Załącznik nr 11 do SIWZ - ***Biletomaty***

W związku z przetargiem o nazwie ***„Budowa, rozbudowa i przebudowa infrastruktury niskoemisyjnego transportu publicznego w Opolu – etap II Część 1 - Przebudowa dróg publicznych i budowa centrum przesiadkowego przy stacji Opole Główne”,*** Zamawiający wnosi korektę w zakresie ilości zakupu biletomatów stacjonarnych i tablic dynamicznej informacji pasażerskiej, oraz w celu uszczegółowienia warunków technicznych tych urządzeń.

W związku z zakupem przez miasto Opole 1 biletomatu i 3 tablic dynamicznej informacji pasażerskiej w ramach *„Czysta komunikacja publiczna – zwiększenie mobilności mieszkańców Aglomeracji Opolskiej oraz modernizacja infrastruktury tow arzyszącej transportowi publicznemu - etap I”* następuje konieczność korekty ilości biletomatów i tablic dla zadania ,,Przebudowa dróg publicznych i budowa centrum przesiadkowego przy stacji Opole Główne”.

Wykonawca powinien ująć w ofercie:

1. Dostawa i montaż biletomatu stacjonarnego - 1 szt.
2. Przeniesienie biletomatu stacjonarnego – 1 szt.
3. Przeniesienie tablic dynamicznej informacji pasażerskiej – 3szt.

Przeniesienie 2 tablic i 1 biletomatu nastąpi z przystanków zlokalizowanych na ul. 1 Maja (przystanki 1 Maja – Dworzec Główny – 1 Maja dz. nr 58/1 i 58/2) i  na ul. Kołłątaja (przystanek Kołłątaja – Damrota – Dworzec Główny – u. Kołłątaja dz. nr 40).

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zabezpieczy, zdemontuje i przechowa w sposób należyty, nie pogarszający ich stanu sprzed rozpoczęcia robót a następnie zamontuje w wyznaczonych miejscach zgodnie z dokumentacją projektową.

Do obowiązków wykonawcy należeć będzie również wykonanie nowych lub przełożenie istniejących fundamentów wraz z przyłączeniem w/w urządzeń do sieci energetycznej oraz doprowadzeniem do pełnej sprawności funkcjonalnej. Fundament powinien być ustawiany przy pomocy dźwigu, na 10 cm warstwie zagęszczonego żwiru spełniającego wymagania BN-66/6774-01. Przed jego zasypaniem należy sprawdzić rządne posadowienia, stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek i poziom górnej powierzchni, do której przytwierdzona jest płyta mocująca. Maksymalne odchylenie górnej powierzchni fundamentu od poziomu nie powinno przekroczyć 1:5000, a dopuszczalną tolerancją rzędnej posadowienia -2 cm. Ustawienie fundamentu w planie powinno być wykonane z dokładnością +/- 10 cm.

Zamawiający zaznacza również, iż oferowane urządzenia muszą spełniać niżej wymienione wymagania oraz współpracować z systemem biletu elektronicznego i dynamicznej informacji pasażerskiej opracowanym w ramach projektów „Czysta komunikacja publiczna – zwiększenie mobilności mieszkańców Aglomeracji Opolskiej oraz modernizacja infrastruktury towarzyszącej transportowi publicznemu - etap I” oraz „Bezpieczny transport w Opolu”. Szczegóły techniczne można również uzyskać od wykonawcy systemu:

MARIUSZ MICHAŁEK

Dyrektor ds. rozwoju

M: +48 668 257 260

T: +48 52 320 99 67

PIXEL Sp. z o.o.

ul. Bogdana Raczkowskiego 5

85-862 Bydgoszcz

Poniżej szczegóły techniczne dotyczące biletomatu stacjonarnego (1 szt.), którego należy ująć w ofercie:

**1. Funkcjonalności związane z zarządzaniem, obsługą i monitorowaniem Biletomatów stacjonarnych i mobilnych.**

Oprogramowanie Biletomatów stacjonarnych i mobilnych powinno umożliwiać:

1. definiowanie maski i tła ekranów informacyjnych;
2. definiowanie parametrów pracy wyświetlacza;
3. przejmowanie z pamięci Biletomatu danych o przeprowadzonych transakcjach, rozliczeniach środków płatniczych (wpłaconych i wydanych), dostępu do Biletomatu stacjonarnego i mobilnego służb serwisowych oraz danych o stanie technicznym podstawowych podzespołów Biletomatu stacjonarnego i mobilnego;
4. tworzenie taryfy biletowej oraz definiowanie formy graficznej sprzedawanych biletów;
5. tworzenie dowolnych statystyk sprzedaży w wybranych terminach, w rozbiciu na rodzaje sprzedanych biletów, wielkość ilościową i wartościową sprzedaży w poszczególnych Biletomatach stacjonarnych i mobilnych;
6. prowadzenie statystyki sprzedaży w wybranych terminach, w rozbiciu na rodzaje sprzedanych biletów, wielkość ilościową i wartościową sprzedaży w poszczególnych Biletomatach stacjonarnych   
   i mobilnych;
7. zdalne monitorowanie pracy wszystkich Biletomatów stacjonarnych i mobilnych (dostęp do wszystkich Urządzeń pracujących oraz możliwość równoległego zarządzania pracującymi Biletomatami stacjonarnymi i mobilnymi):

a) podgląd stanu wybranego Biletomatu stacjonarnego i mobilnego: konfiguracji stanu podzespołów, ilości monet i banknotów w zasobnikach, informacji o niedługim przekroczeniu wartości progowych (określenie minimalnej ilości monet, banknotów, papieru w Biletomacie stacjonarnym i mobilnym),

b) odbieranie sygnałów alarmowych zgłaszanych przez Biletomaty stacjonarne i mobilne,

c) otrzymywanie na bieżąco wszystkich informacji o każdej transakcji, w celu rozpatrywania ewentualnych reklamacji.

1. zdalne zarządzanie Biletomatem stacjonarnym i mobilnym (tzn. zmiany konfiguracji Biletomatu stacjonarnego i mobilnego, wgrywanie aktualizacji Oprogramowania, wykonywanie funkcji testujących, blokowanie Biletomatu stacjonarnego i mobilnego, restart Biletomatu stacjonarnego   
   i mobilnego, możliwość zmiany interfejsu dla użytkownika, synchronizacja daty i godziny, zmiana czasu na letni lub zimowy), możliwość sterowania Biletomatami stacjonarnymi i mobilnymi za pomocą poleceń grupowych lub pojedynczych.
2. aktualizacje Oprogramowania powinny być dostarczone w postaci „instalacyjnej”. Aktualizacje znajdującego się w Biletomacie stacjonarnym i mobilnym będzie można dokonywać zarówno bezpośrednio w Biletomacie stacjonarnym i mobilnym, jak i od strony centrali.
3. format danych generowanych przez Biletomat zostanie ustalony z Zamawiającym.
4. Oprogramowanie musi umożliwiać dwustronne przesyłanie danych z Biletomatu stacjonarnego   
   i mobilnego przy wykorzystaniu:
5. pendrive za pośrednictwem złącza USB min. 2.0 lub karty pamięci, przy czym   
   w przypadku karty można używać jedynie kart w standardzie SD lub microSD;
6. sieci GSM modemu wbudowanego w biletomat stacjonarny lub w przypadku biletomatów mobilnych wchodzącego w wyposażenie pojazdu, zakładając wykorzystanie tylko jednego modemu GSM w pojeździe.
7. musi istnieć możliwość wysyłania powiadomień w postaci SMS-ów na wybrany nr telefonu komórkowego, o usterkach Biletomatu stacjonarnego i mobilnego oraz dostęp do podglądu stanu Urządzeń.

**2. Podstawowe funkcje Biletomatu stacjonarnego.**

1. Sprzedaż biletów jednorazowych, czasowych i Kontraktów okresowych wg obowiązującej taryfy przewozowej oraz zgodnie ze wzorami i zasadami zatwierdzonymi przez Zamawiającego.
2. Doładowywanie elektronicznych Kontraktów okresowych, przy wykorzystaniu bezstykowej Karty   
   e-bilet.
3. Obsługa e-portmonetki.
4. Informacja pasażerska za pośrednictwem ekranu o układzie linii komunikacyjnych, objazdach, zamknięciach, obowiązujących taryfach i rozkładzie jazdy z wybranego przystanku; serwis informacyjny będzie prezentowany w postaci plików HTML udostępnianych przez serwer Zamawiającego w postaci dostosowanej do wyświetlania na ekranie Biletomatu stacjonarnego (wielkość 1024pxx768px) oraz do nawigacji za pomocą panelu dotykowego. Funkcjonalność może być wyłączana.
5. Automatyczna diagnoza stanu technicznego Biletomatu z funkcją przesyłania telegramów do centrum obsługi zadedykowanej sieci GSM.
6. Możliwość samodzielnej zmiany przez Zamawiającego wysokości taryf, szaty graficznej sprzedawanych biletów oraz informacji pasażerskiej wyświetlanej na ekranie.
7. Umożliwia obsługę płatności kartami płatniczymi i kredytowymi, czytnik karty płatniczej wraz   
   z niezależną klawiaturą numeryczną umożliwiającą wprowadzenie kodu PIN, spełniający wymagania polskich przepisów dotyczących operacji za pomocą kart płatniczych.
8. Umożliwia obsługę bezkontaktowych kart płatniczych.
9. Umożliwia płatności za pomocą bilonu i banknotów z funkcją wydawania reszty.
10. Umożliwia zapisywanie na karcie biletów zakupionych w sklepie WWW (POP).

