

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

Pantograf	
Oznaczenie	Opis techniczny
P1	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pantograf zamontowany na Pojeździe (na dachu nad drugą osią) lub w inny innowacyjny sposób, będący efektem wspólnej realizacji programu Bezemisijnego Transportu Publicznego. 2) Kontakt z infrastrukturą do ładowania przebiega "oddolnie" poprzez podniesienie pantografu zamontowanego na Pojeździe. 3) Rozwiązanie ma umożliwiać ładowanie mocą ciągłą 250 kW przy napięciu 660 VDC. 4) Ma zapewnić naładowanie magazynów od 0 % do 100 % SOC w czasie świadczenia usług przewozowych w czasie przewidzianym na ładowanie, mieszczącym się w następujących przedziałach: - dla Pojazdów 10m: od 10 do 15 minut - dla Pojazdów 12m: od 10 do 15 min. - dla Pojazdów 18m: od 15 do 20 min. 5) Zgodny z normą PN-EN 61851-1:2011 "System przewodowego ładowania Pojazdów elektrycznych -- Część 1: Wymagania ogólne" lub równoważną w zakresie testów mechanicznych, zakresu temperatur otoczenia, wilgotności powietrza i innych w tym w zakresie oznaczeń, przeprowadzenia procesu ładowania, wartości z emisji elektromagnetycznej opisanej normą PN-EN 61000-6-3:2008 "Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -- Część 6-3: Normy ogólne -- Norma emisji w środowiskach: mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym" lub równoważną w zakresie poziomów emisji elektromagnetycznej, wartości odporności na zakłócenia elektromagnetyczne opisane normą PN-EN 61000-6-1:2008 "Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -- Część 6-1: Normy ogólne -- Odporność w środowiskach: mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym" lub równoważną w zakresie odporności na zakłócenia elektromagnetyczne; System ładowania powinien być zgodny z normą PN-EN 61851-24:2014-11 "System przewodowego ładowania Pojazdów elektrycznych -- Część 24: Cyfrowe przesyłanie danych pomiędzy stacją prądu stałego ładowania elektrycznych Pojazdów drogowych i Pojazdem elektrycznym w celu kontroli ładowania prądem stałym" lub równoważną w zakresie sposobów cyfrowo przesyłania danych pomiędzy stacją ładowania prądu stałego i Pojazdem w celu kontroli ładowania prądem stałym, o wejściowych napięciach zasilania prądu przemiennego do 1kV oraz prądu stałego do 1.5kV w procedurze ładowania przewodowego w zakresie stacji ładowania DC zgodnej z aneksem C jak również zgodny z aneksem CC zamieszczonym w normie PN-EN 61851-23:2014-11 "System przewodowego ładowania Pojazdów elektrycznych -- Część 23: Stacja ładowania Pojazdów elektrycznych prądu stałego" lub równoważnej w zakresie sposobu komunikacji umożliwiającej przeprowadzenie procesu ładowania Pojazdu; 6) Ładowanie prądem stałym w trybach CC/CV, urządzenia magazynujące energię oraz pantograf powinny umożliwiać ładowanie mocą do 250 kW przy napięciu 600 VDC. 7) Wymagana siła docisku pantografu – 250 N. 8) Sterownik pantografu musi być podłączany do magistrali CAN lub Ethernet 9) Podnoszenie wtyku musi być regulowane, dostosowane do wysokości gniazda złącza pantografowego. 10) Wtyk złącza pantografowego musi być odpowiedniej wielkości, aby łatwym było trafienie do gniazda pantografu nawet przy niezbyt precyzyjnym umiejscowieniu Pojazdu na stanowisku ładowania. 11) Siła docisku mechanizmu podnoszenia wtyku do gniazda pantografu musi być sterowana i rozłączana po zaistnieniu połączenia, tak aby mechanizm podnoszenia nie uszkodził gniazda pantografu i całego masztu ładowarki. 12) Wtyk pantografowy musi być wykonany z trwałych elementów zapewniających długotrwałą pracę bez uszkodzenia, wypalenia czy utraty własności przewodzących. <p>W czasie finalizacji projektu, Nabywca Pojazdu będzie posiadał sieć stanowisk ładowania pantografowego, z którymi winna być zapewniona kompatybilność urządzeń w pojeździe do współpracy ze stanowiskami. Stanowiska ładowania pantografowego będą charakteryzowały się następującymi parametrami:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) stanowiska zlokalizowane na terenie otwartym w różnych miejscach miasta, 2) na stanowiskach zamontowane będą kopuły kontaktowe, z którymi musi współpracować pantograf zamontowany na Pojeździe, 3) kopuła zasilająca (platforma zasilająca), połączona ze stacją ładowania, wykonana jest w kształcie trapezu i wyposażona w 5 pól kontaktowych: biegun dodatni (DC+), biegun ujemny (DC-) styk ochronny (PE), styk komunikacyjny (CP), styk komunikacyjny (PP). Fizyczne połączenie pomiędzy Pojazdem i platformą zasilającą stanowić ma głowica z odpowiednio ułożonymi stykami, umieszczona na ramieniu pantografu. Każdy Pojazd musi być wyposażony w ruchomy pantograf z głowicą przystosowaną 4) do współpracy z kopułą zasilającą. Czas unoszenia powinien wynieść około 3 sekundy, a opadania około 4,5 sekund. Konstrukcja pantografu powinna być stabilna, a jednocześnie lekka, przystosowana do częstego użytkowania. Pantograf powinien mieć własny napęd oraz układ docisku głowicy, 5) wymiary kopuły zasilającej długość/szerokość/ wysokość ~1300/770/325 mm, 6) wysokość zawieszenia platformy zasilającej (kopuły) - ~ 4,5 m, 7) pantograf musi mieć ramię umożliwiające ładowanie przy różnych wysokościach zawieszenia platformy – od 4,3 do 5 m, 8) stanowiska zasilane będą prądem z sieci tramwajowej o napięciu znamionowym „660VDC” lub prądem zmiennym 3x400VAC. W przypadku zasilania prądem z sieci tramwajowej istnieje możliwość chwilowego podniesienia napięcia do 850 VDC lub spadek do 550 VDC,

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

	<p>9) na stanowiskach ładowania pantografowego zastosowana będzie izolacja galwaniczna za pomocą transformatorów separacyjnych pomiędzy zasilaniem a napięciem wyjściowym zapewniającym bezpieczeństwo użytkownika (min 2,5 kV),</p> <p>10) zgodny z normą PN-EN 61851-1:2011 "System przewodowego ładowania Pojazdów elektrycznych -- Część 1: Wymagania ogólne" lub równoważną w zakresie testów mechanicznych, zakresu temperatur otoczenia, wilgotności powietrza i innych w tym w zakresie oznaczeń, przeprowadzenia procesu ładowania, wartości z emisji elektromagnetycznej opisanej normą PN-EN 61000-6-3:2008 "Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -- Część 6-3: Normy ogólne -- Norma emisji w środowiskach: mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym" lub równoważną w zakresie poziomów emisji elektromagnetycznej, wartości odporności na zakłócenia elektromagnetyczne opisane normą PN-EN 61000-6-1:2008 "Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -- Część 6-1: Normy ogólne -- Odporność w środowiskach: mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym" lub równoważną w zakresie odporności na zakłócenia elektromagnetyczne; System ładowania powinien być zgodny z normą PN-EN 61851-24:2014-11 "System przewodowego ładowania Pojazdów elektrycznych -- Część 24: Cyfrowe przesyłanie danych pomiędzy stacją prądu stałego ładowania elektrycznych Pojazdów drogowych i Pojazdem elektrycznym w celu kontroli ładowania prądem stałym" lub równoważną w zakresie sposobów cyfrowego przesyłania danych pomiędzy stacją ładowania prądu stałego i Pojazdem w celu kontroli ładowania prądem stałym, o wejściowych napięciach zasilania prądu przemiennego do 1kV oraz prądu stałego do 1.5kV w procedurze ładowania przewodowego w zakresie stacji ładowania DC zgodnej z aneksem C jak również zgodny z aneksem CC zamieszczonym w normie PN-EN 61851-23:2014-11 "System przewodowego ładowania Pojazdów elektrycznych -- Część 23: Stacja ładowania Pojazdów elektrycznych prądu stałego" lub równoważnej w zakresie sposobu komunikacji umożliwiającej przeprowadzenie procesu ładowania Pojazdu;</p>
P2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Szyny kontaktowe zamontowane na dachu Pojazdu 2. Kontakt z infrastrukturą do ładowania przebiega "od góry" poprzez opuszczenie pantografu będącego elementem infrastruktury ładowania. 3. Dwie szyny kontaktowe przeznaczone do kontaktu z infrastrukturą powinny być umieszczone na dachu pojazdu wzdłużnie nad przednią osią. 4. Waga szyn kontaktowych nie przekraczająca 15 kg. 5. Sposób komunikacji zgodny z OppCharge. 6. Tolerancja ustawienia pola: +/- 20 cm od wskazanego punktu 7. Automatyczne rozpoczęcie ładowania po zaciągnięciu hamulca ręcznego 8. Kontakt z urządzeniem ładującym za pomocą połączenia WiFi 9. 0 % do 100 % SOC w czasie świadczenia usług przewozowych w czasie przewidzianym na ładowanie, mieszczącym się w następujących przedziałach: - dla 10m: od 10 do 15 min. - dla 12m: od 10 do 15 min. - dla 18m: od 15 do 20 min. za pomocą ładowarki wyposażonej w złącze pantografowe. 10. Zapewnienie szybkiego okresu ładowania: max. 10 minut na dostarczenie ilości energii zapewniającej przebieg 25 km.
Kasowniki	
K1	<p>Kasownik biletowy - z czytnikiem biletów elektronicznych zapisanych na karcie bezstykowej uprawniającej pasażerów do korzystania z usług przejazdowych świadczonych przez Nabywcę Pojazdu, przeznaczony do obsługi biletów papierowych i elektronicznych lub inny równoważny spełniający wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dotykowy wyświetlacz graficzny umożliwiający między innymi wybór taryfy, rodzaju ulgi, obsługujący strefy biletowe, taryfę odległościową 2. Wyświetlacz powinien prezentować: <ol style="list-style-type: none"> a. Aktualny datę i godzinę b. Przebieg trasy wraz z lokalizacją na przystankach wyświetlając w sposób graficzny jeden przystanek pominięty oraz 4 kolejne przystanki. c. Informację o zablokowaniu kasownika d. Informację o awarii kasownika 3. Stopień ochrony urządzenia co najmniej IP20, zgodnie z normą z PN-EN 61851-1:2011 "System przewodowego ładowania Pojazdów elektrycznych -- Część 1: Wymagania ogólne" lub równoważną w zakresie ochrony przed pyłami i cieczami oraz ochrony przed porażeniem, obudowa wykonana z metalu 4. Wyświetlacz graficzny o przekątnej minimum 7" i rozdzielczości min. 800x480 pikseli 5. Szyba wyświetlacza powinna być wykonana ze szkła hartowanego 6. Szerokość szczeliny do kasowania biletów powinna umożliwić skasowanie biletu o szerokości 36 mm 7. Gramatura papieru na którym drukowany jest bilet wynosi co najmniej 80 g/m² 8. Kasownik powinien być wyposażony w drukarkę igłową. 9. Czytnik kart bezstykowych obsługujący karty bezstykowe zgodne z standardami obecnie stosowanymi przez Nabywcę Pojazdu. Możliwość nadrukowania 18 znaków w uzgodnionej postaci;

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

	<ol style="list-style-type: none"> 10. Podczas wydruku (kasowania biletu) bilet ma być nakłuwany/dziurkowany; 11. Możliwość zablokowania kasownika w czasie przeprowadzanej kontroli; 12. Zastosowany kasownik powinien w przyszłości pozwalać na współpracę z biletem elektronicznym na zasadzie „meldowania” wejść i wyjść z pojazdu. 13. Interfejs komunikacyjny Ethernet; 14. Po jednym kasowniku przy każdych drzwiach wejściowych - dokładne rozmieszczenie do uzgodnienia z Nabywcą Pojazdu. 15. Wysokość szczeliny kasującej bilet – 120 cm +/- 5 cm od podłogi pojazdu; 16. Dokładne miejsce montażu musi zostać przedstawione do akceptacji Nabywcy Pojazdu w terminie do 30 dni po podpisaniu umowy;
K2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagane są kasowniki dwufunkcyjne z obsługą kasowania biletów papierowych, z obsługą kasowania biletów zapisanych na karcie elektronicznej i z funkcją doładowania w kasowniku (tj. zakodowania i zapisania na bilecie wymaganych informacji) biletów zakupionych w kanale internetowym WWW Nabywcy Pojazdu. 2. Po jednym kasowniku przy każdych drzwiach wejściowych - dokładne rozmieszczenie do uzgodnienia z Nabywcą Pojazdu. 3. Kasowniki powinny być zamontowane na poręczach pionowych przy ww. drzwiach głównych (pasażerskich). 4. Wymagane są kasowniki w metalowej obudowie umożliwiające: <ol style="list-style-type: none"> a. kasowanie biletów papierowych (minimum trzynastocyfrowy kod kasowania biletu), b. rejestrację obecnie używanych kart elektronicznych użytkowanych przez Nabywcę Pojazdu będących nośnikami biletów bezpłatnych, okresowych. c. przeniesienie na kartę elektroniczną kontraktów zakupionych poprzez kanały internetowe. <p>Wymagania techniczne dla kasowników:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obudowa wandaloodporna. 2. Musi być wyposażony w alfanumeryczny wyświetlacz minimum 2 x 16 znaków o wysokości cyfry min. 8mm. 3. Wyświetlacz musi być zabezpieczony szybą odporną na uszkodzenie i porysowanie. 4. Musi posiadać minimum 3 trwałe mechaniczne przyciski, które powinny pozwalać na wybór funkcji kasownika m.in. przycisk odczytu karty z żądaniem dokonania opłaty za przejazd, przycisk z możliwością wyboru rodzajów ulgi, sprawdzenia informacji na bezstykowej karcie. 5. Firmware kasownika musi umożliwiać zablokowanie lub odblokowanie kasowników w pojeździe po autoryzacji kartą kontrolera. 6. Firmware kasownika musi umożliwiać ma umożliwiać przenoszenie danych potrzebnych dla kontroli do czytnika kontrolera (za pośrednictwem karty kontrolera). 7. Ma wyświetlać komunikaty w języku polskim na wyświetlaczu oraz emitować sygnały dźwiękowe różniące rodzaj dokonywanej operacji. 8. Musi obsługiwać funkcjonujące u Nabywcy Pojazdu karty bezkontaktowe zgodne z ISO 14443 typ A, typu Mifare Plus X 2kB, 9. Odczyt elektronicznych kart bezkontaktowych powinien być możliwy z odległości od 0 do 5 cm od oznaczonego miejsca przyłożenia karty. 10. W przypadku, kiedy karta elektroniczna znajduje się na liście kart zastrzeżonych (tzw. czarna lista) kasownik, wyświetla stosowny komunikat. W tym zakresie realizowana jest pełna wymiana potrzebnych informacji z komputerem pokładowym (aktualizacja list oraz zwrotne informacje o próbie użycia kart zastrzeżonych). 11. Pozytywna weryfikacja karty elektronicznej powoduje rejestrację biletu jednorazowego lub okresowego zgodnie z taryfikatorem. 12. Oprogramowanie kasownika ma być przystosowane do obsługi taryf zgodnych z obecną tabelą taryfową Nabywcy Pojazdu w zakresie rejestracji przejazdów z wykorzystaniem biletów elektronicznych. 13. Ma posiadać funkcję blokowania i odblokowania możliwą do wykonania przez operatora komputera pokładowego lub przez wymuszenie tej operacji przez kontrolera biletów z użyciem karty kontrolera. 14. Ma umożliwiać za pośrednictwem przycisku na sprawdzenie zawartości karty elektronicznej w zakresie zapisanych biletów elektronicznych poprzez wyświetlenie informacji na ekranie. 15. Ma umożliwiać skasowanie biletów jednorazowych papierowych o szerokości 35mm oraz umieszczeniem nadruku zawierającego informacje o strefie kasowania, numerze bocznym pojazdu, dacie i czasie kasowania (format uzg. z Nabywcą Pojazdu). 16. Ma umożliwiać zniszczenie struktury materiału biletu nakłuciem, uniemożliwiając ponowne użycie. 17. Powinien umożliwiać łatwą wymianę taśmy barwiącej przez obsługę. 18. Gwarantowana temperatura pracy od -25 do +50 stopni Celsjusza. 19. Kolorystyka kasowników do uzgodnienia z Nabywcą Pojazdu. 20. W kasowniku wymagane jest zastosowanie dedykowanego oprogramowania aplikacyjnego realizującym funkcje systemu biletowego Nabywcy Pojazdu z obsługą doładowań internetowych. 21. Ma posiadać wyświetlacz czasu rzeczywistego,

