, co najmniej 4 różne parametry wrzucanych monet,
6. Automat musi monitorować stan każdego z zasobników oraz kasety końcowej i przesyłać informację do systemu obsługującego automaty stacjonarne o niskich stanach każdego z zasobników a w przypadku kasety końcowej o poziomie jej napełnienia. W Systemie obsługującym automaty stacjonarne i/lub Automacie musi istnieć możliwość określenia wartości przy jakiej automat wysyła powyższą informację.
7. Każdy Automat musi zostać wyposażony w min. 3 (trzy) hoppery na bilon do wydawania monet o pojemności min. 200 szt. każdy
8. Obsługa płatności banknotami:
9. Automat musi przyjmować wszystkie rodzaje banknotów w walucie polskiej będących w obiegu. Musi istnieć możliwość programowego włączenia lub wyłączenia obsługi dowolnego typu banknotów,
10. Automat musi wydawać resztę za pomocą min. 2 rodzajów banknotów – rodzaj banknotów musi być ustalony z Zamawiającym na etapie wdrożenia,
11. Podajnik na banknoty musi minimalizować skutki wandalizmu i musi być automatycznie odblokowywany w momencie przejścia do funkcji zapłaty za bilet lub usługę,
12. Automat musi monitorować stan każdego z zasobników do wydawania reszty oraz kasety końcowej i przesyłać informację do systemu obsługującego automaty stacjonarne o niskich stanach każdego z zasobników a w przypadku kasety końcowej o poziomie jej napełnienia. Musi istnieć możliwość określenia wartości przy jakiej automat wysyła powyższą informację.
13. Obsługa płatności bezgotówkowych:
14. Automat musi przyjmować płatność za pomocą płatniczych kart stykowych wyposażonych w chip lub/i w pasek magnetyczny, zbliżeniowych kart płatniczych oraz urządzeń i aplikacji mobilnych w tym min. BLIK.
15. Automat musi być wyposażony w uniwersalny zestaw płatniczy składający się z mechanicznego czytnika stykowych kart płatniczych, czytnika zbliżeniowych kart płatniczych oraz PIN –Pada. Zastosowany zestaw płatniczy musi spełniać wymagania przepisów dotyczących operacji za pomocą kart płatniczych i który jest zgodny z najnowszymi obowiązującymi branżowymi standardami bezpieczeństwa. Komunikacja pomiędzy zestawem płatniczym a centrum autoryzacyjnym ma być zabezpieczona protokołem SSL.
16. Czytnik kart płatniczych oraz kredytowych zamontowany w automacie, musi być zgodny ze standardem EMV, posiadać certyfikację co najmniej międzynarodowych organizacji płatniczych VISA i MASTERCARD, zgodną z obowiązującymi przepisami w tym zakresie
17. Wymaga się, aby czytnik akceptujący płatności NFC współpracował z aplikacjami płatniczymi przystosowanymi na rynek krajowy i funkcjonujących na terenie Polski, obsługującymi płatności minimum: Visa, MasterCard/Maestro.
18. Wymagania dotyczące PIN-pada:
19. obudowa odporna na zachlapania z klawiszami ze stali nierdzewnej,
20. wymaga się, aby dołączony do zestawu PIN-Pad posiadał certyfikację zgodną z obecnie obowiązującymi przepisami prawa bankowego w zakresie obsługi PIN Online i PIN Offline:
21. Dla obsługi PIN Offline wymagane jest aby certyfikacja PIN pada obejmowała również czytnik kart,
22. Dla obsługi PIN Online wymagane jest wsparcie dla schematu zarządzania kluczami.
23. Wykonawca zapewni utrzymanie oprogramowania aplikacji płatniczej przez okres obowiązywania gwarancji.