**3. Ogólne wymagania techniczne.**

1. Biletomaty muszą być fabrycznie nowe i jednego typu.
2. Konstrukcja Biletomatu powinna spełniać normy bezpieczeństwa CE obowiązujące w Polsce.
3. Biletomat musi mieć własne zabudowane ogrzewanie i wentylację, uruchamiane czujnikiem, zapewniające prawidłową pracę urządzenia w temperaturach z zakresu -20°C do + 55°C.
4. W przypadku przekroczenia parametrów pracy, mogących spowodować uszkodzenie podzespołów, Biletomat musi się automatycznie wyłączyć.
5. Biletomat powinien gwarantować poprawną pracę do wilgotności powietrza minimum 95%.
6. Biletomat winien być zabezpieczony przed zewnętrznymi zakłóceniami elektromagnetycznymi.

**4. Obudowa Biletomatu stacjonarnego.**

1. Biletomat musi być przystosowany do montażu na zewnątrz, odporny na wpływ czynników zewnętrznych.
2. Obudowa metalowa zabezpieczona mechanicznie przed skutkami aktów wandalizmu, wykonana ze stali nierdzewnej o grubości min. 2 mm, malowana proszkowo w kolorze uzgodnionym   
   z Zamawiającym.
3. Biletomat winien być przymocowany do podłoża w sposób uniemożliwiający jego przesunięcie   
   i demontaż przez osoby niepowołane, przy jednoczesnym zachowaniu łatwości wymiany Biletomatu przez służby serwisowe.
4. Wymiary zewnętrzne nie mogą przekraczać następujących wielkości:
5. wysokość - 2.100 mm,
6. szerokość - 1.100mm,
7. głębokość - 700 mm.
8. Masa Biletomatu nie powinna przekraczać 400 kg.
9. Wszelkie krawędzie zewnętrzne obudowy muszą być tak ukształtowane, aby nie powodowały niebezpieczeństwa uszkodzenia odzieży lub zranienia (min. promień zaokrąglenia narożników obudowy powinien wynosić 5 mm), także krawędzie wewnątrz Biletomatu nie mogą powodować niebezpieczeństwa zranienia się przez osoby obsługujące Biletomat;
10. Biletomat musi być wyposażony w oświetlenie załączane zmierzchowo lub przez Moduł sterujący na podstawie zaprogramowanych danych przez Zamawiającego;
11. Operacje wyboru i zakupu biletu winny się odbywać za pośrednictwem kolorowego ekranu dotykowego:
12. rozmiar (przekątna ekranu): - min. 15",
13. jasność: - min. 300 cd/m2 ,
14. kontrast: - min. 500:1,
15. rozdzielczość: - min. 1024 x 768 dpi w 16-to bitowym trybie kolorów.
16. Ekran musi być zabezpieczony dodatkową przeciwodblaskową szybą klasy przynajmniej P2 chroniącą przed uszkodzeniem; ekran powinien być odporny na warunki atmosferyczne   
    i pogodowe oraz zapewniać dobrą widoczność przy bezpośrednim nasłonecznieniu. Ponadto, musi być odporny na próby uszkodzenia uderzeniami twardymi przedmiotami i na zarysowania.
17. Osłona rynienki odbioru biletu winna być wykonana z bezpiecznego materiału, odpornego na uszkodzenia.
18. W przypadku wlania do rynienki odbioru biletu cieczy, powinna ona spłynąć w dół nie powodując żadnych uszkodzeń Biletomatu.
19. Wszystkie otwory wrzutowe i wyrzutowe muszą być zabezpieczone przed działaniem naturalnych czynników zewnętrznych, jak i przed próbami celowego zniszczenia. Próba celowego zapchania jednego z otworów musi kończyć się unieruchomieniem Biletomatu stacjonarnego (zablokowanie pozostałych otworów i wyświetlenie komunikatu ostrzegawczego) oraz powiadomienie serwisu.
20. Otwory wrzutowe muszą być dodatkowo zabezpieczone przed niekontrolowanym wypadaniem wrzucanych i wyrzucanych przedmiotów (pieniędzy, kart) np. pod wpływem wiatru. Wskazane mechanizmy zamykania otworów wrzutowych i wyrzutowych powinny zostać zamknięte, gdy są one nieużywane celem ograniczenia przedostawania się zanieczyszczeń do wnętrza Biletomatu.
21. Biletomat stacjonarny powinien być wyposażony w monitoring wizyjny, umożliwiający weryfikację operacji wykonywanych przez klienta (np. pobranie gotówki, wyjęcie z czytnika karty bankomatowej, itp.) Zapisy monitoringu powinny być dostępne przez minimum 15 dni i dostęp do nich powinien być możliwy lokalnie (USB) oraz zdalnie przez sieć GSM.
22. Obudowa powinna być tak skonstruowana, aby w każdej chwili można było zdemontować następujące elementy:
    1. czytnik banknotów,
    2. czytnik karty płatniczej,
    3. czytnik karty bezstykowej,