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

	<p>22. Ma posiadać automatyczny układ podgrzewania,</p> <p>23. Ma posiadać kieszeń do umieszczenia w niej karty elektronicznej z zapisanym biletem na czas realizacji doładowania w kasowniku (tj. zakodowania i zapisania w karcie wymaganych informacji) biletów zakupionych w kanale internetowym WWW Nabywcy Pojazdu.</p>
K3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Po jednym kasowniku przy każdych drzwiach wejściowych - dokładne rozmieszczenie do uzgodnienia z Nabywcą Pojazdu. 2. W ramach wyposażenia pojazdu są zainstalowane: <ol style="list-style-type: none"> a. Kasowniki dualne. b. Sterowniki kasowników. 3. Za pośrednictwem modemu Wi-Fi na zajezdni ładowane są dane masowe (tabele taryfowe, raporty skasowań), które nie muszą być on-line dostępne w systemie rozliczającym. Za pośrednictwem modemu GPRS ładowane są dane „wrażliwe”, które muszą być aktualizowane on-line. 4. Kasownik jest urządzeniem z wbudowanym czytnikiem zbliżeniowym kart bezkontaktowych zgodnych z ISO1443 typ A umożliwiającym pobieranie z kart wybranych przez pasażera z dostępnych na karcie elektronicznej biletów za przejazd. 5. Oprogramowanie kasownika ma możliwość wyboru języka (polski, angielski). 6. Po zbliżeniu karty elektronicznej do kasownika karta jest weryfikowana. W przypadku, gdy karta znajduje się na liście kart zastrzeżonych (tzw. czarna lista kart) w bazie sterownika kasownika, kasownik wyświetla stosowną informację i na stałe nanosi informacje na karcie, że jest ona zablokowana. Przy pozytywnej weryfikacji karty następnie pobierany jest bilet zgodny z wyborem pasażera. Pomyślne zakończenie operacji potwierdzone jest sygnałem dźwiękowym. Niepomyślne zakończenie operacji spowodowane np. zablokowaniem karty lub brakiem biletów na karcie zostanie zasygnalizowane sygnałem dźwiękowym oraz stosownym komunikatem na wyświetlaczu. Ponowne pobranie opłaty z karty jest możliwe po upływie określonego czasu (parametr regulowany, uzgodniony z Nabywcą Pojazdu na etapie wdrożenia). Przy drugim kasowaniu należy nacisnąć specjalnie do tego przeznaczony przycisk umieszczony na ekranie dotykowym kasownika. 7. Oprogramowanie kasownika musi być przystosowane do wprowadzenia taryf będących w obecnej i przyszłej ofercie Nabywcy Pojazdu. 8. W stanie czuwania kasownik wyświetla aktualną datę oraz czas. 9. Szata graficzna wyglądu ekranu do uzgodnienia z Nabywcą Pojazdu. 10. Kasownik może być zablokowany w dowolnym momencie przez sterownik kasownika. 11. Brak komunikacji kasownika ze sterownikiem lub jego awaria powoduje, że kasownik nie realizuje żadnych operacji na kartach. Kasownik pozwala na skasowanie dodatkowych biletów. 12. Kasownik pozwala, za pośrednictwem dodatkowego przycisku, na sprawdzenie zawartości karty elektronicznej oraz ważności biletu okresowego. Istnieje możliwość rejestracji biletów okresowych przy wejściu i wyjściu (opcja) z pojazdu. Opcja rejestracji biletów okresowych jest programowalna i możliwa do włączenia/wyłączenia przez Administratora systemu. 13. Kasownik umożliwia rejestrację zapisanych na karcie elektronicznej bezstykowej biletów jednorazowych i okresowych zgodnie z obowiązującą taryfą przewozową. 14. Kasownik posiada dodatkową funkcję sprawdzenia stanu karty i zapisanych na karcie biletów, informacje są wyświetlane na ekranie kasownika. Kasownik umożliwia skasowanie biletów jednorazowych papierowych przez umieszczenie na nich nadruku zawierającego informacje o organizatorze transportu, numerze bocznym pojazdu, dacie i czasie skasowania biletu lub innych danych ustalonych z Nabywcą Pojazdu. 15. Kasownik dualny (z obsługą karty i biletu papierowego) obsługujący istniejące karty elektroniczne w ramach niniejszego zamówienia spełniać musi opisane poniżej wymagania: <ol style="list-style-type: none"> a. Zasilanie: 16,8 do 36 VDC. b. Zabezpieczenie przed przepięciami. c. Temperatura pracy: - 20°C do 60°C. d. Temperatura w stanie pasywnym: -30°C do 70°C. e. Wilgotność względna: 5 do 95% przy 45°C bez kondensacji. f. Posiada zegar czasu rzeczywistego. g. Interfejsy komunikacyjne co najmniej LAN/Ethernet 10/100 Mbit/s. h. Posiada 2 sloty do czytników bezprzewodowych zgodne z ISO 7816. Moduły do slotów dostarcza Wykonawca. i. Posiada otwarty system operacyjny. j. Realizowana jest pełna wymiana potrzebnych informacji ze sterownikiem kasowników, w tym listą białych i czarnych kart pobieranych z systemu Nabywcy Pojazdu. k. Podczas operacji generuje sygnały dźwiękowe i świetlne (potwierdzające, negujące, alarmy). l. Obudowa kasownika jest wandaloodporna, metalowa, z odlewu ciśnieniowego. m. Obudowa umożliwia przytrzymanie karty w polu czytnika.

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

	<ul style="list-style-type: none"> n. Stopień ochrony nie mniejszy niż IP=20 zgodnie z normą EN 60529 4:1992 lub równoważną w zakresie w zakresie ochrony przed pyłami i cieczami oraz ochrony przed porażeniem. o. Kasownik będzie malowany i wykonany w kolorze ustalonym z Nabywcą Pojazdu. p. Posiada kolorowy wyświetlacz dotykowy TFT o przekątnej minimum 7,125" i rozdzielczości min. 800 na 480 pikseli. q. Klawisze zdefiniowane na ekranie dotykowym pozwalają na wybór funkcji INFO oraz funkcji opłacenia przejazdu za pomocą bezstykowej karty elektronicznej. r. Programowane przyciski są zdefiniowane na ekranie dotykowym. s. Ekran zabezpieczony jest kilkumilimetrową szybą hartowaną, odporną na uszkodzenie i zarysowanie. t. Posiada wbudowany czytnik kart bezkontaktowych zgodnych ze standardem używanym przez Nabywcę Pojazdu. u. Czytnik kart bezkontaktowych akceptuje karty z numerem unikatowym zapisanym zarówno na ID 4 bajtowym, jak również na ID 7 bajtowym. v. Odczyt kart możliwy z odległości maksymalnie do 8 cm. w. Umożliwia skasowanie biletu papierowego i posiada szczelinę do wprowadzania biletów o szerokości 35 mm (+ 2 mm). x. Igłowa drukarka kasownika umożliwia wydruk co najmniej 16 znaków (litery cyfry, znaki specjalne). y. Realizowane jest w trakcie wydruku niszczenie struktury biletu papierowego poprzez nakłucie. z. Wysokość drukowanych znaków wynosi 3,2 mm. aa. Taśma barwiąca jest zamontowana wewnątrz kasownika w sposób umożliwiający łatwą jej wymianę. bb. Kasownik posiada możliwość konfiguracji znaków i nazw własnych operatora linii, drukowanych na biletach papierowych. cc. Sposób montażu/zawieszenia kasownika gwarantuje możliwość szybkiej wymiany/zamiany kasownika w przypadku awarii.
K4	<p>Po jednym kasowniku przy każdych drzwiach wejściowych - dokładne rozmieszczenie do uzgodnienia z Nabywcą Pojazdu. / Pojazd do obsługi biletów papierowych i kart bezstykowych spełniających wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nadruk na bilecie kombinacji 16 znaków (liter i cyfr) 2. Niezawodna praca w zakresie temperatur -25°C do + 60°C. 3. Kasowniki kart bezstykowych muszą umożliwiać pracę w różnych systemach biletów: elektroniczna portmonetka, bilet czasowy, bilet terminowy, bilet wieloprzejazdowy, system wejścia-wyjścia. 4. Kasowniki w obudowie wandaloodpornej w kolorze żółtym, wyposażone w układ podgrzewania, kolorowy, graficzny, dotykowy wyświetlacz LCD z podświetleniem QVGA (320x240) min 5,5", z podglądem czasu i daty oraz komunikatów specjalnych dla pasażerów, umożliwiającym wybór taryfy (min. 15 czynnych stref) przy posługiwaniu się kartą bezstykową lub uzyskanie informacji na temat statusu karty. 5. Osłona panelu min. 5 mm. 6. Wbudowana wewnętrzna antena czytnika kart. 7. Sygnalizacja dźwiękowa (możliwość regulacji głośności) i optyczna skasowania biletu papierowego lub zarejestrowania karty elektronicznej, niesprawności, włączenia/wyłączenia, próby rejestracji biletu zablokowanego.
K5	<p>Po jednym kasowniku przy każdych drzwiach wejściowych - dokładne rozmieszczenie do uzgodnienia z Nabywcą Pojazdu. Wszystkie kasowniki elektroniczne (bezkontaktowe) dwufunkcyjne tzn. kasujące bilet papierowy i bilet elektroniczny</p> <p>W okolicach pierwszych drzwi zamontowany jeden kasownik. W drugich oraz trzecich drzwiach zamontowane po dwa kasowniki po lewej i prawej stronie dla wsiadających i wysiadających.</p> <p>Wymagania techniczne kasowników:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obudowa metalowa wandaloodporna. 2. Wyposażony w kolorowy wyświetlacz dotykowy pojemnościowy o przekątnej minimum 7 cali i rozdzielczości minimum 800x480 pikseli. Ekran zabezpieczony hartowaną szybą odporną na uszkodzenie i porysowanie. 3. Programowalne klawisze na ekranie dotykowym powinny pozwalać na wybór funkcji kasownika, m.in. odczytu karty z żądaniem dokonania opłaty za przejazd z możliwością wyboru rodzajów ulgi, sprawdzenia informacji na bezstykowej karcie lub też zablokowanie lub odblokowanie kasowników w pojeździe po autoryzacji kartą kontrolera. 4. Ma umożliwiać przenoszenie danych potrzebnych dla kontroli do czytnika kontrolera (za pośrednictwem karty kontrolera). 5. Ma wyświetlać komunikaty w języku polskim na wyświetlaczu oraz emitować sygnały dźwiękowe różniące rodzaj dokonywanej operacji. 6. Musi obsługiwać funkcjonujące u Użytkownika wskazanego przez Nabywcę Pojazdu karty bezkontaktowe. 7. Odczyt elektronicznych kart bezkontaktowych powinien być możliwy z odległości od 0 do 6 cm od oznaczonego miejsca przyłożenia karty.

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

	<ol style="list-style-type: none"> 8. W przypadku, kiedy karta bezstykowa znajduje się na liście kart zastrzeżonych (tzw. czarna lista) kasownik, wyświetla stosowny komunikat. W tym zakresie realizowana jest pełna wymiana potrzebnych informacji z komputerem pokładowym (aktualizacja list oraz zwrotne informacje o próbie użycia kart zastrzeżonych). 9. Pozytywna weryfikacja karty bezstykowej powoduje rejestrację biletu jednorazowego lub okresowego zgodnie z taryfikatorem. Ponowne pobranie opłaty lub jej zwrot podczas wyjścia możliwe jest po upływie określonego czasu (parametr regulowany przez Nabywcę Pojazdu). 10. Oprogramowanie kasownika ma być przystosowane do wprowadzenia taryf zgodnych z obecną tabelą taryfową Nabywcy Pojazdu w zakresie rejestracji przejazdów z wykorzystaniem biletów elektronicznych. 11. Ma posiadać funkcję blokowania i odblokowania możliwą do wykonania przez operatora komputera pokładowego lub przez wymuszenie tej operacji przez kontrolera biletów z użyciem karty kontrolera. 12. Ma umożliwiać za pośrednictwem dodatkowego przycisku na ekranie sprawdzenie zawartości karty bezstykowej w zakresie zapisanych biletów elektronicznych poprzez wyświetlenie informacji na ekranie. 13. Ma umożliwiać skasowanie biletów jednorazowych papierowych o szerokości 35mm przez zniszczenie struktury biletu nakłuciem oraz umieszczeniem nadruku zawierającego informacje o strefie kasowania, numerze bocznym pojazdu, dacie i czasie kasowania. 14. Powinien umożliwiać łatwą wymianę taśmy barwiącej przez obsługę. 15. Gwarantowana temperatura pracy od -25° do +50°C.
K6	<p>Po jednym kasowniku przy każdych drzwiach wejściowych - dokładne rozmieszczenie do uzgodnienia z Nabywcą Pojazdu. Tego samego typu i modelu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dwufunkcyjny: rejestrującym bilety elektroniczne na kartach bezstykowych i oznaczanie standardowych biletów papierowych o szerokości biletu papierowego: 30 ÷ 36 mm (typowo 32 mm), w wandaloodpornej obudowie metalowej, 2. Zapis i odczyt zawartości kontraktu terminowego, rejestracja ważnego biletu terminowego lub punktowego na karcie bezstykowej (bilet elektroniczny) powinno odbywać się poprzez jego zbliżenie do wyznaczonego pola z przodu kasownika na odległość kilku centymetrów, 3. Wydruk co najmniej 16 znaków wraz z trwałą mechaniczną znakowaniem materiału biletu przez przekłucie, uniemożliwiające ponowne użycie biletu, 4. Interfejs LAN (Ethernet) zapewniający komunikację z komputerem pokładowym, 5. Urządzenie musi posiadać wyświetlacz TFT LCD o przekątnej min. 7" z pojemnościowym panelem dotykowym - do prezentacji co najmniej bieżącej godziny i daty, 6. Kasownik musi umieć pracować w trybie autonomicznym, wykorzystując wewnętrzny zegar RTC, o ograniczonej funkcjonalności, która nie wymaga łączności z komputerem pokładowym, 7. Urządzenie musi posiadać własny system operacyjny, zgodny z system Nabywcy Pojazdu 8. Kasownik musi być przystosowany do obsługi kart bezstykowych zgodnie z normą ISO/IEC 14443 typ A/B Part 1, 2, 3, 4 spełniający również wymagania przepisów dotyczących operacji za pomocą kart płatniczych i który jest zgodny z najnowszymi obowiązującymi branżowymi standardami bezpieczeństwa. Wymagania dotyczące akceptacji płatności zbliżeniowych: <ol style="list-style-type: none"> a. Oprogramowanie samego czytnika – wymaga się odczytu kart bezstykowych 9. Obsługa płatności NFC dokonywanych telefonami komórkowymi. <ol style="list-style-type: none"> a. Wymaga się, aby czytnik współpracował z aplikacjami płatniczymi przystosowanymi na rynek krajowy i funkcjonujących na terenie Polski, 10. Obsługa płatności NFC dokonywanych telefonami komórkowymi. <ol style="list-style-type: none"> a. Komunikacja pomiędzy terminalem a centrum autoryzacyjnym jest zabezpieczona protokołem SSL. 11. Kasownik musi współpracować z wdrożonym u Nabywcy Pojazdu systemem elektronicznego poboru opłat. 12. Nabywca Pojazdu wymaga stworzenia otwartego interfejsu komunikacyjnego kasownika w zakresie wszystkich funkcjonalności realizowanych przez kasownik. Wymagane jest dostarczenie szczegółowej dokumentacji technicznej do ww. interfejsu komunikacyjnego. Dokumentacja musi zawierać opis struktur i typów danych, funkcji, procedur i scenariuszy przypadków użycia interfejsów. Dokumentacja musi być sporządzona w notacji UML lub równoważnej. Licencja na ww. interfejs komunikacyjny musi być nieograniczone czasowo i terytorialnie oraz musi zezwalać na korzystanie z funkcji urządzenia przez dowolne zewnętrzne systemy autonomiczne 13. Wymagane jest automatyczne pobieranie danych taryfowych, doładowań internetowych, kart zastrzeżonych oraz raportowanie transakcji do systemu elektronicznego poboru opłat, 14. Kontakt użytkownika z kasownikiem musi być zrealizowany za pomocą graficznego interfejsu użytkownika (GUI) poprzez dotykowy wyświetlacz LCD, rozplanowanie wyglądu interfejsu kasownika zgodne z interfejsem GUI zainstalowanych kasowników w istniejących pojazdach Nabywcy Pojazdu lub wymagane jest uzgodnienie z Nabywcą Pojazdu, 15. Kasownik musi posiadać wbudowane układy do sygnalizacji kolorystycznej i akustycznej poprawności wykonywanych operacji i wygaszania zapowiedzi głosowych, 16. Kasownik musi być wyposażony w kieszeń do doładowań karty elektronicznej (bilet elektroniczny) oraz mechanizm do mechanicznego trwałego znakowania materiału biletu przez przekłucie, uniemożliwiające ponowne użycie biletu, 17. Parametry techniczne kasowników:

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

	<ol style="list-style-type: none"> a. znamionowe napięcie zasilania: 24 V, b. zakres napięcia zasilania: 24V +/-30%, c. zakres napięcia zasilania zgodny z PN-S-76020, PN-EN 50155, d. maksymalne wymiary: 400 x170 x150mm, e. zakres temperatury pracy od -20°C do +50°C, f. interfejsy sterowania: Ethernet, g. obudowa metalowa, ze stopów lekkich, malowana proszkowo, h. kolorystyka do uzgodnienia z Nabywcą Pojazdu,
K7	<p>Po jednym kasowniku przy każdych drzwiach wejściowych - dokładne rozmieszczenie do uzgodnienia z Nabywcą Pojazdu. Kasowinki z czytnikiem przeznaczonym do obsługi kart bezkontaktowych oraz do obsługi biletów papierowych. Rozmieszczenie kasowników będzie obejmować strefy drzwi wejściowych (szczegółowe rozlokowanie poszczególnych kasowników w pojeździe do uzgodnienia z Nabywcą Pojazdu po podpisaniu umowy). Nabywca Pojazdu wymaga dostarczenia 1 szt. kasownika zapasowego na każdy Pojazd.</p> <p>Kasowniki muszą współpracować z już istniejącymi u Nabywcy Pojazdu kasownikami elektronicznymi i na bilety papierowe oddzielnie. Muszą być sterowane z autokomputera pokładowego Pojazdu i powinny spełniać następujące cechy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Posiadać wbudowany czytnik zbliżeniowy kart bezkontaktowych, umożliwiając pobieranie z kart bezstykowych opłat za przejazdy wszystkimi typami biletów Nabywcy Pojazdu; 2. W stanie czuwania wyświetlać minimum aktualną datę, czas i numer przystanku; 3. Mieć możliwość blokady w dowolnym momencie przez kierowcę za pomocą autokomputera, np. podczas kontroli biletów; 4. Blokować realizację jakichkolwiek transakcji, w przypadku awarii kasownika lub braku łączności z autokomputerem; 5. Posiadać dodatkową klawiaturę mechaniczną z 3 przyciskami, pozwalającą na uiszczenie opłaty za dodatkowego pasażera; za pomocą klawiatury musi być możliwość sprawdzenia ważności biletu okresowego oraz salda elektronicznej portmonetki; 6. Umożliwiać zgodnie z taryfami Nabywcy Pojazdu i systemem biletów elektronicznych zwrot nadpłaty przy wysiadaniu bez używania przycisków; 7. Umożliwiać rejestrację ilości i rodzaju biletów; 8. Posiadać możliwość wyświetlenia informacji po użyciu odpowiedniego przycisku np. o stanie konta na karcie lub o ważności biletu okresowego; 9. Umożliwiać przenoszenie danych niezbędnych do kontroli biletowej do czytnika kontrolera, np. poprzez przyłożenie czytnika kontrolera (posiadać w tym rozwiązaniu kompatybilność systemową z czytnikami użytkowymi przez Nabywcę Pojazdu); 10. Podczas pracy (kasowania biletów) generować sygnały dźwiękowe i ew. świetlne potwierdzające prawidłowość lub nieprawidłowość przeprowadzonej transakcji; 11. Przesyłać wszelkie informacje o skasowaniach do autokomputera i odbierać od niego wszelkie komendy; 12. Umożliwiać odczyt kart z odległości max. 5 cm; 13. Być wykonane z trwałego i odpornego na zniszczenia materiału, w kolorze żółtym, odporne na akty wandalizmu (np. w obudowie metalowej); 14. Posiadać otwarte interfejsy komunikacyjne; 15. Umożliwiać pracę przy temperaturze w zakresie od -25° C do +60° C; 16. Posiadać podświetlane wyświetlacze, w celu poprawy widoczności w ograniczonych warunkach oświetleniowych; 17. Być pozbawione jakichkolwiek ostrych krawędzi, łatwe w obsłudze; 18. Wyświetlać wszystkie napisy i komunikaty w języku polskim; 19. Zapewniać możliwie najmniejszy pobór mocy; 20. Być zamontowane w sposób zapewniający szybki demontaż do obsługi i uniemożliwiający kradzież; 21. Umożliwiać skasowanie biletu o rozmiarze w przedziale 28-45 mm; 22. Zapewnić na bilecie nadruk w jednym pasku min. następujących informacji: numer ewidencyjny pojazdu, data skasowania, godzina skasowania.
K8	<p>Kasowniki jednofunkcyjne. Po jednym kasowniku przy każdych drzwiach wejściowych - dokładne rozmieszczenie do uzgodnienia z Nabywcą Pojazdu w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zestaw elektronicznych urządzeń do kasowania biletów (papierowych), obejmujący urządzenie sterujące (komputer pokładowy) i kasowniki (kasowniki biletów papierowych z czterocyfrowym wyświetlaczem LED wyświetlającym aktualny czas. Kasowniki wyposażone w diody LED informujące o stanie pracy kasownika). 2. Kasowniki powinny być sterowane z komputera pokładowego.

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Urządzenia te muszą umożliwiać jednoznaczną identyfikację daty i czasu skasowania biletu, oraz numeru inwentarzewego pojazdu (kasownika) (min. 13 znaków kodu kasującego w sekwencji KKK DDMMRR GGMM, gdzie K – kod pojazdu (kasownika), DDMMRR – data: dzień, miesiąc, rok, GGMM - godzina). 4. Kasowniki powinny być umieszczone w miejscach zapewniających swobodny dostęp wszystkim pasażerom a ich lokalizacja nie może spowodować utrudnień podczas wsiadania i wysiadania z pojazdu. (np. na poręczach pionowych przy drzwiach, na wysokości ~1,30 m od podłogi). 5. Kasowniki powinny posiadać metalowe obudowy oraz zamek śrubowy jako dodatkowe zabezpieczenie kasownika przed kradzieżą.
Automat biletowy	
A1	<p>Automat biletowy przyjmujący płatność bilonem oraz kartami bezstykowymi, drukujący bilety jednorazowe, wydający resztę, spełniający następujące wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obudowa automatu wykonana z materiału odpornego na zniszczenie (wandalizm), krawędzie zewnętrzne łagodnie ukształtowane, wewnątrz ogrzewane; 2. Drzwi ryglowane przynajmniej w trzech punktach, zamykane zamkiem patentowym, po otwarciu konieczne logowanie osoby upoważnionej, sygnalizacja otwartego zamka; 3. Wyposażony w alarm sygnalizujący nieuprawniony dostęp do wnętrza; 4. Wyposażony w kolorowy wyświetlacz graficzny min. 12" o rozdzielczości 800 x 600 oraz wysokim kontraście; 5. Wandaloodporna nakładka dotykowa na ekran LCD; 6. Montaż automatu w taki sposób, aby wlot monet umieszczony był na wysokości nie wyższej niż 150 cm. od podłogi; 7. Możliwość obsługi minimum dwóch taryf biletowych oraz automatyczne przełączanie się pomiędzy nimi w określonym czasie (zmiana cennika biletowego); 8. Drukarka biletów termiczna, z pełną obsługą grafiki, wyposażona w czujnik zbliżania się końca papieru oraz samoostrzącą gilotynę tnącą lub gwarantującą przynajmniej 1 milion cięć; 9. Jedna rolka papieru termicznego o szerokości 76mm; 10. Wlot monet wyposażony w przysłonę, otwierającą się po wybraniu biletu; 11. Akceptor monet rozpoznający monety: 10 gr, 20 gr, 50 gr, 1 zł, 2 zł, 5 zł, programowalny z możliwością wyłączenia rozpoznawania wybranych monet, przystosowany do obsługi waluty EURO (w przyszłości); 12. Zwrot monet w przypadku rezygnacji z zakupu musi przebiegać w sposób kontrolowany zapewniający zwrot tej samej monety wrzucanej przez kupującego; 13. Rozliczenia transakcji bezgotówkowych z wykorzystaniem kart płatniczych bezstykowych, z dowolnym agentem rozliczeniowym. 14. Niedopuszczalna jest możliwość płatności łączonych (karta płatnicza + gotówka) podczas tej samej transakcji 15. Kasetka końcowa na bilon zamykana na zamek patentowy oraz samozamykająca się wlot monet w momencie wyciągnięcia kasety z automatu o pojemności min. 2,5 litra; 16. W momencie wymiany kasety końcowej drukowany jest raport wymiany zawierający ilość gotówki w kasecie; 17. Do każdego automatu dołączona jedna zapasowa kasetka końcowa; 18. Dostarczenie oprogramowania umożliwiającego edycję taryfy biletowej, cen, szaty graficznej oraz innych parametrów automatu; 19. Dostarczenie komputera przenośnego o parametrach zapewniających możliwość pełnego diagnozowania automatów, z zainstalowanym oprogramowaniem diagnostycznym, konfiguracyjnym oraz edycyjnym taryfy biletowej (dla całej dostawy); 20. Zdalna obsługa, konfiguracja oraz raportowanie o sprzedaży poprzez system centralny (np. strona www), który na bieżąco monitoruje stan techniczny automatów (zablokowanie monety lub papieru, koniec rolki papieru, zablokowanie wlotu monet, pełna kasetka końcowa itp.); 21. Automat musi mieć przesyłać informację o sprzedaży do autokomputera, który rejestruje ją do raportu pojazdu. Raport ten musi zostać przesłany przez system łączności bezprzewodowej do systemu PWI i zarejestrowany w programie umożliwiającym rozliczenie. 22. Automat zamontowany w przestrzeni przeznaczonej dla pasażerów stojących, znajdującej się naprzeciw środkowych drzwi, w takim miejscu, aby nie utrudniał pasażerom w szczególności osobom poruszającym się na wózku inwalidzkim lub z wózkami dziecięcymi zajęcia wyznaczonego dla nich miejsca; 23. Dostawa dwóch automatów zapasowych (dla całej dostawy); 24. Wyposażony w interfejs Ethernet, USB oraz inny zgodny z zamontowanymi w pojeździe modułami Elektronicznego Systemu Informacji; 25. Do połączenia z Internetem automat wykorzysta usługę dostępu do Internetu zainstalowaną w pojeździe; 26. Obudowa zostanie pomalowana w sposób i kolor ustalony z Nabywcą Pojazdu; 27. Wyposażony w zasilanie awaryjne; 28. Magazyny na monety zabezpieczone zamkiem patentowym przed wyciągnięciem z automatu; 29. Podświetlana szalka wydawania reszty/biletu; 30. Tryb testowego wydruku biletu oraz tryb serwisowy automatu;

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

	<p>31. Kopia rozliczeń zapisywana na osobnym nośniku (np. karta pamięci); automatyczna kontrola i naprawa uszkodzonych plików rozliczeń;</p> <p>32. Do każdego automatu dostarczona klawiatura serwisowa;</p> <p>33. Wzorzec czasu i daty pobierany z autokomputera pokładowego;</p> <p>34. Aktualizacja oprogramowania dotycząca zmian prawnych w zakresie płatności kartami płatniczymi;</p> <p>35. Możliwość opróżnienia magazynów poprzez zrzut monet do kasety końcowej;</p> <p>UWAGA: obowiązkiem Wykonawcy jest udzielenie wsparcia technicznego na etapie uruchomienia systemu sprzedaży biletów poprzez automat do sprzedaży biletów</p>
A2	<p>Automat biletowy umożliwiający zakup biletów jednorazowych oraz zapis biletów okresowych na karcie bezstykowej (bilet elektroniczny), spełniający wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Możliwość zakupu w automacie biletów jednorazowych i wieloprzejazdowych zgodnie z obowiązującą taryfą. 2. Odczyt kart bezstykowych (bilet elektroniczny). 3. Zapis biletów okresowych zakupionych przez Internet z wykorzystaniem platformy internetowej Nabywcy Pojazdu na karcie bezstykowej. 4. Automat posiadający kolorowy dotykowy wyświetlacz graficzny; <ol style="list-style-type: none"> a. Minimalna rozdzielczość 800 x 600 punktów b. Minimalna przekątna ekranu 12'' c. Minimalna jasność 400 cd/m². Opcjonalnie jasność ekranu może być dostosowywana w zależności od jasności otoczenia. d. Wyświetlacz w technologii LCD (lub innej równoważnej). e. Spełniający funkcję komunikacji z pasażerem oraz umożliwiający obsługę serwisową. f. Możliwość obsługi ekranu dotykowego również w rękawiczkach. g. Ekran dotykowy musi być odporny na działanie czynników zewnętrznych (np. woda, wysoka temperatura) oraz na uszkodzenia oraz zarysowania (funkcja wandaloodporna). W przeciwnym wypadku na ekranie musi zostać zastosowana dodatkowa szyba ochronna spełniająca te funkcje. 5. Automat umożliwiający dokonanie płatności w monetach <ol style="list-style-type: none"> a. Urządzenie wyposażone w minimum 6 magazynów karuzelowych o pojemności nie mniejszej niż 50 monet każdy. b. Magazyny karuzelowe zabezpieczone przed wyciągnięciem osobnym ryglowaniem z zamkiem patentowym. c. Przyjmowanie i wydawanie monet w walucie PLN (wszystkie nominały). Urządzenie przystosowane do programowego przejście do obsługi waluty EURO. d. W przypadku anulowania transakcji przez kupującego automat zwraca fizycznie te same monety, które zostały wrzucone podczas tej samej transakcji (funkcja escrow). e. Obieg monetarny w urządzeniu powinien optymalizować napełnienie magazynów karuzelowych poprzez napełnianie zasobników do określonego progu. Próg ten powinien być konfigurowalny. f. W przypadku przepełnienia dowolnego magazynu „najstarsza” moneta zostaje skierowana do kasety końcowej. g. Magazyny karuzelowe muszą być wyposażone w nieulotną pamięć, rejestrującą ilość monet i ich rodzaj. Magazyny muszą być identyczne i muszą pozwalać na dowolne ich zamienianie. Wykonawca dostarczy narzędzie do programowania, konfiguracji i testowania magazynów karuzelowych. h. Przy wymianie zasobnika karuzelowego zostaje wydrukowany automatycznie odcinek wymiany. Fakt wymiany musi zostać również zarejestrowany przez oprogramowanie automatu. Informacje drukowane na odcinku kontrolnym oraz zapisywane przez oprogramowanie automatu muszą zostać ustalone z Nabywcą Pojazdu po podpisaniu umowy (do 30 dni od daty podpisania umowy). i. Wlot monet powinien być zabezpieczony przed działaniem naturalnych czynników zewnętrznych oraz próbami celowego zalania, uszkodzenia lub zapchania. Wlot monet powinien być otwarty wyłącznie na czas przyjmowania zapłaty. j. Kaseeta końcowa na monety wykonana ze stali nierdzewnej o pojemności minimum 2500 monet. k. Zaryglowanie kasety końcowej na monety w automacie jest zabezpieczone dodatkowym zamkiem patentowym. l. Każda kaseeta musi mieć swój indywidualny i niepowtarzalny numer oraz być zamykana za pomocą patentowego zamka i zaryglowana w sposób automatyczny w chwili wyjęcia z automatu. m. Podczas wymiany kasety końcowej na monety musi być drukowany odcinek wymiany oraz czynność ta musi być zarejestrowana przez oprogramowanie automatu. Informacje drukowane na odcinku kontrolnym oraz zapisywane przez oprogramowanie automatu muszą zostać ustalone z Nabywcą Pojazdu po podpisaniu umowy (do 30 dni od daty podpisania umowy). n. Wykonawca dostarczy do każdego automatu dodatkową kasetę końcową na monety wraz z kluczem do niej. 6. Automat umożliwiający dokonanie płatności z wykorzystaniem bezstykowych kart płatniczych oraz z wykorzystaniem technologii płatności zbliżeniowych.