e. Wymagania dotyczące obiegu pieniądza:

a) wszystkie kasety końcowe muszą posiadać zabezpieczenie przed nieuprawnionym z nich wyjęciem środków publicznych,

b) kaseta powinna posiadać funkcję samozamykania bezpośrednio podczas wyjmowania jej z automatu,

c) zamawiający wymaga jednego patentowego kluczyka dla całej dostawy.

d) system zabezpieczający obieg pieniężny przed nieautoryzowanym dostępem

## Obsługa biletów elektronicznych

* + 1. Automat musi być wyposażony w czytnik do obsługi kart bezkontaktowych zgodny z normą ISO/IEC 14443 A i B, (obsługa kart MIFARE Classic)
    2. Automat musi być wyposażony w kieszeń służącą do przytrzymywania kart.
    3. Czytnik obsługujący akustyczną i wizualną sygnalizację operacji odczytu i zapisu danych na kartach.
    4. Automat musi obsługiwać bilety w formie elektronicznej zgodne z obowiązującą taryfą.
    5. Sprzedaż biletu okresowego / doładowania Elektronicznej Portmonetki odbywa się poprzez wybór odpowiednich opcji na ekranie dotykowym. Pierwszym krokiem jest wybór nośnika biletów. W przypadku wyboru opcji „Karta”, wyświetla się polecenie umieszczenia Karty w kieszeni automatu, a następnie automatyczne przejście w tryb sprzedaży biletów dedykowanych dla tego nośnika. W przypadku wyboru trybu „aplikacja” wyświetla się polecenie wprowadzenia/zeskanowania identyfikatora użytkownika systemu oraz automatyczne przejście w tryb sprzedaży zgodnie z taryfą dedykowaną dla aplikacji mobilnej ZTM.
    6. W przypadku zakupu biletów okresowych z taryfy dedykowanej dla Karty Klient wybiera rodzaj biletu, określa datę rozpoczęcia ważności biletu oraz czas ważności biletu, natomiast data zakończenia ważności biletu ustalana jest automatycznie na bazie rodzaju wybranego biletu oraz wybranego przez Klienta przedziału czasowego.
    7. Zapis danych w systemie może nastąpić po przyjęciu zapłaty za wybrany bilet.
    8. Każdorazowo Automat po zakończeniu transakcji zakupu biletu okresowego musi wydrukować potwierdzenie tej transakcji z numerem karty, na jaką został zakupiony bilet, rodzajem wybranego biletu, terminem ważności biletu, numerem Automatu, dokładną datą i godziną zakupu biletu, ceną biletu oraz na życzenie Klienta potwierdzenie płatności bezgotówkowej. W każdym momencie, przed przejściem do ekranu płatności klient może zmienić datę rozpoczęcia i/lub liczbę dni ważności biletu, co skutkować będzie automatyczną aktualizacją wartości określonego biletu.
    9. W przypadku zakupu biletów okresowych z taryfy dedykowanej dla aplikacji mobilnej ZTM Klient wybiera rodzaj biletu, określa datę rozpoczęcia ważności biletu oraz czas ważności biletu, natomiast data zakończenia ważności biletu ustalana jest automatycznie na bazie rodzaju wybranego biletu oraz wybranego przez Klienta przedziału czasowego. W każdym momencie, przed przejściem do ekranu płatności klient może zmienić datę rozpoczęcia i/lub liczbę dni ważności biletu, co skutkować będzie automatyczną aktualizacją wartości określonego biletu.
    10. W przypadku doładowywania środków (zakupu punktów) w elektronicznej portmonetce funkcjonującej w ramach aplikacji mobilnej ZTM Klient wprowadza kwotę doładowania, z możliwością jej zmiany, zastrzeżeniem, że doładowywana kwota może wzrastać co 1 zł aż do max. limitu ustalonego przez Zamawiającego.
    11. Zamawiający musi mieć możliwość samodzielnego zdefiniowania:

1. wysokości minimalnej kwoty doładowania Elektronicznej Portmonetki,
2. maksymalnej kwoty doładowania,
3. maksymalnej kwoty, którą po doładowaniu może mieć na swoim koncie Klient / Użytkownik.

W przypadku braku możliwości wykonania operacji z uwagi na przekroczenie kwot, o których mowa powyżej na ekranie Automatu ma zostać wyświetlony stosowany komunikat informacyjny.

* + 1. Każdorazowo Automat po zakończeniu transakcji zakupu doładowania Elektronicznej Portmonetki musi wydrukować potwierdzenie tej transakcji z identyfikatorem Użytkownika Aplikacji mobilnej ZTM dla którego zostało zakupione doładowanie, kwotą doładowania, numerem Automatu, dokładną datą i godziną zakupu oraz na życzenie Klienta potwierdzenie płatności bezgotówkowej.
    2. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu w uzgodnionym terminie do akceptacji wygląd dostępnych dla Klienta / Użytkownika ekranów i komunikatów, które będą wykorzystywane przez Automat.

## Zakup biletów papierowych

* + 1. Automat powinien obsłużyć zakup wszystkich biletów w postaci papierowej obowiązujących w taryfie przewozowej Zamawiającego dedykowanych dla tego kanału dystrybucji. Bilety w Automacie mają być drukowane na papierze z rolki.
    2. Automat drukował będzie bilety o wymiarach: 80 mm x 33 mm na papierze o gramaturze 100g/m2, posiadającym hologram zabezpieczający.
    3. W automacie umieszczany będzie papier w rolce co najmniej o średnicy zewnętrznej  295 mm i średnicy gilzy 76 mm, nawinięty stroną termiczną na zewnątrz rolki.
    4. Druk biletu następować będzie przy użyciu szybkiej drukarki termicznej wyposażonej w urządzenie do obcinania papieru (cięcie biletu następować będzie w poprzek papieru, z rolki o szerokości 80 mm).
    5. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmiany parametrów biletu drukowanego z automatu (np. wprowadzenie parametrów biletu w postaci nadruku QR-kodu dla wybranych biletów)
    6. Oprogramowanie musi być tak zaprojektowane, aby umożliwić podczas jednej transakcji wybór kilku biletów różnego rodzaju. Liczba kupowanych biletów powinna zawierać się w przedziale od 1 do 20 (wielkość konfigurowalna), bez żadnego ograniczenia co do ich rodzaju. Zamawiający ma prawo definiować liczbę maksymalnie kupowanych biletów podczas jednej transakcji.
    7. Po wybraniu największej dopuszczalnej liczby biletów podczas jednej transakcji możliwość wybrania kolejnych biletów zostaje zablokowana.
    8. Na bilecie drukowanym przez automat musi znajdować się oznaczenie literowo-cyfrowe biletu:

XXX \_ NNN\_YYYYYYYY

Gdzie:

XXX – oznacza numer kolejny automatu

NNN – oznacza serię biletu unikalną dla każdego rodzaju biletu

YYYYYYYY – unikalny numer biletu kolejny dla danej serii

Sposób numeracji musi zostać zatwierdzony przez Zamawiającego.

9.9.9. W przypadku braku łączności z Systemem Centralnym Automat musi umożliwiać zakup off-line biletów papierowych.

## Zakup innych usług dedykowanych dla aplikacji mobilnej ZTM

Automat musi umożliwić zakup dla aplikacji mobilnej ZTM innych usług miejskich po podpisaniu przez Zamawiającego stosownych umów. Płatności za inne usługi mogą być realizowane wyłącznie bezgotówkowo

## Moduł (urządzenie) drukujący automatu stacjonarnego

* + 1. Automat ma obsługiwać wydruk:

1. biletów w formie papierowej zgodnie z aktualnie obowiązującą taryfą przewozową, oraz wzorami ustalonymi przez zamawiającego
2. potwierdzeń transakcji oraz potwierdzeń zapłaty,
3. raportów serwisowych oraz innych wydruków, jakie realizowane są w trakcie pracy i/lub obsługi Automatu.
   * 1. Automat musi być wyposażony w min. 2 drukarki termiczne (z możliwością wydruku grafiki), mogące obsługiwać po 1 rolce papieru, wyposażone w automatyczny nóż obcinający. Jedna drukarka służyć ma do wydruku biletów. Druk następować będzie przy użyciu szybkiej drukarki termicznej wyposażonej w urządzenie do obcinania papieru (cięcie biletu następować będzie w poprzek papieru, z rolki o szerokości 80 mm, gramaturze papieru 100g/m2, średnicy gilzy 76 mm i średnicy rolki 295 mm). Druga drukarka służyć ma do wydruku potwierdzeń, raportów technicznych (cięcie następować będzie w poprzek papieru, z rolki o szerokości 80 mm, gramaturze papieru min. 70g/m2, średnicy gilzy 76 mm i średnicy rolki 295 mm)
     2. Zastosowana drukarka termiczna musi spełniać następujące minimalne wymagania techniczne:
4. rozdzielczość min. 200 dpi,
5. prędkość wydruku min. 80 mm/s,
6. szerokość wydruku do 80 mm,
7. obsługa papieru o gramaturze 70 - 160 g/m2,
8. obsługa papieru o szerokości do 81 mm,
   * 1. Automat musi monitorować stan każdej z rolek papieru oraz przesyłać informację do systemu obsługującego automaty stacjonarne o niskim stanie papieru lub jego wyczerpaniu. W systemie obsługującym automaty stacjonarne musi istnieć możliwość określenia wartości, przy jakiej automat wysyła powyższą informację (parametr konfigurowalny).
     2. W przypadku braku papieru dedykowanego do wydruku biletów Automat uniemożliwi zakup biletu w formie papierowej, informując o tym Klienta na ekranie. Natomiast w przypadku braku papieru dedykowanego do druku potwierdzeń/ raportów lub w przypadku zakupu usług w formie elektronicznej, Automat przed zrealizowaniem transakcji poinformuje Klienta na ekranie, że nie jest w stanie wydrukować potwierdzenia transakcji i dać możliwość wycofania się klientowi z jej realizacji lub kontunuowania bez wydruku potwierdzenia. Wszelkie potwierdzenia transakcji wykonanych dla danego konta/Karty użytkownika będą możliwe do wygenerowania i wydruku z poziomu systemu centralnego LUBIKA.

## Komunikacja

* + 1. Automat musi posiadać wbudowany modem GSM/GPRS/UMTS/LTE z anteną wyprowadzoną na zewnątrz i zabezpieczoną przed uszkodzeniem.
    2. Zapewnienie i utrzymanie łączności Automatu z Systemem Centralnym LUBIKA poprzez prywatny APN należy do obowiązków Zamawiającego

## Zasilanie

* + 1. Automat zasilany z sieci 230V prądu zmiennego 50 Hz wyposażony w system podtrzymywania napięcia. System podtrzymywania napięcia włączany automatycznie w przypadku zaniku lub nieprawidłowych parametrów zasilania sieciowego.
    2. W przypadku zaniku zasilania sieciowego automat musi automatycznie:

1. przełączyć się na zasilanie awaryjne. System podtrzymywania napięcia musi pozwolić na zakończenie ostatniej transakcji i nie dopuścić do następnej, zapisać wszystkie niezbędne dane, przekazać do Systemu Centralnego LUBIKA wszystkie potrzebne dane (szczególnie dane sprzedażowe) i się wyłączyć.
2. wysyłać informacje o tym fakcie do Systemu Centralnego LUBIKA. W Systemie Centralnym LUBIKA musi istnieć możliwość określenia wartości, przy jakiej automat wysyła powyższą informację (parametr konfigurowalny).

W momencie powrotu zasilania sieciowego, automat automatycznie powraca do trybu pracy lub dokonuje ponownego uruchomienia. Fakt przywrócenia zasilania sieciowego jest jednocześnie raportowany do Systemu Centralnego LUBIKA.