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

	<ol style="list-style-type: none"> a. Wykonawca wraz z dostawą urządzeń musi dostarczyć do Nabywcy Pojazdu prawidłowe i ważne certyfikaty potwierdzające zgodność zastosowanego modułu do obsługi płatności bezgotówkowych z aktualnie obowiązującymi wymaganiami organizacji zajmującymi się kartami płatniczymi powszechnie stosowanymi na terenie Polski. b. Wykonawca wraz z dostawą urządzeń musi dostarczyć do Nabywcy Pojazdu prawidłowe i ważne certyfikaty potwierdzające zgodność zastosowanej aplikacji do obsługi płatności bezgotówkowych z aktualnie obowiązującymi wymaganiami organizacji zajmującymi się kartami płatniczymi powszechnie stosowanymi na terenie Polski. <p>7. Automat przystosowany do uruchomienia systemu płatności mobilnych za pośrednictwem telefonu komórkowego.</p> <p>8. Urządzenie wyposażone w drukarkę termiczną</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Drukarka umożliwiająca wydruk biletów, które można zakupić w automacie, potwierdzeń transakcji bezgotówkowych, potwierdzeń zapisu biletu na karcie bezstykowej, a także wydruków serwisowych, odcinków kontrolnych, rozliczeń, potwierdzeń wymiany magazynów karuzelowych i kasety końcowej oraz innych ustalonych z Nabywcą Pojazdu po podpisaniu umowy (do 30 dni od daty podpisania umowy). b. Drukarka monochromatyczna z pełną obsługą grafiki umożliwiająca druk tekstu, grafiki oraz kodów 2D. c. Minimalna rozdzielczość drukarki to 200 DPI. d. Automat powinien umożliwić montaż rolki papieru o średnicy wewnętrznej 76,2 mm oraz średnicy zewnętrznej minimum 180 mm. e. W automacie zastosowany system uniemożliwiający samoczynne rozwijanie się papieru pod wpływem wstrząsów. f. Drukarka przystosowana do pracy z rolkami papieru o szerokości wynoszącej minimum 75 mm. g. Obsługiwana gramatura papieru wynosi od 80 do 140 g/m² h. Drukarka wyposażona w gilotynę z pełnym cięciem o trwałości minimum 0,5 miliona cięć dla papieru o gramaturze 120 g/m². i. Drukarka powinna sygnalizować kończący się papier oraz koniec papieru. j. System drukujący wyposażony w autonomiczny mechanizm kontroli wydruku (w postaci np. czujnika optycznego) <p>9. Automat wyposażony w czytnik kart bezstykowych, który zostanie przekazany przez Nabywcę Pojazdu po podpisaniu umowy:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Czytnik zgodny z normą ISO/IEC 14443 A i B lub równoważną, wyposażony w co najmniej 1 kieszeń na kartę SAM (karta przechowująca klucze szyfrujące) b. Czytnik powinien obsługiwać zapis i odczyt biletów elektronicznych zapisanych na karcie bezstykowej. c. Wymiary czytnika wraz z anteną wynoszą ok.: dł. 120mm x szer. 53mm x wys. 22mm d. Szczegóły dotyczące sposobu montażu czytnika wraz z wszelkimi protokołami komunikacyjnymi oraz dokumentacją techniczną zostaną przekazane wraz z czytnikami po zawarciu umowy (do 10 tygodni od daty podpisania umowy). <p>10. Ogólna funkcjonalność automatu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Przejrzysty sposób komunikacji z pasażerem za pomocą ekranu dotykowego. b. Szczegóły dotyczące GUI (Graficzny Interfejs Użytkownika) oraz wszelkich wydruków z automatu włącznie z biletami zostaną ustalone z Nabywcą Pojazdu po podpisaniu umowy (do 30 dni od daty podpisania umowy). c. Interfejs powinien być dostosowany do osób słabo widzących, z łatwą możliwością rozbudowy i uzupełnienia o nowe informacje. d. Obsługa automatu poza językiem polskim w minimum dwóch językach obcych w tym angielski i niemiecki. W przypadku wyboru jednego z języków obcych po określonym czasie od ostatniego użycia urządzenia (czas dowolnie konfigurowalny) interfejs automatycznie powraca do języka polskiego. e. Przy przerwie w transakcji trwającej dłużej niż 30 sek. (czas musi być konfigurowalny) musi zostać ona przerwana i automat powinien powrócić do głównego ekranu. W przypadku, gdy została dokonana zapłata częściowa gotówka zostaje zwrócona. f. Automat nie może akceptować mieszanych płatności (gotówkowe i bezgotówkowe), przy jednej transakcji. g. W przypadku, gdy zawartość zasobników karuzelowych nie pozwala na wydanie reszty transakcja powinna zostać przerwana z odpowiednim komunikatem dla pasażera a wpłacona gotówka zwrócona. Do czasu napełnienia zasobników automat przechodzi w tryb sprzedaży tylko za odliczoną kwotę informując o tym pasażera. h. Rozliczanie transakcji gotówkowych w walucie PLN (lub walucie EURO w przyszłości). i. Rozliczanie transakcji bezgotówkowych z wykorzystaniem kart płatniczych z dowolnym agentem rozliczeniowym. j. Automat powinien na bieżąco raportować informacje do autokomputera pojazdu o takich zdarzeniach jak awaria, brak papieru, pełna kasetka końcowa, nieautoryzowane otwarcie, id pojazdu, nr linii wraz z datą i godziną zmiany, itp. k. Automat powinien na bieżąco (nie rzadziej niż raz na 15 minut, przy czym czas ten powinien być konfigurowalny) raportować informacje do systemu centralnego o takich zdarzeniach jak awaria, brak papieru, pełna kasetka końcowa, nieautoryzowane otwarcie a także wszelkie dane sprzedażowe, raporty gotówkowe oraz inne zdarzenia, które miały miejsce w automacie.
--	--

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

- l. W przypadku awarii urządzenia automat przechodzi w stan „nieczynny” informując o tym na ekranie oraz przekazuje takową informację do systemu centralnego.
 - m. Automat powinien rejestrować i przechowywać w pamięci takie zdarzenia jak szczegółowy przebieg transakcji, działania serwisowe, awarie, błędy, ostrzeżenia itp. Raporty zdarzeń powinny być eksportowane automatycznie do systemu centralnego.
 - n. Wszelkie raporty zdarzeń powinny być przechowywane przez automat w nieulotnej pamięci z okresu minimum 1 roku.
 - o. Oprogramowanie serwisowe automatu musi zapewniać możliwość dostępu do menu serwisowego, z różnymi poziomami uprawnień, np. serwis, administrator, obsługa wymiany kaset itp. Poziomy uprawnień muszą być dowolnie ustawiany dla różnych grup użytkowników. Każdorazowe zameldowanie i wymeldowanie serwisu musi być przekazane on-line do centralnego systemu zarządzania. Zameldowanie/logowanie do automatu następuje po użyciu indywidualnego klucza sprzętowego (np. indywidualna karta lub nośnik USB) i wpisaniu hasła. Stosowane klucze powinny zawierać lokalnie zapisane uprawnienia z możliwością stosowania ograniczeń czasowych, oraz zabezpieczone przed prostym skopiowaniem na inny nośnik.
 - p. Automat powinien umożliwiać zakupu więcej niż jednego biletu jednorazowego a także wielu rodzajów biletów w czasie jednej transakcji. Do czasu dokonania płatności automat powinien umożliwić dowolną zmianę zawartości koszyka, w tym zmianę ilości dotychczas wybranych biletów łącznie z ich wyzerowaniem oraz dodanie innych biletów.
 - q. Automat powinien posiadać możliwość zaprogramowania minimum dwóch zestawów cenników oraz możliwość automatycznego przełączania się między nimi w określonym czasie – wejście w życie nowej taryfy.
 - r. Taryfa powinna być osobnym komponentem systemu, który można zmieniać bez ingerencji w oprogramowanie automatu.
 - s. Nadruk na biletach musi posiadać niezbędne informacje określone w taryfie. Dane te zostaną określone z Nabywcą Pojazdu po podpisaniu umowy (do 30 dni od daty podpisania umowy).
 - t. Automat musi mieć możliwość personalizacji indywidualnym numerem nadawanym przez Nabywcę Pojazdu. Numer minimum z przedziału 0000-9999, trwałe i przechowywany w pamięci nawet po wyłączeniu urządzenia od stałego dopływu zasilania. Zmiana numeru możliwa przez Nabywcę Pojazdu bez konieczności ingerencji Wykonawcy.
11. Wymagania techniczne automatu
- a. Automat wyposażony w moduł transmisji danych GSM/GPRS/UMTS oraz zewnętrzną antenę GSM/GPRS/UMTS. Moduł powinien być wyposażony w system watchdog. Nabywca Pojazdu dostarczy do automatów karty SIM, pracujące w sieci operatora GSM, w ramach prywatnego APN.
 - b. Automat wyposażony w moduł GPS umożliwiający przekazywanie na bieżąco informacji o położeniu urządzenia.
 - c. Urządzenie powinno mieć podtrzymywany baterijnie zegar. Ponadto oprogramowanie powinno obsługiwać automatyczną synchronizację czasu w oparciu o autokomputera pojazdu oraz serwer czasu ustalony z Nabywcą Pojazdu.
 - d. Automat posiadający własny i niezależny moduł zasilania, który w przypadku zaniku napięcia zewnętrznego pozwala na dokończenie trwającej transakcji oraz umożliwi bezpieczne zamknięcie systemu.
 - e. Urządzenie powinno posiadać syrenę alarmową uruchamianą w przypadku nieautoryzowanego dostępu do automatu. Po uruchomieniu alarmu informacja powinna być bezzwłocznie wysłana do systemu centralnego oraz autokomputera pojazdu.
 - f. Urządzenie powinno być wandaloodporne oraz wstrząsoodporne.
 - g. Automat posiada malowanie zgodnie z wymaganiami Nabywcy Pojazdu o (kolory z palety RAL), szczegóły zostaną przekazane po zawarciu umowy (do 30 dni od daty podpisania umowy), wszystkie zewnętrzne elementy automatu są lakierowane w technologii proszkowej.
 - h. Obudowa automatu powinna być szczelna, odporna na warunki panujące w pojazdach komunikacji miejskiej, o krawędziach zewnętrznych niepowodujących urazów pasażera. Drzwi automatu muszą być zabezpieczone przed dostępem od zewnątrz wielopoziomowym mechanizmem zaryglowania, ryglowanie w obudowie automatu w minimum 3 miejscach, dodatkowo listwa ryglująca zabezpieczona powinna być patentowym zamkiem.
 - i. Automat montowany w pojeździe modułowo z wykorzystaniem niezależnego zawieszenia przymocowanego na stałe w pojeździe. Istnieje możliwość szybkiego montażu i demontażu automatu na zawieszaniu.
 - j. Automat powinien być zamontowany w taki sposób, aby wlot monet był na wysokości 150 cm od podłogi pojazdu, dokładne miejsce montażu musi zostać przedstawione do akceptacji Nabywcy Pojazdu w terminie do 30 dni po podpisaniu umowy.
 - k. Szalka wydawania biletów oraz reszty powinna być dynamicznie podświetlana (w czasie wydawania biletów i/lub reszty) oraz zabezpieczona klapką uniemożliwiającą dostęp do wnętrza automatu i bezpieczną dla klienta.
 - l. Automat zasilany z zewnętrznego źródła zasilania pojazdu (napięcie 24 V) i tolerujący odchyłki napięcia na poziomie plus minus 25%.
 - m. Podłączenia automatu powinno umożliwiać sterowanie jego włączaniem i wyłączeniem za pomocą sygnału płynącego z sieci zasilania pojazdu.
 - n. Zakres temperatury pracy automatu od -25°C do +50°C (dotyczy temperatury otoczenia).

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

	<ul style="list-style-type: none"> o. Urządzenie wyposażone w własną wydajną wentylację i ogrzewanie zapewniające prawidłową pracę automatu we wskazanym w punkcie n. zakresie temperatur. p. Automat wyposażony w interfejs komunikacyjny IBIS i/lub LAN do współpracy z autokomputerem pojazdu. Dodatkowo urządzenie powinno mieć możliwość podłączenia do sieci Ethernet. q. Automat posiadający moduł USB umożliwiający przenoszenie danych do i z pamięci urządzenia (czynności związane z manualnym zabezpieczaniem danych sprzedaży, instalacji, konfiguracji, aktualizacji itp.) <p>12. Dostarczone automaty muszą być fabrycznie nowe i jednakowe.</p> <p>13. Ilość automatów: jeden automat biletowy zamontowany w przestrzeni przeznaczonej dla pasażerów stojących znajdującej się w pobliżu II drzwi pojazdu w taki sposób, aby nie utrudniał pasażerom, a szczególnie osobom poruszającym się na wózku inwalidzkim lub z wózkiem dziecięcym zajęcia wyznaczonego dla nich miejsca.</p> <p>14. Do każdego automatu (również do zapasowych) Wykonawca dostarczy dodatkową kasetę końcową na monety oraz komplet kluczy (dostępowy, do rygła magazynów WGR, do rygła kasyety oraz do kasyety)</p> <p>15. W ramach realizacji dostawca zapewni:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pełną dokumentację urządzeń w języku polskim (instrukcje obsługi, konserwacji, instalacji, serwisowania itp.) b. Katalog części zamiennych. c. Szkolenia w zakresie obsługi eksploatacyjnej, serwisowej oraz obsługi rozliczeniowej dla minimum 8 osób. <p>16. Oprogramowanie zarządzające pracą automatów oraz umożliwiające rozliczanie finansowe urządzeń – opis ogólny:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. System powinien zapewnić bezpieczeństwo obsługi transakcji eliminujące możliwość utraty danych. b. Klasa zabezpieczenia systemu musi zapewniać separację użytkowników i danych. Poziom bezpieczeństwa musi pozwalać użytkownikowi chronić dane związane z realizowanymi przez System funkcjami, uniemożliwiając innym użytkownikom ich odczyt, modyfikowanie lub usuwanie. System musi wymuszać poziom ochrony poprzez wprowadzenie procedur logowania, mechanizmów audytów i izolacji zasobów. c. Nabywca Pojazdu wymaga od Wykonawcy, aby zastosował on rozwiązania techniczne umożliwiające w toku eksploatacji systemu, ochronę wszelkich danych osobowych zgodnie z: <ul style="list-style-type: none"> i. Ustawą z dnia 29.08.1997 roku o ochronie danych osobowych (obecnie) ii. Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r (od dnia 25 maja 2018 37 r.) oraz ochronę informacji o charakterze handlowym i ekonomicznym - uniemożliwiając nieuprawnionym użytkownikom odczyt, modyfikowanie bądź usuwanie jakichkolwiek danych znajdujących się w Systemie. d. Wszelkie dokonane w Systemie zmiany muszą być rejestrowane z podaniem daty i godziny dokonania zmiany oraz identyfikatora odpowiedzialnego użytkownika (data i godzina winny być zsynchronizowane we wszystkich elementach Systemu dostarczonych przez Wykonawcę). e. Poszczególne części systemu muszą posiadać funkcje zabezpieczenia ciągłości pracy na wypadek awarii (programowe i sprzętowe) – Nabywca Pojazdu nie definiuje w jaki sposób poszczególne części Systemu mają zabezpieczać ciągłość pracy Systemu, Nabywca Pojazdu oczekuje, aby Wykonawca - na podstawie własnych doświadczeń - wskazał takie rozwiązania zabezpieczające, które w przypadku awarii części Systemu zabezpieczyłyby jego dalszą eksploatację, a jeżeli awaria uniemożliwiłaby pracę całego Systemu np. dłuższy brak prądu, System musi zabezpieczyć dane tak, aby nie zostały utracone. f. Wszystkie transakcje muszą być rejestrowane w sposób umożliwiający ich odtworzenie w dowolnym momencie, dostęp do tych danych musi być możliwy zaraz po ich przestaniu na serwer. g. System musi umożliwiać autoryzowany dostęp do poszczególnych modułów wyłącznie według zdefiniowanych uprawnień (administrator, operator, użytkownik, itp.). Każda próba nieautoryzowanej ingerencji w system musi być rejestrowana z podaniem daty, godziny oraz rodzajem i źródłem ingerencji. System musi być przed takimi nieautoryzowanymi próbami dostępu odpowiednio zabezpieczony. h. System musi być zintegrowany z istniejącą infrastrukturą informatyczną Nabywcy Pojazdu. Koszt integracji ponosi Wykonawca. i. System umożliwi transfer danych o transakcjach do systemu finansowo-księgowego Nabywcy Pojazdu. Zakres danych oraz sposób ich wymiany zostanie uzgodniony z Wykonawcą przez Nabywcę Pojazdu w trakcie wdrożenia. j. Wykonawca dostarczy Nabywcy Pojazdu kompletny schemat bazy danych wraz z opisem (tabele, widoki, procedury), niezbędne API do korzystania z systemu na poziomie bazy danych. k. W uzgodnieniu z Dostawcą zostaną udostępnione przez Nabywcę Pojazdu odpowiednie interfejsy w celu dokonania niezbędnej integracji systemów. <p>17. Wymagania ogólne systemu współpracującego z automatami:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Obsługa reklamacji klientów.
--	--