## Zabezpieczenia

* + 1. Automat powinien posiadać klasę ochrony minimum IP54, przy czym dla wlotu monet min. IP33.
    2. Automat musi być wyposażony w akustyczny i świetlny system/moduł alarmowy monitorujący między innymi drzwi i zamki automatu oraz zabezpieczenia przeciwprzewierceniowe zamontowane w obrębie Automatu reagujący na próby otwarcia drzwi przez osoby niepowołane lub po trzykrotnym wprowadzeniu niewłaściwego kodu PIN w przypadku otwarcia drzwi przez pracownika serwisowego.
    3. wewnątrz automatu – w miejscu łatwo dostępnym, musi być wyprowadzony interfejs diagnostyczny umożliwiający podłączenie urządzenia serwisowego do szybkiej analizy usterki oraz interfejs umożliwiający szybkie zgranie danych z automatu (np. danych transakcyjnych, logów, monitoringu)
    4. Automat musi być wyposażony w system monitorowania pracy (stanu) automatu, przesyłający na bieżąco lub w określonych interwałach czasowych informację o gotowości Automatu, zdarzeniach (stanach) do Systemu Centralnego LUBIKA, ze szczególnym uwzględnieniem przesyłania informacji o dokonanych transakcjach oraz o wykryciu nieautoryzowanego otwarcia Automatu.
    5. System monitorowania pracy Automatu powinien przechowywać dane o dokonanych transakcjach i stanie Automatu na dwóch niezależnych nośnikach.

## Raportowanie danych

* + 1. Automat musi generować raporty techniczne w formie elektronicznej (zarówno w postaci plików zapisywanych w pamięci automatu, jak również wysyłanych automatycznie bezpośrednio do systemu, o którym mowa w pkt 5.16 niniejszego dokumentu za pośrednictwem komunikacji GSM/GPRS/EDGE/LTE w formacie i strukturze uzgodnionej z Zamawiającym) i papierowej przy każdorazowej czynności wymagającej otwarcia automatu np. czynności serwisowej, wymiany papieru, napełnienia automatu, wymiany kasety/ skarbca, raport musi zawierać m.in. datę i godzinę otwarcia automatu, informację o zakresie czynności wykonywanych np. przez serwisanta, wskazanie serwisanta (np. kod, login) w momencie otwarcia i zamknięcia automatu;
    2. Automat musi generować raporty sprzedażowe i transakcyjne w formie elektronicznej (zarówno w postaci plików zapisywanych w pamięci automatu, jak również wysyłanych automatycznie bezpośrednio do systemu o którym mowa w pkt. 5.16 niniejszego dokumentu za pośrednictwem komunikacji GSM/GPRS/EDGE/LTE w formacie i strukturze uzgodnionej z Zamawiającym) jak i papierowej w ustalonych okresach rozliczeniowych, a także w każdym dowolnym zadanym przez operatora okresie zawierające (zakres, format i struktura danych do uzgodnienia z Zamawiającym):

1. Datę i godzinę ostatniej wymiany rolki papieru wraz z numerami biletów: sprzedanych z danej rolki jako pierwsze i ostatnie.
2. Okres za który wygenerowany jest raport.
3. Ilość biletów sprzedanych w danym rodzaju, o danym nominale.
4. Szczegółowy raport transakcji w tym w szczególności z pojedynczej wybranej transakcji ( w tym transakcji nieudanej, niezakończonej) - zakres danych raportu do uzgodnienia z Zamawiającym, zawierający co najmniej (data, godzina zdarzenia, nr urządzenia, ilość i rodzaj zamówionych biletów, wartość transakcji, ilość wydrukowanych/ sprzedanych biletów, status transakcji, kwota wpłacona przez Klienta, wydana przez automat reszta, kwota zwrotu monet (przy anulowaniu transakcji), status transakcji (udana/ nieudana), zaś w przypadku transakcji bezgotówkowych min. MID, wartość transakcji, status transakcji, skrócony nr karty- jeżeli dotyczy.
5. Raport kasowy z zadanego okresu rozliczeniowego którego zakres zostanie ustalony z Zamawiającym zawierający minimum : Wartość pieniędzy w automacie na początek okresu rozliczeniowego (Bilans otwarcia automatu), wartość zrealizowanych napełnień, wartość pobranego utargu (wymiana kaset/ skarbców), wartość wpłat przyjętych od Klientów, wartość wydanej reszty, wartość pieniędzy na koniec okresu rozliczeniowego (Bilans zamknięcia), wartość sprzedaży (w podziale na gotówkową, bezgotówkową – Karta i aplikacje mobilne np. BLIK).

## System obsługi automatów stacjonarnych

Wykonawca dostarczy odrębny system do obsługi automatów stacjonarnych współpracujący z systemem centralnym LUBIKA w zakresie wymaganym przez Zamawiającego, a jego funkcjonalność musi spełniać poniższe wymogi:

* + 1. Oprogramowanie systemowe i aplikacyjne do obsługi automatu i raportów musi być dostarczone wraz ze wszystkimi niezbędnymi licencjami umożliwiającymi jego obsługę przez nielimitowaną liczbę operatorów systemu.
    2. Musi posiadać następujące funkcje:

1. Możliwość zmiany parametrów biletu drukowanego z automatu.
2. Możliwość zmiany układu i szaty graficznej wyświetlanych informacji w interfejsie wyświetlanym dla Pasażera i serwisanta oraz na drukowanych raportach z automatu.
3. Możliwość zdalnego zablokowania, odblokowania automatu.
4. Możliwość zdalnego zaprogramowania uprawnień dla osób obsługujących automat (serwisantów, osoby odpowiedzialne za wymianę rolek).
5. Nadawanie uprawnień, generowanie raportów oraz wszelkich czynności związanych z programowaniem bądź zmianą podstawowych informacji w automatach biletowych musi odbywać się zdalnie bez konieczności osobistej obsługi przy automacie za pośrednictwem komunikacji GSM/GPRS/EDGE/LTE oraz dodatkowo za pośrednictwem panelu sterowania (poprzez pamięć typu pendrive).
6. Wyświetlanie informacji technicznych na temat automatu (np. stan rolki).
7. Automatyczne informowanie o stanie urządzeń (sygnalizowanie: każdorazowego otwarcia automatu, awarii, stanów awaryjnych (brak papieru) za pośrednictwem komunikacji GSM/GPRS/EDGE/LTE do serwera oraz za pośrednictwem e-mail do osoby wskazanej przez Zamawiającego.

Parametry opisane w pkt. f-g winny być również dostępne i prezentowane zbiorczo w graficznym interfejsie.

1. zdalnego zalogowania się na automat w celu zdalnej obsługi serwisowej automatu z podglądem informacji wyświetlanych na ekranie danego biletomatu w czasie rzeczywistym poprzez transmisje za pośrednictwem komunikacji GSM/GPRS/EDGE/LTE.
2. synchronizowania daty i czasu z centralnym serwerem Systemu. Synchronizacja czasu przeprowadzana min. 1 raz dziennie.
   * 1. Wykonawca dostarczy obraz systemu operacyjnego i aplikacji automatu wraz z niezbędnym oprogramowaniem umożliwiającym szybkie odtworzenie systemu po awarii.