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

- b. Transmisja i rejestracja danych z automatów.
 - c. Zarządzanie i monitorowanie pracy i parametrów automatów on-line.
 - d. Analiza i wielowymiarowe raportowanie, możliwość generowania raportów do plików (przynajmniej do formatu XML, CSV, 38 PDF).
 - e. Konfigurowalny, wielopoziomowy system uprawnień do systemu.
 - f. Nadawanie uprawnień do dostępu do automatów.
 - g. Zdalne zarządzanie pracą automatów.
 - h. Możliwość integracji z systemami pracującymi u Nabywcy Pojazdu na różnych poziomach (baza danych, web service, itp.)
 - i. Oprogramowanie wykonane w architekturze klient-serwer z podziałem na trzy warstwy:
 - i. Warstwa danych - baza danych, umieszczona na osobnym serwerze.
 - ii. Warstwa aplikacji - osadzona na serwerze aplikacja WWW umieszczona na osobnym serwerze.
 - iii. Klient - przeglądarka internetowa. Warstwa danych i warstwa aplikacji powinna znajdować się na dwóch osobnych serwerach.
18. Moduł monitorowania i zarządzania pracą automatów.
- a. Oprogramowanie, wszystkie funkcje, menu, opisy, raporty, treści raportów muszą być w języku polskim.
 - b. Dla obsługi serwisowej musi istnieć wersja mobilna oprogramowania przeznaczona na smartfon/tablet umożliwiająca podgląd urządzeń i usterek oraz umożliwiające zaznaczenia przez obsługę serwisową urządzenia aktualnie serwisowanego.
 - c. Wszystkie interfejsy klienta, niezależnie od urządzenia muszą korzystać z tych samych danych i prezentować je w sposób spójny.
 - d. Warstwa danych i warstwa aplikacji muszą być umieszczone na dwóch różnych serwerach dostarczonych przez dostawcę.
 - e. Dostęp do poszczególnych funkcji systemu musi być możliwy po zalogowaniu użytkownika do systemu.
 - f. W systemie musi istnieć możliwość definiowania (z poziomu systemu, z poziomu konta administracyjnego) użytkowników, którzy będą mogli logować się do systemu.
 - g. Nabywca Pojazdu musi mieć możliwość zakładania wielu kont użytkowników z dowolnymi uprawnieniami. Ilość użytkowników systemu nie może być licencjonowana.
 - h. Musi istnieć możliwość zarządzania kontami użytkowników tzn. tworzyć nowe konta, usuwać stare konta użytkowników, nadawać lub odbierać uprawnienia dla poszczególnych użytkowników.
 - i. Zasada zarządzania aplikacją powinna być zorganizowana w postaci ról, do których z jednej strony są "podpinane funkcjonalności" a z drugiej strony użytkownicy. Pozwoli to na dokładne sprecyzowanie do jakich informacji zdefiniowani użytkownicy mają dostęp i pozwoli w łatwy sposób zarządzać dostęпами.
 - j. Użytkowników można grupować w grupy i nadawać uprawnienia dla grup. Wtedy każdy z użytkowników dziedziczy prawa nadane grupie.
 - k. Zarządzanie urządzeniami - system musi na bieżąco przekazywać informacje o statusie urządzeń i zaistniałych usterek.
 - l. System powinien zapewniać pobieranie wszystkich niezbędnych danych z automatów umożliwiających precyzyjne zdiagnozowanie usterek w automacie.
 - m. System powinien umożliwiać zdalne zarządzanie automatem, np. blokowanie sprzedaży, restart automatu, podgląd ekranu automatu, itp.
 - n. System musi mieć możliwość przesyłania oprogramowania (taryfy, zmian w konfiguracji do automatu, listy zablokowanych kart, itp.) do automatu wraz z przesyłaniem informacji zwrotnej o statusie operacji. Operacje te powinny być możliwe do wykonania na żądanie lub można dla nich zdefiniować przedziały czasowe, w których mają się odbyć.
 - o. System musi prezentować informację o automatach w sposób przejrzysty i przyjazny dla użytkownika.
 - p. System powinien umożliwiać lokalizację urządzeń na mapie wraz ze statusem, w jakim stanie się znajduje (czynny, ostrzeżenie, nieosiągalny, nieczynny, numer linii i pojazdu itp.)
 - q. System musi umożliwiać pobieranie danych o transakcjach zakupu z zawarciem poszczególnych operacji, jakie wykonuje kupujący i reakcje automatu na akcje klienta. Dane te muszą być ułożone chronologicznie i dostępne w postaci raportu.
 - r. Serwery powinny gwarantować pełną współpracę z systemami backupowymi.
 - s. System musi umożliwiać pracę kilku operatorów jednocześnie.
19. Moduł zarządzania sprzedażą i rozliczaniem sprzedaży.
- a. Obsługa pełnej taryfy biletowej Nabywcy Pojazdu z uwzględnieniem biletów okresowych oraz biletów jednorazowych.
 - b. Możliwość wprowadzania do sprzedaży bonusów cenowych.
 - c. Możliwość przechowywania listy zablokowanych kart.
20. Moduł raportowania
- a. Moduł musi posiadać mechanizmy wzbogacające sposób prezentacji wyników analiz:
 - i. prezentacja danych wstępnie zagregowanych na różnych poziomach szczegółowości, niosących w sobie informacje decyzyjne,

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

	<ul style="list-style-type: none"> ii. przestawne tabele prezentujące przekrój przez wielowymiarową strukturę danych, powiązane z nimi dwu i trójwymiarowe wykresy, iii. dobieranie sposobu prezentacji danych w trakcie tworzenia analizy oraz możliwość późniejszego ustawienia zmian sposobu prezentacji przez użytkownika (w tym ustawienie domyślnego sposobu prezentacji dla określonej analizy), iv. analizy porównawcze. <p>b. Nabywca Pojazdu winien uzyskać możliwość tworzenia i modyfikacji szablonów raportów. Szablon ma zawierać zestaw danych, które mają być prezentowane oraz sposób prezentacji, natomiast wybrane dane są uzupełniane/wyberane, kiedy z szablonu tworzony jest konkretny raport. W module jest ogólny zestaw szablonów uzupełniany i modyfikowany przez administratora modułu, ponadto każdy użytkownik może tworzyć własne szablony i dzielić je z innymi. Raporty można zapisać i porównywać. W momencie wdrożenia systemu winny być dostępne szablony do tworzenia następujących raportów prezentujących:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. ranking punktów sprzedaży, typu biletów, wg ilości lub wartości oraz czasu (np. godziny największej/najmniejszej sprzedaży), ii. średnią sprzedaż na godzinę/dzień/miesiąc z podziałem na numer urzędnika i jego lokalizację. iii. procentowy udział poszczególnych typów biletów w ogólnej sprzedaży godzinę/dzień w miesiącu o minimalnej/maksymalnej 40 sprzedaży z podziałem na miejsca/punkty. <p>c. Nabywca Pojazdu na etapie realizacji planuje uzyskać m.in. następujące raporty:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Szczegółowe i ogólne zestawienie z podziałem na rodzaj płatności. ii. Sprzedaż według typów biletów. iii. Opróżnianie magazynów pieniężnych. iv. Wymiana magazynów pieniężnych. v. Braki w rozliczeniach urzędów. vi. Generowanie danych o błędach w systemie, z podaniem informacji o miejscu i rodzaju błędu. vii. Raporty mają być generowane z możliwością podziału na: dzienne, tygodniowe, miesięczne zestawienie sprzedaży z podziałem na poszczególne urzędników. viii. Zestawienia według obowiązujących ulg (kodów biletów). ix. Ilości użytkowanych kart. x. Ilości kart zablokowanych. xi. Zestawienie wg numeru karty, numeru klienta. xii. Raport przedstawiający proces zakupu dowolnego towaru/usługi w automacie z wyszczególnieniem decyzji podejmowanych przez klienta, reakcji automatu, wpłaconych i wydanych środków pieniężnych (karta/bilon/banknoty), operacji wykonywanych przez automat (wydruki, komunikaty, itp.). Wszystkie te zdarzenia powinny na raporcie być przedstawione w porządku chronologicznym – opisane w języku polskim. xiii. Graficzną reprezentację zdefiniowanych wybranych raportów <p>d. Generowanie raportów: dostarczony system ma umożliwić tworzenie nowych raportów (funkcja generatora raportów). Nabywca Pojazdu zastrzega sobie możliwość pełnej obsługi generatora raportów wg własnego uznania i zapotrzebowania bez konieczności udziału osób / firm trzecich.</p> <p>e. Zawartość i ostateczny format raportów Wykonawca ustali z Nabywcą Pojazdu na etapie realizacji.</p> <p>f. System centralnego zarządzania będzie prezentować wszystkie dane itp. za pomocą jednorodnego interfejsu graficznego dając zaawansowanemu użytkownikowi dodatkową możliwość posłużenia się zapytaniem bazy danych użytkowanych przez Nabywcę Pojazdu do tworzenia szablonów, analiz raportów.</p>
A3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lokalizacja automatu w pojeździe: automat do sprzedaży biletów musi być zlokalizowany w miejscu uzgodnionym z Nabywcą Pojazdu. 2. Sposób montażu automatu biletowego nie może powodować utrudnień przy pracach obsługowo-naprawczych pojazdu. 3. Waga netto automatu (bez bilonu) – nie więcej niż 50 kg. 4. Nominalne napięcie: 24 VDC. 5. Temperatury pracy: -20° - +50 °C. 6. Wyposażony w baterię, która w przypadku braku zasilania zewnętrznego pozwoli na zakończenie trwających operacji. 7. 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. 8. obudowa automatu jest zamknięta, odporna na uszkodzenia (wandaloodporna) i warunki otoczenia (m.in. wilgotność), 9. krawędzie ukształtowane są tak, aby nie spowodowały uszkodzeń odzieży lub zranienia użytkownika (klient, serwisant, etc.)

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

10. dostęp do wnętrza obudowy (automatu) zabezpieczony jest zamkiem patentowym i mechanizmem ryglowym z blokadą mechaniczną w co najmniej 3 punktach, który uniemożliwia otwarcie siłowe, przy użyciu siły nie przekraczającej 5kN,
11. na obudowie umieszczone są informacje dotyczące obsługi automatu i elementy graficzne, w sposób uzgodniony z Nabywcą Pojazdu,
12. automat posiada akustyczny alarm lokalny,
13. alarmy uruchamiane są niezwłocznie przy nieautoryzowanych próbach otwarcia,
14. Moduł obsługi monet:
 - a) wyposażony w elektroniczny akceptor monet wykluczający możliwość przyjęcia fałszywych monet, (innych niż PLN) o błędzie nie większym niż 2% (z możliwością zmiany tego parametru),
 - b) wyposażony we wlot monet z automatyczną osłoną wlotu i układem zapobiegającym wyciąganiu monet oraz systemem rozpoznającym kierunek ruchu monet; osłona wlotu powinna być otwierana tylko podczas procesu płatności oraz po zbliżeniu do wlotu przedmiotu metalowego. W pozostałych przypadkach wlot musi być zamknięty, uniemożliwiając włożenie obcych przedmiotów,
 - c) wyposażony w programowalny czytnik przyjmujący monety PLN w nominałach uzgodnionych z Nabywcą Pojazdu z możliwością zmiany konfiguracji na monety EURO,
 - d) wyposażony w moduł samouzupełniających się podczas transakcji zasobników pośrednich na monety do wydawania reszty
 - e) w przypadku osiągnięcia minimalnego, definiowanego przez Nabywcę Pojazdu, stanu monet w zasobnikach wydających resztę (brak monet do wydawania reszty) automat musi mieć możliwość sprzedaży biletów za odliczoną gotówkę lub kartą, informując o tym komunikatem na ekranie głównym,
 - f) napełnienie Biletomatu w monety, w trybie serwisowym odbywa się wyłącznie poprzez:
 - i. wrzut monet przez wlot monet lub bezpośrednio do akceptatora monet,
 - ii. Każdorazowe napełnienie monet potwierdzane jest odpowiednim wydrukiem generowanym przez automat oraz wysyłanym w formie elektronicznej raportem do systemu centralnego,
 - g) wyposażony w samoblokującą się kasety końcowa na monety o następujących cechach:
 - i. system zabezpieczający przed nieautoryzowanym dostępem,
 - ii. kaseta zabezpieczona jest za pomocą zamka patentowego,
 - iii. kaseta zamyka się samoczynnie podczas jej wyjmowania z automatu,
 - h) Przy wymianie/opróżnianiu kasety końcowej na monety każdorazowo drukowany jest dowód wymiany oraz wysyłany w formie elektronicznej do systemu centralnego.
15. Moduł obsługi kart płatniczych:
 - a) Czytnik zbliżeniowych kart płatniczych wraz z dedykowaną aplikacją płatniczą, umożliwiający transakcje kartami płatniczymi, przynajmniej w standardzie dwóch najpowszechniej stosowanych typów kart płatniczych na terenie Polski. Fizyczne parametry czytnika - wymagany jest certyfikat płatności zbliżeniowych.
 - b) Oprogramowanie samego czytnika – wymaga się aby czytnik kart bezstykowych obsługiwał płatności kartami minimum
 - i. dwóch najpowszechniej stosowanymi typami kart na terenie Polski
 - ii. obsługa płatności zbliżeniowych dokonywanych telefonami komórkowymi.
 - c) Wymaga się aby czytnik współpracował z aplikacjami płatniczymi przystosowanymi na rynek krajowy i funkcjonujących na terenie Polski, obsługującymi płatności minimum
 - i. dwóch najpowszechniej stosowanymi typami kart na terenie Polski
 - ii. obsługa płatności zbliżeniowych dokonywanych telefonami komórkowymi.
 - d) Komunikacja pomiędzy terminalem a centrum autoryzacyjnym jest zabezpieczona protokołem SSL.
16. Moduł rejestracji:
 - a) tworzony przez automat dziennik zdarzeń zawiera jednoznaczne rozpoznanie każdego zdarzenia oraz jego precyzyjne zorientowanie w czasie,
 - b) automat posiada rejestr wszystkich zdarzeń – związanych ze sprzedażą biletów, transakcjami kartami płatniczymi oraz gotówkowymi a także ze zdarzeniami o charakterze technicznym (włączenia, usterki, ostrzeżenia),
 - c) automat posiada podtrzymywany baterijne 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.
17. Moduł transmisji danych:
 - a) automat wyposażony jest w moduł transmisji danych w oparciu o sieć bezprzewodową spełniającą parametry minimum GSM/GPRS/LTE oraz dodatkowo o złącze Ethernet,
 - b) karty SIM do transmisji danych dostarcza Nabywca Pojazdu.

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

18. Funkcjonalność automatu:

- a) Automat drukował będzie bilety o wymiarach: 80 mm x 33 mm na papierze o gramaturze 100g/m², posiadającym hologram zabezpieczający.
- b) W automacie umieszczany będzie papier w rolce o maksymalnej średnicy zewnętrznej 150 mm i średnicy gilzy 25 mm, nawinięty stroną termiczną na zewnątrz rolki.
- c) 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).
- d) Nabywca Pojazdu zastrzega sobie prawo na etapie eksploatacji Pojazdu do zmiany parametrów biletu drukowanego z automatu.
- e) Automat numerował będzie kolejno bilety odrębnie dla każdego rodzaju i kategorii biletu (numeracja w postaci ciągu trzech liter i 8 cyfr), dodatkowo na bilecie nadrukowywany będzie numer charakterystyczny dla danego automatu.
- f) Wydane przez automat bilety muszą mieć możliwość wykorzystania również w innych pojazdach komunikacji miejskiej, tzn. drukowany bilet nie będzie równocześnie kasowany przez automat.
- g) Automat realizować będzie funkcję przyjmowania monet oraz wydawania reszty. (Akceptowane nominały i ilości poszczególnych monet a także priorytety dla określonych nominałów przy wydawaniu reszty uzgodnione z Nabywcą Pojazdu).
- h) 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.
- i) Automat musi być przystosowany do zmiany waluty na EURO.
- j) Automat musi umożliwiać dokonanie bezgotówkowej płatności za bilety za pomocą bezstykowych kart płatniczych co najmniej systemów dwóch najpowszechniej stosowanych typów kart płatniczych na terenie Polski.
- k) Automat musi umożliwiać anulowanie/przerwanie transakcji w każdym momencie (przed dokonaniem płatności).
- l) Automat musi być wyposażony w system wymuszający jego restart w przypadku zawieszenia się systemu operacyjnego lub aplikacji sterującej automatem.
- m) Automat musi blokować możliwość sprzedaży w przypadku braku papieru w drukarce, zacięcia monet lub zablokowania systemu obiegu monet informując o tym komunikatem na ekranie głównym.

19. Komunikacja automatu z serwerem:

- a) Automat musi umożliwiać przenoszenie danych ze sprzedaży (w formie plików o strukturze uzgodnionej z Nabywcą Pojazdu (np. pliki XML, CSV) oraz danych eksploatacyjnych bezpośrednio do serwera Nabywcy Pojazdu 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 Nabywcę Pojazdu).

20. Raportowanie danych:

- a) Automat musi generować raporty techniczne w formie elektronicznej (zarówno w postaci plików zapisywanych w pamięci automatu, jak również wysyłanych automatycznie bezpośrednio do serwera Nabywcy Pojazdu za pośrednictwem komunikacji GSM/GPRS/EDGE/LTE w formacie i strukturze uzgodnionej z Nabywcą Pojazdu) i papierowej przy każdorazowej czynności wymagającej otwarcia automatu np. czynności serwisowej, wymiany kasy lub papieru, raport musi zawierać m.in. datę i godzinę otwarcia automatu, informację o zakresie czynności wykonywanych np. przez serwisanta, wskazanie serwisanta (np. kod, login) a także stany kasetek (ilości monet o poszczególnych nominałach) w momencie otwarcia i zamknięcia automatu.
- b) Automat musi generować raporty sprzedażowe w formie elektronicznej (zarówno w postaci plików zapisywanych w pamięci automatu, jak również wysyłanych automatycznie bezpośrednio do serwera Nabywcy Pojazdu za pośrednictwem komunikacji GSM/GPRS/EDGE/LTE w formacie i strukturze uzgodnionej z nabywcą Pojazdu) 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 Nabywcą Pojazdu):
 - i. Datę i godzinę ostatniej wymiany rolki papieru wraz z numerami biletów: sprzedanych z danej rolki jako pierwsze i ostatnie z danego nominału.
 - ii. Okres, za który wygenerowany jest raport.
 - iii. Ilość biletów sprzedanych w danym rodzaju, o danym nominale.
 - iv. Stan utargu w poszczególnych kasetach (ilości monet w poszczególnych nominałach).
- c) Raport generowany przez automat musi pozwolić na ustalenie dokładnej daty i godziny sprzedaży biletu o danym numerze jak również formie płatności (ilości i nominały użytych po płatności i wydania reszty monet).

21. Oprogramowanie do obsługi automatu i raportów:

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

	<ul style="list-style-type: none">a) Oprogramowanie systemowe i aplikacyjne musi być dostarczone wraz ze wszystkimi niezbędnymi licencjami umożliwiającymi jego obsługę przez Nielimitowaną liczbę użytkowników. Wykonawca dostarczy API (wraz z dokumentacją) umożliwiające wymianę danych pomiędzy kolejnymi automatami biletowymi dołączanymi do systemu centralnego zarządzającego automatami biletowymi. Dokumentacja musi uwzględniać komunikację w zakresie:<ul style="list-style-type: none">i. raportowania stanu automatu,ii. stanów monet w zasobnikach,iii. wymiany taryfy biletowej,iv. danych sprzedażowych. <p>22. Moduł obsługi automatu posiadający funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Możliwość zmiany taryfy obowiązującej w automatach (zmiany cen i rodzajów biletów). Możliwość wybrania poszczególnych automatów lub grupy automatów oraz daty, od której będzie obowiązywać nowa taryfa.b) Możliwość zmiany parametrów biletu drukowanego z automatu.c) Możliwość zmiany układu i szaty graficznej wyświetlanych informacji w interfejsie wyświetlanym dla Pasażera i serwisanta oraz na drukowanych raportach z automatu.d) Możliwość zdalnego zablokowania, odblokowania automatu.e) Możliwość zdalnego zaprogramowania uprawnień dla osób obsługujących automat (serwisantów, osoby odpowiedzialne za wymianę kaset z bilonem, osoby odpowiedzialne za wymianę rolek).f) 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).g) Umożliwienie identyfikacji każdego z automatów (wszystkie automaty muszą być zarządzane z jednego miejsca, muszą być odpowiednio ponumerowane, łatwe w identyfikacji).h) Wyświetlanie informacji technicznych na temat automatu (np. stan rolki, niski stan gotówki w poszczególnych nominałach do wydawania reszty).i) Automatyczne informowanie o stanie urządzeń (sygnalizowanie: każdorazowego otwarcia automatu, awarii, stanów awaryjnych (brak papieru, przepełnienie kaset z bilonem)) za pośrednictwem komunikacji GSM lub GPRS lub EDGE lub LTE do serwera oraz za pośrednictwem e-mail do osoby wskazanej przez Nabywcę Pojazdu.j) Możliwość zdalnego zalogowania się na automat w celu zdalnej obsługi serwisowej automatu z podglądem informacji wyświetlanych na ekranie danego biletomatu w czasie rzeczywistym poprzez transmisję za pośrednictwem komunikacji GSM lub GPRS lub EDGE lub LTE.k) Data i czas synchronizowana z centralnym serwerem znajdującym się w siedzibie Nabywcy Pojazdu. Synchronizacja czasu przeprowadzana min. 1 raz dziennie. <p>23. Moduł Administratora:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Zarządzanie kontami użytkowników (zakładanie, usuwanie, modyfikacja kont i użytkowników, przeglądanie i zaawansowane przeszukiwanie historii operacji). Każdy użytkownik powinien posiadać własne konto, zabezpieczone nazwą oraz hasłem, do którego przypisane są określone przez administratora systemu uprawnienia do modułów funkcjonalnych. Powinno być możliwe elastyczne określanie praw dostępu do danych gromadzonych w systemie oraz praw do wykonywania poszczególnych funkcji. Musi umożliwiać grupowanie użytkowników i nadawanie / odbieranie uprawnień całej grupie, jak i indywidualnym użytkownikom. Konta użytkowników mają ponadto pozwolić na automatyczną rejestrację pracy użytkowników z oprogramowaniem (rejestracja należy wszystkie wywołania funkcji oraz odwołania do danych);b) Nadawanie uprawnień do poszczególnych opcji modułów, a w szczególności:c) Podgląd danych,d) Generowanie i przegląd raportów.e) Wydruk raportów.f) Generowanie plików wymiany danych z innymi programami zewnętrznymi. <p>24. Zarządzanie grupami praw: Oprogramowanie musi pozwalać na definiowanie grup uprawnień i przypisywanie do nich poszczególnych użytkowników systemu. Takie rozwiązanie ma pozwolić na łatwe definiowanie minimalnych uprawnień dla poszczególnych użytkowników, a następnie na indywidualne dodawanie dodatkowych praw dla użytkowników uprzywilejowanych;</p> <p>25. Monitorowanie pracy systemu: w celu zagwarantowania wysokiego poziomu bezpieczeństwa systemu należy go wyposażyć w procedury rejestrujące automatycznie jego pracę. W wytworzonych w taki sposób rejestrach powinny być zapisywane wszystkie zdarzenia oraz wyniki działania poszczególnych funkcji oraz przebiegu procesów realizowanych przez system;</p> <p>26. Aktualizacja wersji oprogramowania;</p> <p>27. Archiwizacja danych (wszystkich typów danych dostarczanych do serwera):</p> <ul style="list-style-type: none">a) Oprogramowanie powinno udostępniać dwa tryby archiwizacji danych:
--	--

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

	<p>b) Automatyczną pełną archiwizację danych.</p> <p>c) Eksport wybranych danych na nośniki zewnętrzne.</p> <p>d) Oprogramowanie powinno stosować mechanizmy kompresji plików. Kompresja danych ma być dostępna dla obu trybów archiwizacji danych.</p> <p>28. Konfiguracja i parametryzacja oprogramowania:</p> <p>a) Ustawienia oprogramowania, których zmiana jest prawdopodobna w trakcie jego funkcjonowania, muszą być konfigurowalne z poziomu programu przez administratora bez poniesienia przez Nabywcę Pojazdu dodatkowych kosztów. Parametry mają być zapisywane w określonych tabelach konfiguracyjnych bazy danych oprogramowania.</p> <p>b) Moduł ma w szczególności zapewnić prostą (przez graficzny interfejs) modyfikację parametrów) dla funkcjonowania poszczególnych modułów (raporty, przeglądy, konfiguracja itp.).</p> <p>c) W module administratora powinien być zlokalizowany moduł obsługi sytuacji awaryjnych. Obsługa sytuacji awaryjnych powinna zapewniać wysyłanie i odbiór informacji w postaci wiadomości przesyłanych pocztą elektroniczną oraz generację alarmów. W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych należy zapewnić generację alarmów przesyłanych do administratora systemu i wyszczególnionych osób oraz możliwość przesyłania alarmów w postaci SMS na wskazany telefon komórkowy.</p> <p>d) Zarządzanie oprogramowaniem ma się odbywać centralnie – z dowolnego komputera w sieci bądź wydzielonych tuneli IPSEC lub PPTP przez przeglądarkę internetową lub za pomocą środowiska aplikacyjnego z zastosowaniem odpowiednich zabezpieczeń. Nie wyklucza to uruchamiania z poziomu przeglądarki dodatkowych dedykowanych programów do realizacji zaawansowanych funkcji. W celu zapewnienia obsługi „z dowolnego komputera systemu” Wykonawca powinien zapewnić możliwość doinstalowania brakujących aplikacji (wywołanie odpowiednich programów instalacyjnych z poziomu konsoli – przeglądarki internetowej). Powyższe uwagi nie odnoszą się do specjalistycznej obsługi serwisowej urządzeń.</p> <p>29. Moduł Raportów i Analiz:</p> <p>a) Moduł Raportów i Analiz winien umożliwiać tworzenie i dostęp do raportów i analiz.</p> <p>b) Analizy i raporty są wykonywane na bieżąco na żądanie użytkownika i mogą być przez niego zapisywane w programie bądź na serwerze lub stacji lokalnej, w formacie umożliwiającym późniejszą modyfikację, a także eksportowane do formatów, co najmniej XML, PDF, formatów plików tekstowych (DOC/DOCX, TXT, RTF). Raporty są od razu zapisywane do plików bądź przesyłane do innych modułów do wykorzystania, przesłania do odbiorców itp. Raporty mogą być wykonywane wg założonego harmonogramu. Sposób ich wykorzystania powinien być również programowalny.</p> <p>c) Użytkownik ze strony Nabywcy Pojazdu winien uzyskać możliwość dowolnego tworzenia i modyfikacji szablonów raportów i analiz, o ile posiada dostęp z właściwymi uprawnieniami do odpowiednich danych. Szablon ma zawierać zestaw danych, które mają być prezentowane oraz sposób prezentacji, natomiast wybrane dane (np. czas, zakres, parametry eksploatacyjne) są uzupełniane/wyбирane, kiedy z szablonu tworzony jest konkretny raport/analiza.</p> <p>d) W module jest ogólny zestaw szablonów uzupełniany i modyfikowany przez administratora, ponadto każdy użytkownik na podstawie nadanych mu przez Administratora uprawnień może tworzyć własne szablony i dzielić je z innymi. Raporty i analizy można zapisać i porównywać.</p> <p>30. Raporty</p> <p>a) Generowanie raportów: dostarczone oprogramowanie ma umożliwić tworzenie nowych raportów (funkcja generatora raportów). Nabywca Pojazdu zastrzega sobie możliwość pełnej obsługi generatora raportów wg własnego uznania i zapotrzebowania bez konieczności udziału osób / firm trzecich.</p> <p>b) Zawartość i format raportów standardowych (dostarczonych wraz z automatami): Zawartość i ostateczny format raportów Wykonawca ustali z Nabywcą Pojazdu na etapie realizacji.</p> <p>c) Częstotliwość generowania raportów standardowych: Raporty mają być generowane:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Automatycznie – częstotliwość i rodzaj raportu zgodnie z zadanymi w programie parametrami – np. w dni robocze o godz. 6.00 za dzień poprzedni. ii. Na życzenie. <p>d) Oprogramowanie będzie prezentować wszystkie dane itp. za pomocą jednorodnego interfejsu graficznego opartego o przeglądarkę internetową lub za pomocą środowiska aplikacyjnego, dając zaawansowanemu użytkownikowi dodatkową możliwość posłużenia się zapytaniem. Wykonawca udostępni w tym celu dokumentację ze szczegółowym opisem struktury bazy danych.</p> <p>e) Nabywca Pojazdu zastrzega, aby raporty, analizy i zestawienia itp. obiekty powstające w wyniku analizy danych prezentowane były w formacie umożliwiającym ich przeniesienie do pakietów biurowych, zwłaszcza do arkusza kalkulacyjnego. Wykonawca zapewni również możliwość programowego eksportu uzyskanych zestawień do plików w formacie rtf, xls, xml, html, txt.</p> <p>31. Dodatkowa kasetka końcowa dla każdego dostarczanego pojazdu.</p>
A4	1) Automat mobilny, spełniający następujące warunki:

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

- 2) Podstawowe funkcje automatu:
 - a) Sprzedaż biletów jednorazowych, jednodniowych i wielodniowych wg obecnie obowiązującej taryfy przewozowej oraz zgodnie z wzorami i zasadami zatwierdzonymi przez Nabywcy Pojazdów.
 - b) Doładowywanie elektronicznych biletów okresowych na bezstykowej karcie elektronicznej i rejestracja transakcji oraz biletu w systemie elektronicznego poboru opłat e-bilet.
 - c) Obsługa elektronicznej portmonetki.
 - d) Prowadzenie statystyki sprzedaży zbiorczo i w podziale na każdy rodzaj biletu, z uwzględnieniem ich ilości oraz wartości; dane te powinny być na bieżąco przesyłane do centrum obsługi Nabywcy Pojazdu.
 - e) Generowanie i drukowanie raportów sprzedaży w zdefiniowanym przez użytkownika przedziale czasowym.
 - f) Obsługa płatności gotówkowych oraz bezgotówkowych przy pomocy bezstykowych kart płatniczych.
 - g) Automatyczna diagnoza stanu technicznego automatu z funkcją przesyłania ostrzeżeń do centrum obsługi Nabywcy Pojazdu.
 - h) Możliwość zdalnego monitorowania zasobów automatu (ilości monet w poszczególnych zasobnikach, ilość papieru, itp.).
 - i) Możliwość zdalnego sterowania pracą automatu (restartowanie, blokowanie, odblokowywanie, itp).
 - j) Możliwość samodzielnej zdalnej zmiany przez Nabywcę Pojazdu taryfy biletowej i ustawień automatu.
 - k) Możliwość zdalnego aktualizowania oprogramowania automatu bez konieczności fizycznego dostępu do urządzenia.
- 3) Wymagania techniczne:
 - a) Automaty muszą być fabrycznie nowe i jednego typu dla całego zamówienia.
 - b) Muszą być odporne na wstrząsy i uderzenia.
 - c) Konstrukcja musi umożliwić poprawną pracę urządzenia w temperaturach w zakresie -20° - +70 °C.
 - d) Dopuszczalna maksymalna wilgotność powietrza, przy której automat poprawnie pracuje nie mniejsza niż 95% (bez kondensacji).
 - e) Automat będzie zasilany z instalacji pokładowej: 24 VDC (± 25%).
 - f) Zanik zasilania spowoduje kontrolowane wyłączenie automatu (zakończenie bieżącej transakcji, zarejestrowanie wszystkich danych, przesłanie informacji do centrum obsługi Nabywcy Pojazdu, bezpieczne zamknięcie oprogramowania).
 - g) Wbudowany akumulator musi mieć pojemność umożliwiającą zakończenie bieżącej transakcji w przypadku braku zasilania.
 - h) Czas od włączenia zasilania w Pojeździe do możliwości obsługi pasażera przez automat nie dłuższy niż 2 minuty.
- 4) Obudowa:
 - a) Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej, pomalowana proszkowo na kolor uzgodniony z Nabywcą Pojazdu, farba użyta do malowania ma zabezpieczyć urządzenie przed pomalowaniem (tzw. „ANTYGRAFFITI”).
 - b) Drzwi wykonane ze stali nierdzewnej, ryglowane min. w trzech punktach (górze, dół, pośrodku).
 - c) Mocowanie: stalowe rury nośne $\Phi 35$ mm; możliwość szybkiego zdjęcia automatu i wymiany na inny.
 - d) Wszelkie krawędzie zewnętrzne obudowy muszą być tak ukształtowane, aby nie powodowały niebezpieczeństwa uszkodzenia odzieży lub zranienia (min. promień zaokrąglenia narożników obudowy powinien wynosić 2,5 mm), także krawędzie wewnątrz automatu nie mogą powodować niebezpieczeństwa zranienia się przez osoby obsługujące automat.
 - e) Operacje wyboru i zakupu biletu winny się odbywać za pośrednictwem kolorowego ekranu dotykowego TFT LCD o przekątnej min 12”.
 - f) Ekran oraz sensor dotykowy nie wymagają konserwacji ani kalibracji.
 - g) Sensor dotykowy nie posiada żadnego kontaktu na zewnątrz automatu, przez co niezależny jest od warunków pogodowych.
 - h) Górna linia ekranu powinna być umieszczona na wysokości, w sposób umożliwiający jego ergonomiczną obsługę.
 - i) Wnęka odbiorcza zwróconego bilonu i wydrukowanego biletu: podświetlona w trakcie realizacji transakcji, wyposażona w otwory umożliwiające odpływ wody lub innych płynów zgromadzonych we wnęce.
 - j) Wszystkie otwory wrzutowe muszą być zabezpieczone przed próbami celowego zniszczenia. Zatkanie otworu wrzutowego musi kończyć się unieruchomieniem automatu (wyświetleniem komunikatu ostrzegawczego) oraz powiadomieniem serwisu.
 - k) Zewnętrzne otwory zamków powinny być zabezpieczone przed włożeniem przedmiotów uniemożliwiających otwarcie zamka.
 - l) Otwarcie obudowy bez wcześniejszego zalogowania się serwisanta spowoduje uruchomienie alarmu i wysłanie zgłoszenia do centrum obsługi Nabywcy Pojazdu.

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

- m) Instalacja alarmowa ma chronić automat również podczas postoju Pojazdu (tj. przy wyłączonym zasilaniu) wykorzystując wbudowany akumulator. Każde wyzwolenie alarmu powinno uruchomić biletomat w trybie logowania dając możliwość zalogowania się serwisantowi.
 - n) Wszystkie pobudzenia alarmu (wraz z informacją o przyczynie) muszą zostać trwale zarejestrowane w pamięci automatu, jak również wysłane do centrum obsługi Nabywcy Pojazdu.
- 5) Interfejs użytkownika:
- a) Biletomat musi pozwolić na zaprogramowanie i poprawną obsługę co najmniej 50 różnych rodzajów biletów.
 - b) Dziewięć najbardziej popularnych biletów musi być dostępnych bezpośrednio z pierwszego ekranu obsługi użytkownika. Nabywca Pojazdu musi mieć możliwość zdefiniowania grupy najbardziej popularnych biletów, z całego asortymentu zaprogramowanego w pamięci automatu.
 - c) Wielkość pamięci wewnętrznej automatu musi być tak dobrana, aby w automacie można było przechowywać co najmniej 2 komplety taryf.
 - d) Automat musi mieć możliwość automatycznego przełączenia taryfy we wskazanym dniu na taryfę kolejną, zaprogramowaną przed dniem wejścia w jej życie. Nabywca Pojazdu musi mieć możliwość samodzielnego zdalnego zarządzania taryfami biletowymi.
 - e) Oprogramowanie musi być tak zaprojektowane, aby umożliwić podczas jednej transakcji zakup kilku biletów różnego rodzaju.
 - f) Oprogramowanie musi umożliwiać wycofanie się z realizacji transakcji w każdym momencie.
 - g) Oprogramowanie podczas wykonywania transakcji zakupu, musi prezentować pozostałą do zapłaty kwotę.
 - h) Przy przerwie w obsłudze trwającej 20 sekund automat przerywa aktualną transakcję, zwraca wpłaconą kwotę i powraca do ekranu głównego. Nabywca Pojazdu musi mieć możliwość definiowania czasu po którym nastąpi samoczynne przerwanie transakcji.
 - i) W przypadku braku monet do wydawania reszty, automat musi prezentować stosowny komunikat. Sprzedaż biletów za odliczoną gotówkę musi być dostępna pomimo braku monet do wydawania reszty.
 - j) Możliwość wyświetlania na ekranie automatu dodatkowych informacji i reklam, a w przypadku podłączenia do komputera pokładowego również możliwość wyświetlenia i wydruku opisu trasy przejazdu.
 - k) Oprogramowanie automatu musi umożliwić obsługę w co najmniej 5 językach. Nabywca Pojazdu będzie miał możliwość samodzielnego zarządzania obsługiwanymi językami. Musi być możliwość zdalnego wgrywania tłumaczy.
 - l) Podstawowym językiem wyświetlanych komunikatów jest język polski. Wybrany język powinien samoczynnie zmieniać się na domyślny każdorazowo po zakończeniu transakcji, jak również po zdefiniowanym przez Nabywcę Pojazdu czasie nieaktywności.
- 6) Obsługa płatności
- a) Automat musi obsługiwać transakcje realizowane zarówno przy pomocy bilonu, jak również karty płatniczej. Nie dopuszcza się jednak transakcji mieszanych gotówkowych i bezgotówkowych.
 - b) Akceptowalne monety: minimum 6 nominałów (10 gr, 20 gr, 50 gr, 1 zł, 2 zł, 5 zł).
 - c) Wrzutnik monet musi być automatycznie otwierany w momencie przyjmowania bilonu. W pozostałych przypadkach wrzutnik musi być zamknięty uniemożliwiając włożenie obcych przedmiotów lub wlanie cieczy.
 - d) Włot monet: szczelinowy, monety wrzucane pojedynczo do szczeliny.
 - e) Wydawanie reszty: przy użyciu wszystkich nominałów, które są akceptowane w automacie. Algorytm wydający musi tak dobrać monety, aby należna kwota była wypłacona możliwie małą ilością monet.
 - f) Stan monet przeznaczonych do wydawania reszty musi się automatycznie uzupełniać wpłacanymi monetami podczas transakcji zakupu biletu. Dodatkowo musi być możliwość uzupełnienia stanu przez pracownika serwisowego. Maksymalny stan monet przeznaczonych do wydawania reszty nie będzie mniejszy niż 65 szt. monet każdego nominału.
 - g) Stan poszczególnych nominałów, jaki automat powinien utrzymywać w zasobnikach do wydawania reszty będzie definiowany samodzielnie przez Nabywcę Pojazdu w systemie centralnym. Wszystkie monety ponad ten stan będą automatycznie trafiać do samozamykającej się kasy końcowej.
 - h) Zasobniki przechowujące monety do wydawania reszty powinny być uniwersalne tj. przejście z waluty PLN do Euro musi się odbyć bez wymiany jakiegokolwiek części mechanicznej.
 - i) W okresie przejściowym zmiany waluty z PLN na Euro automat musi akceptować płatności równocześnie przy pomocy obu walut. Natomiast wydawanie reszty w tym czasie przy pomocy jednej z wybranych walut.
 - j) W przypadku braku monet do wydawania reszty, automat musi mieć możliwość sprzedaży biletów za odliczoną gotówkę, informując o tym pasażera na ekranie.
 - k) W przypadku braku monet do wydawania reszty, automat biletowy prześle informacje o tym zdarzeniu do centrum obsługi Nabywcy Pojazdu.
 - l) W okresie gwarancji Wykonawca musi zapewnić obsługę wszystkich nominałów, uwzględniając pojawienie się nowych wzorów i waluty euro.

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

- m) W przypadku rezygnacji z zakupu lub niezaakceptowania przez automat wrzuconej monety pasażer musi otrzymać z powrotem tę samą fizycznie monetę (monety).
 - n) Biletomat musi mieć możliwość sprawdzania oraz detekcję fałszywych monet. Jeżeli wykryje w danej transakcji fałszywą monetę ma zwrócić do rylniki wrzuconą monetę.
 - o) Kasetka końcowa na bilon powinna być wykonana ze stali nierdzewnej o pojemności minimum 2,5l.
 - p) Kasetka końcowa na monety musi zamykać się samoczynnie podczas jej wyjmowania z automatu. Dostęp do monet zgromadzonych w kasecie musi być możliwy dopiero po otwarciu zamka w centrum obsługi Nabywcy Pojazdu w specjalnie do tego celu przygotowanym pomieszczeniu.
 - q) Kasetka końcowa musi być wyposażona w 2 niezależne zamki: jeden do zamknięcia kasety, drugi do zaryglowania jej w miejscu przeznaczenia. Kasetka powinna posiadać elektroniczny układ rozpoznawania zawierający w sobie niepowtarzalny nr identyfikacyjny kasety, zgodny z numerem zapisanym na tabliczce znamionowej kasety, brak możliwości powtórzenia tej samej kasety podczas wymiany kaset, kasetka wyciągnięta musi zostać zastąpiona inną pustą.
 - r) W przypadku napełnienia kasety końcowej na monety w 75% automat biletowy wysyła niezwłocznie informacje do centrum obsługi Nabywcy Pojazdu.
 - s) W przypadku całkowitego zapełnienia kasety końcowej na monety, automat biletowy musi automatycznie wyłączyć możliwość zakupu biletu i niezwłocznie wysłać informacje o tym fakcie do centrum obsługi Nabywcy Pojazdu.
 - t) Automat wyposażony będzie w czytnik kart płatniczych bezstykowych (pobierania opłat przy pomocy chipowych kart bezkontaktowych wg normy ISO 14443), spełniający wymagania przepisów dotyczących operacji za pomocą kart płatniczych, i który jest zgodny z najnowszymi obowiązującymi branżowymi standardami bezpieczeństwa. Wymagania dotyczące akceptacji płatności zbliżeniowych:
 - i) Oprogramowanie samego czytnika – wymaga się aby czytnik kart bezstykowych obsługiwał płatności:
 - (1) Kartami bezstykowymi – wymagane certyfikacje oprogramowania zależnie od obsługiwanych kart bezstykowych,
 - (2) Obsługa płatności NFC dokonywanych telefonami komórkowymi.
 - ii) Wymaga się, aby czytnik współpracował z aplikacjami płatniczymi przystosowanymi na rynek krajowy i funkcjonujących na terenie Polski, obsługującymi płatności minimum:
 - (1) Kartami bezstykowymi – wymagana odpowiednia certyfikacja czytnika w zależności od karty bezstykowej.
 - (2) Obsługa płatności NFC dokonywanych telefonami komórkowymi.
 - iii) Komunikacja pomiędzy terminalem a centrum autoryzacyjnym jest zabezpieczona protokołem SSL.
 - u) Nabywca Pojazdu zastrzega sobie prawo do możliwości włączania i wyłączania płatności elektronicznych w biletomacie.
- 7) Wydruk biletów i raportów
- a) Do wydruków używana będzie drukarka termiczna, pełnograficzna z automatycznym nożem odcinającym, możliwość druku uprzednio zdefiniowanej grafiki.
 - b) Parametry obsługiwanego papieru:
 - i) PARAMETRY PODSTAWOWE:
 - (1) gramatura 110 g/m²,
 - (2) szerokość papieru 78 mm,
 - (3) kolor papieru: biały,
 - (4) długość rolki 145 m,
 - (5) średnica wewnętrzna rolki-gilza, na której nawinięty jest papier 25,6 mm,
 - (6) średnica zewnętrzna rolki biletów maks. 160 mm.
 - ii) ZABEZPIECZENIA:
 - (1) hologram 5 mm Nabywcy Pojazdu,
 - (2) nadruk farba świecąca w świetle UV,
 - (3) mikronadruk,
 - (4) gilosz,
 - (5) zabezpieczenie przeciw manipulacjom np. sprayem do włosów, płynem hamulcowym.
 - c) Automat musi poprawnie drukować:
 - i) bilety papierowe,
 - ii) potwierdzenia płatności kartą,
 - iii) paragony za bilety elektroniczne i doładowania portmonetki,