## Obsługa serwisowa (w okresie gwarancji)

* + 1. Obsługa serwisowa będzie wykonywana przez pracowników Wykonawcy w zakresie wynikającym z przydzielonych uprawnień. Zamawiający przewiduje możliwość udziału w pracach serwisowych osoby wskazane przez Zamawiającego.
    2. Funkcje serwisowe powinny być dostępne dopiero po zalogowaniu się i identyfikacji użytkownika w Automacie. Wielopoziomowość uprawnień realizowana będzie z pomocą identyfikacji pracownika jego kartą serwisową/loginem i kodem PIN.
    3. Automat powinien zapisywać dane umożliwiające jednoznaczną identyfikację osoby serwisującej Automat (np. login + nazwisko serwisanta + data + godzina) oraz rejestrować wszystkie jego czynności.
    4. W pamięci Automatu muszą być przechowywane wszystkie logowania obsługi serwisowej wraz z zapisem podjętych przez nich działań.
    5. Oprogramowanie Automatu / Interfejs użytkownika
    6. Oprogramowanie sprzedażowe zostanie tak zaprojektowane, aby każda transakcja (tj. rekord sprzedaży) była rejestrowana w pamięci Automatu oraz przesyłana do Systemu Centralnego LUBIKA.
    7. Automat musi mieć możliwość automatycznego przełączenia taryfy we wskazanym dniu na taryfę kolejną, zaprogramowaną przed dniem wejścia w jej życie.
    8. Oprogramowanie musi umożliwiać wycofanie się z realizacji transakcji w każdym momencie przed zrealizowaniem płatności.
    9. Oprogramowanie podczas wykonywania transakcji zakupu, musi sugerować, jakiego nominału monety lub banknoty winny być wrzucone, aby transakcję zakończyć.
    10. Oprogramowanie musi umożliwiać definiowanie nominałów do zakupu biletów o określonej wartości.
    11. Oprogramowanie musi być tak zaprojektowane, aby w momencie przerwy w obsłudze danej transakcji trwającej określony czas (domyślnie: 20 sekund) automat przerywał aktualną transakcję, zwracał wpłaconą kwotę i powracał do ekranu głównego. Oprogramowanie musi mieć możliwość definiowania maksymalnego czasu przerwy w obsłudze, po którym następuję przerwanie transakcji.
    12. W przypadku braku monet lub/i banknotów do wydawania reszty, automat musi poinformować Klienta o tym, że sprzedaż jest prowadzona tylko odliczoną gotówką lub kartą płatniczą.
    13. W przypadku zablokowania automatu automat musi wyświetlać komunikat „Przepraszamy, automat biletowy nieczynny”.
    14. Wszelkie aktualizacje i niskie usterki oprogramowania Automatu powinny być dokonywane zdalnie.
    15. Automat musi umożliwiać zdalne zalogowanie się na urządzenie w celu zdalnej obsługi serwisowej automatu z poglądem informacji wyświetlanych na ekranie danego biletomatu w czasie rzeczywistym poprzez transmisje sieci komórkowej GPRS/LTE.
    16. Wykonawca dostarczy obraz systemu operacyjnego i aplikacji automatu wraz z niezbędnym oprogramowaniem umożliwiającym szybkie odtworzenie systemu po awarii.

# Instrukcje i szkolenia pracowników Zamawiającego- dotyczy części I i II

1. Wykonawca dostarczy instrukcje obsługi w języku polskim dla wszystkich funkcji, które będą realizować pracownicy Zamawiającego lub osoby wskazane przez niego oraz dokona ich przeszkolenia w tym zakresie w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.
2. Szkolenia powinny być zorganizowane w co najwyżej 5-osobowych grupach, mają mieć charakter tematyczny i obejmować co najmniej:
3. Obsługę administracyjną systemu urządzeń (np. zarządzanie użytkownikami, nadawanie uprawnień itp.)
4. obsługę eksploatacyjną urządzeń,
5. obsługę serwisową urządzeń
6. Każde szkolenie, obejmujące zarówno teoretyczną wiedzę jak i ćwiczenia praktyczne, będzie realizowane w miejscach wskazanych przez Zamawiającego na terenie gminy Lublin, bądź uzgodnione z Wykonawcą w miejscu przez Wykonawcę zaproponowanym – w takim przypadku wszelkie koszty w tym zakwaterowania, przejazdu ponosi Wykonawca.