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

- iv) raporty serwisowe.
 - d) W przypadku, gdy zawartość rolki wystarczy na ok. 200 biletów (liczba ta będzie definiowana przez Nabywcę Pojazdu), automat prześle stosowną informację w ciągu 30 sekund do centrum obsługi Nabywcy Pojazdu.
 - e) Wszystkie wydruki raportów serwisowych muszą być rejestrowane w pamięci automatu tak, żeby możliwe było ich późniejsze ponowne wydrukowanie.
 - f) Oprogramowanie automatu musi samoczynnie diagnozować problemy z drukarką w szczególności tj. zakleszczenie papieru, przegrzanie głowicy, zerwanie czy skończenie się rolki papieru. Wszystkie wykryte problemy będą rejestrowane oraz niezwłocznie przesyłane do centrum obsługi Nabywcy Pojazdu.
- 8) Obsługa biletu elektronicznego i elektronicznej portmonetki
- a) Automat musi umożliwić zapis i odczyt biletów okresowych zapisanych na karcie.
 - b) Kupujący musi mieć możliwość dowolnego wyboru biletu okresowego, z zastrzeżeniem, że na karty imienne mogą być ładowane jedynie bilety imienne, na karty na okaziciela jedynie bilety na okaziciela.
 - c) Prezentowana oferta biletowa będzie zawężona do aktualnie zapisanej ulgi na karcie.
 - d) Kupujący określa datę rozpoczęcia ważności biletu, natomiast data zakończenia ważności biletu ustalana jest automatycznie na bazie rodzaju wybranego biletu.
 - e) Kupujący musi mieć możliwość odnowienia biletu okresowego, który stracił ważność.
 - f) Oprogramowanie musi mieć obsługę elektronicznej portmonetki z możliwością jej doładowania (dostępne kwoty będą zdefiniowane przez Nabywcę Pojazdu).
 - g) Po przyłożeniu karty do czytnika automat powinien przełączyć się na język zaprogramowany jako domyślny na karcie.
 - h) W pamięci automatu musi być przechowywana lista kart zastrzeżonych tak, aby niemożliwe było doładowanie biletu na taką kartę.
 - i) Aktualizacja bazy kart zastrzeżonych ma się dokonywać poprzez autokomputer i system centralny.
 - j) Wszystkie transakcje zapisu biletów okresowych, jak również doładowania elektronicznej portmonetki muszą być rejestrowane w systemie centralnym.
 - k) Musi być możliwość wykorzystania elektronicznej karty jako identyfikator służący do logowania się serwisantów.
- 9) System komunikacyjny
- a) Komunikacja biletomatu z serwerami musi odbywać się poprzez moduł komunikacyjny Pojazdu.
 - b) Automat musi mieć możliwość komunikacji z zewnętrznymi systemami autonomicznymi Nabywcy Pojazdu (przykładowo centrum nadzoru ruchu), system sprzedaży biletów, sklep internetowy (w zakresie biletów elektronicznych kupionych przez Internet).
 - c) Możliwość pracy autonomicznej (przerwy w łączności z centrum obsługi Nabywcy Pojazdu nie mogą zakłócić transakcji zakupu biletu ani innych czynności serwisowych).
 - d) Wszystkie dane sprzedażowe, rejestr pracy automatu oraz bieżący stan wszystkich zasobów (tj. ilości monet we wszystkich zasobnikach, ilość papieru) muszą być przekazywane na bieżąco do centrum obsługi Nabywcy Pojazdu.
 - e) Wymiana danych z centrum obsługi Nabywcy Pojazdu musi być tak zorganizowana, aby przerwy w łączności nie spowodowały braków w historycznych danych. Kolejne próby przestania danych nie mogą spowodować powielenia tej samej informacji.
 - f) Wszystkie stany alarmowe tj. brak monet do wydawania reszty, zatkany wrzutnik monet lub zakleszczona moneta, zerwany lub zakleszczony papier, zapelniona kasetka końcowa na monety, próby włamania itp. muszą być niezwłocznie przekazywane do centrum obsługi Nabywcy Pojazdu – przy sprawnym module komunikacyjnym czas przekazania informacji nie może być dłuższy niż 30 sek.
 - g) Współpraca z komputerem pokładowym poprzez sieć Ethernet: Przekazywanie do komputera pokładowego informacji o statusach pracy automatu, w szczególności błędach, alarmach, usterkach. Blokowanie funkcji sprzedaży z pulpitu komputera pokładowego przez kierowcę.
 - h) Oprogramowanie automatu powinno zostać zintegrowane z aktualnie funkcjonującym systemem w zakresie:
 - i) definiowania tarif,
 - ii) definiowania dostępnych języków i przesyłania tłumaczeń interfejsu,
 - iii) definiowania parametrów pracy oświetlenia i podświetlenia rynienki,
 - iv) przejmowanie z pamięci automatu danych o przeprowadzonych transakcjach, rozliczenia (wpłaconych i wydanych) środków płatniczych, dostępu do automatu służb serwisowych oraz danych o stanie technicznym podstawowych podzespołów automatu,
 - v) zdalne monitorowanie pracy wszystkich automatów (dostęp do wszystkich automatów pracujących oraz możliwość równoległego zarządzania pracującymi automatami):
 - (1) podgląd stanu wybranego automatu: konfiguracji stanu podzespołów, ilości monet w zasobnikach, informacja o niedługim przekroczeniu wartości progowych itp.,

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

	<p>(2) możliwość zdalnego zarządzania automatem (tzn. zmiany konfiguracji automatu, wgrzywanie poprawek i aktualizacji, wykonywanie funkcji testujących, blokowanie automatu, restart automatu, możliwość zmiany interfejsu dla użytkownika, synchronizacja daty i godziny, zmiana czasu na letni/zimowy, itp.); możliwość sterowania automatami za pomocą poleceń grupowych lub pojedynczych,</p> <p>(3) odbieranie sygnałów alarmowych zgłaszanych przez automaty,</p> <p>(4) ściąganie na bieżąco wszystkich detalicznych informacji o każdej transakcji w celu rozpatrywania ewentualnych reklamacji,</p> <p>(5) definiowania grup biletomatów,</p> <p>(6) zarządzanie grupami biletomatów,</p> <p>(7) generowanie raportów ze sprzedaży, napełnienia kaset w biletomatach oraz analizowanie danych w ten sposób pozyskanych</p> <p>vi) prowadzenie statystyki sprzedaży w wybranych terminach w rozbiu na rodzaje sprzedanych biletów, wielkość ilościowa i wartościowa sprzedaży w poszczególnych automatach,</p> <p>vii) możliwość zdalnego archiwizowania danych z automatów.</p> <p>10) Funkcje serwisowe automatu</p> <p>a) W pamięci urządzenia muszą być przechowywane wszystkie rozliczenia oraz wszystkie logowania obsługi serwisowej do automatu (min. okres przechowywania danych to 12 m-cy).</p> <p>b) Funkcje serwisowe powinny być dostępne dopiero po zalogowaniu się użytkownika w automacie. Do identyfikacji serwisanta używana będzie elektroniczna karta.</p> <p>c) Samo logowanie kartą musi być dodatkowo zabezpieczone indywidualnym hasłem, które serwisanci będą mogli zmienić równocześnie na wszystkich automatach. Lista kart używanych do logowania będzie pobierana z systemu centralnego i musi być możliwość szybkiego zastrzeżenia karty na wszystkich biletomatach (np. w przypadku zgubienia).</p> <p>d) Wszystkie czynności serwisowe (w szczególności wymiana kasy z bilonem, wyjęcie zasobników do wydawania reszty, uzupełnienie gotówki do wydawania reszty) musi być trwale rejestrowane w pamięci automatu oraz przesyłane do centrum obsługi Nabywcy Pojazdu.</p> <p>e) W funkcji serwisowej musi istnieć możliwość podglądu ilości oraz uzupełnienia stanu monet służących do wydawania reszty; funkcja ta zakończona wydrukiem pokwitowania.</p> <p>f) Musi być zapewniona możliwość wyrzucenia monet z pojemników do wydawania reszty do kasy końcowej.</p> <p>g) Oprogramowanie musi umożliwić wydruk raportów tj:</p> <p>i) stan gotówki w zasobnikach do wydawania reszty oraz kasie końcowej,</p> <p>ii) raport z uzupełnienia zasobników do wydawania reszty,</p> <p>iii) raporty dotyczące stanów awaryjnych,</p> <p>iv) raporty dotyczące sprzedaży biletów z podziałem na asortyment za dowolny okres.</p> <p>h) Po wejściu obsługi w tryb pracy serwisowej, serwisant może sprawdzić status poszczególnych podzespołów uzyskując określoną informację na ekranie automatu.</p> <p>11) Montaż</p> <p>a) Automaty zostaną zamontowane w Pojazdach wraz z podłączeniem zasilania poprowadzeniem wiązki przewodów do miejsca umożliwiającego podłączenie do podsystemu Pojazdu i do systemu łączności.</p> <p>b) Należy uzgodnić z Nabywcą Pojazdu miejsca montażu automatu oraz przebiegu wiązki kablowej. Nabywca Pojazdu oczekuje montażu biletomatu w sposób, który zajmie jak najmniej miejsca w przestrzeni pasażerskiej Pojazdu zapewniając jednocześnie najbardziej ergonomiczny dostęp do wszystkich jego funkcji przez szerokie grono podróżnych, w tym osoby o niewielkim wzroście i niewielkim zakresie mobilności ruchowej ramion, a także osoby niepełnosprawne korzystające z wózków inwalidzkich.</p> <p>c) Wszelkie dodatkowe czynności montażu polegające na ingerencji w Pojazd (np. dołożenie okablowania, montaż biletomatu), mają być przeprowadzone w taki sposób, aby Nabywca Pojazdu nie utracił gwarancji na Pojazdy. Ewentualne zmiany mogą być przeprowadzone tylko po wcześniejszym uzgodnieniu z Nabywcą Pojazdu i Wykonawcą, wymaga się, aby Wykonawca otrzymał stosowną zgodę od producenta, na jakich warunkach może dokonywać zmiany.</p> <p>d) Wymaga się, aby Wykonawca zadbał, o jak najlepsze parametry komunikacyjne poszczególnych systemów Pojazdu poprzez dostosowanie odpowiedniego okablowania oraz urządzeń.</p>
A5	<p>Automat zamontowany naprzeciwko II drzwi, musi spełniać następujące warunki:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Automat ma służyć do sprzedaży biletów papierowych i zwrotu reszty. 2. Ma być odporny na wstrząsy i uderzenia oraz możliwości obsługi automatu po włączeniu zasilania pojazdu, musi posiadać wbudowany akumulator do zakończenia transakcji przy braku zasilania, ma być łatwy montaż i demontaż w pojeździe, wymagana instrukcja w języku polskim. 3. Napięcie zasilania: 24VDC (+/-25%),

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

4. Zakres temperatur pracy: - 10 °C do 50 °C,
 5. Wilgotność względna otoczenia: max. 95%.
 6. Obudowa: z blachy o grubości min 2 mm, malowana proszkowo,
 7. Drzwi: z blachy, z minimalnie 3 punktami ryglowania, klucze do zamka drzwi jednakowe dla całej dostawy, kasetka końcowa: z blachy stalowej lub nierdzewnej, minimalna pojemność około 3,5 dm³ (3000 monet), otwór odbioru biletu i reszty: podświetlany w trakcie transakcji.
 8. Wszelkie krawędzie zewnętrzne obudowy muszą być tak ukształtowane, aby nie stanowiły zagrożenia dla pasażerów i nie powodowały niebezpieczeństwa uszkodzenia odzieży lub zranienia.
- Obsługa:
1. Ekran LCD:
 - a. kolorowy, o minimalnej przekątnej min. 10"'';
 - b. zabezpieczony przed zarysowaniem i zniszczeniem, dotykowy lub klawiatura: minimalnie 12 klawiszy ze stali nierdzewnej, rozmieszczonych po prawej i lewej stronie ekranu LCD lub wokół niego, zabezpieczonych przed zniszczeniem lub zablokowaniem
 - c. Podstawowe parametry:
 - i. język obsługi: polski
 - ii. obsługa w innych językach: możliwość uruchomienia zgodnie z wymaganiami Nabywcy Pojazdu minimum 3 językach
 - iii. ekran startowy: definiowalny do uzgodnienia z Nabywcą Pojazdu,
 - iv. wyświetlanie kwoty pozostałej do zapłaty,
 - v. menu: hierarchiczne, do ustalenia z Nabywcą Pojazdu.
 2. Automat powinien mieć możliwość
 - a. zakupu za odliczoną kwotę w przypadku braku monet do wydawania reszty
 - b. automat musi sygnalizować
 - c. rezygnacji z transakcji w dowolnym momencie
 - d. w przypadku rezygnacji z zakupu pasażer musi otrzymać z powrotem monetę o tym samym nominale, w przypadku niezaakceptowania przez automat wrzuconej monety pasażer musi otrzymać fizycznie tę samą monetę.
 3. Płatność:
 - a. Akceptowane monety: minimalna liczba nominałów: 7 (5 gr, 10 gr, 20 gr, 50 gr, 1 zł, 2 zł, 5 zł);
 - b. Wydawanie reszty: minimalna liczba nominałów: 4; łączna liczba monet do wydawania reszty w zasobniku/zasobnikach minimum 400;
 - c. Czytnik monet: możliwość zmiany akceptowanych nominałów; możliwość regulacji czułości czytnika,
 - d. Zasobniki do wydawania reszty: minimum 4 szt.
 - e. Przystosowany do przejścia na EURO bez konieczności zmiany czytnika.
 - f. Automat musi mieć możliwość płatności poprzez karty zbliżeniowe bez konieczności autoryzacji kodem PIN, przy czym maksymalna kwota transakcji nie większa niż 50 zł. Wykonawca przy odbiorze powinien dostarczyć certyfikaty potwierdzające zgodność oferowanego rozwiązania sprzętowego do obsługi płatności bezgotówkowych z obowiązującymi wymaganiami
 4. Wydruki:
 - a. Drukarka termiczna, pełnograficzna z automatycznym nożem do odcinania biletów,
 - b. Drukowanie biletów i raportów,
 - c. Szerokość papieru [mm]: 70-80,
 - d. Średnica rolki papieru musi być tak dobrana, aby przy gramaturze 100 g/m² była możliwość wydruku minimum 2000 biletów,
 - e. Gramatura papieru [g/m²]: 80-140.
 5. Przyłącza:
 - a. praca autonomiczna,
 - b. możliwości przenoszenia danych za pomocą karty pamięci, pendrive lub notebooka oraz przesyłanie danych za pomocą sieci GSM – szczegóły do uzgodnienia z Nabywcą Pojazdu.
 6. Raporty drukowane:
 - a. stan monet w zasobnikach do wydawania reszty,

Zamówienie jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, w ramach projektu pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wdrożenie nowego modelu finansowania przełomowych projektów badawczych (nr POIR.04.01.03-00-0001/16).

	<ul style="list-style-type: none"> b. stan monet w kasie końcowej, c. sprzedaż biletów, d. uzupełnienia zasobników do wydawania reszty, e. dotyczące stanów awaryjnych. <p>7. Rejestracja danych przez oprogramowanie w automacie:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. o otwarciu drzwi automatu, b. o wykonanych czynnościach serwisowych, w tym o: <ul style="list-style-type: none"> i. wyjęciu kasety na monety, ii. wymianie kasety na monety, iii. wyjęciu zasobników do wydawania reszty, iv. uzupełnieniu monet w zasobnikach do wydawania reszty. c. o stanach awaryjnych, w tym o: <ul style="list-style-type: none"> i. braku monet w zasobnikach do wydawania reszty, ii. braku papieru, iii. zapełnionej kasie końcowej na monety, iv. uszkodzeniu automat, d. sygnalizacja stanów awaryjnych, braku monet itp. na ekranie LCD oraz online poprzez moduł GSM zainstalowany w automacie, e. Wykonawca na potrzeby zamówienia dostarczy specjalistyczne oprogramowanie do zarządzania automatami, jeżeli Nabywca Pojazdu takiego nie posiada. Karty dostarczy Nabywca Pojazdu. Szczegóły do uzgodnienia z Nabywcą Pojazdu. <p>8. Obsługa serwisowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. logowanie osoby obsługującej: przy użyciu indywidualnej karty lub PIN kodu (poziom dostęp ustalany indywidualnie dla każdego z obsługujących), b. zakres czynności serwisowych: <ul style="list-style-type: none"> i. uzupełnianie gotówki w zasobnikach do wydawania reszty, kończący się automatycznie wydrukiem odpowiedniego raportu, ii. wymiana kaset końcowych na monety, kończący się automatycznie wydrukiem odpowiedniego raportu, iii. usuwanie drobnych usterek, iv. możliwość sprawdzenia stanów zasobników na monety oraz stanu napełnienia kasety końcowej; c. Ponadto do każdego automatu należy dostarczyć dodatkową kasety na bilon do automatu. <p>Szczegóły dot. Automatu do uzgodnienia z Nabywcą Pojazdu po podpisaniu umowy.</p>
Kabina kierowcy	
R1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kabina kierowcy częściowo oddzielona od przedziału pasażerskiego (półotwarta). 2. Oddzielenie od przedziału ma być częściowo przeszkłone. 3. W kabinie mają być zamknięte drzwi do przedziału pasażerskiego, okienko do sprzedaży biletów oraz otwory w szybie drzwi ułatwiające komunikację głosową z pasażerem. 4. Konstrukcja drzwi ma być taka, aby kierowca był osłonięty w przypadku bezpośredniego zagrożenia z zewnątrz.
R2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kabina kierowcy wydzielona, zabudowana, typu "zamkniętego", wyprowadzona do pierwszego skrzydła drzwi przednich, tzn. tworząca przestrzeń, która jest dostępna wyłącznie dla kierowcy, oddzieloną od przedziału pasażerskiego w taki sposób, aby pierwsze skrzydło drzwi przednich pozwalało na wejście wyłącznie do przestrzeni kabiny kierowcy. 2. Posiadająca oszklone drzwi, umożliwiające bezpośrednie przejście kierowcy pojazdu z kabiny do przedziału pasażerskiego, bez konieczności wychodzenia na zewnątrz Pojazdu. Drzwi wyposażone w zamek patentowy (zamykany od zewnątrz z możliwością prostego zablokowania przez kierowcę od środka - zabezpieczenie przed otwarciem drzwi do kabiny przez osoby nieupoważnione) i zamknięte okienko do sprzedaży biletów z białym do przyjmowania monet. 3. Konstrukcja kabiny oddzielająca przedział kierowcy od przestrzeni pasażerskiej wykonana w sposób ograniczający do minimum wymianę powietrza pomiędzy kabiną a przedziałem pasażerskim. Dostatecznie izolująca stanowisko kierowcy przed ewentualną agresją pasażerów.