a w ich miejsce założyć maskownice bez konieczności dokonywania dodatkowych wierceń otworów lub innych czynności ingerujących w konstrukcje obudowy. Maskownice muszą być tak zaprojektowane, aby niemożliwe było ich zniszczenie w wyniku aktów wandalizmu.

**5. Interfejs użytkownika Biletomatu stacjonarnego.**

1. Biletomat stacjonarny powinien umożliwić zaprogramowanie co najmniej 128 różnych rodzajów biletów.
2. Wybór biletu okresowego musi się odbywać poprzez podanie okresu jego obowiązywania.
3. Podczas transakcji, Bilety Papierowe muszą być wybierane według klucza:
   1. rodzaj biletu;
   2. liczba biletów.
4. Interfejs powinien być intuicyjny, wspierający szybką sprzedaż biletów. Struktura menu i interfejs powinna być przedstawiona Zamawiającemu w formie projektu, który będzie podlegał akceptacji Zamawiającego.
5. Wielkość pamięci wewnętrznej Biletomatu stacjonarnego musi być tak dobrana, aby w Biletomacie stacjonarnym można było przechowywać co najmniej 2 komplety taryf.
6. Biletomat stacjonarny musi mieć możliwość automatycznego przełączenia taryfy we wskazanym dniu na taryfę kolejną, zaprogramowaną przed dniem wejścia w jej życie.
7. Oprogramowanie musi być tak zaprojektowane, aby umożliwić podczas jednej transakcji wybór kilku Biletów Papierowych różnego rodzaju. Liczba kupowanych biletów powinna zawierać się   
   w przedziale od 1 do 20, bez żadnego ograniczenia co do ich rodzaju. Zamawiający ma prawo definiować liczbę maksymalnie kupowanych biletów podczas jednej transakcji.
8. Po wybraniu największej dopuszczalnej liczby biletów podczas jednej transakcji możliwość wybrania kolejnych biletów zostaje zablokowana.
9. Wybór opcji odbywać się będzie przy pomocy panelu dotykowego ekranu, zabezpieczonego dodatkowo warstwą szyby klasy przynajmniej P2, która do minimum ogranicza możliwość uszkodzenia samego ekranu i panelu dotykowego.
10. Oprogramowanie musi umożliwiać wycofanie się z realizacji transakcji w każdym momencie przed zakończeniem płatności.
11. Oprogramowanie podczas wykonywania transakcji zakupu, musi pokazywać przy pomocy jakich nominałów może być zrealizowana transakcja oraz określać jakiej wartości monety lub banknoty winny być wrzucone, aby transakcję zakończyć. Zamawiający musi mieć możliwość definiowania nominałów do zakupu biletów o określonej wartości.
12. Przy przerwie w obsłudze trwającej od 15 do 20 sekund Biletomat stacjonarny przerywa aktualną transakcję, zwraca wpłaconą kwotę i powraca do ekranu głównego. Zamawiający musi mieć możliwość definiowania maksymalnego czasu przerwy w obsłudze.
13. Oprogramowanie Biletomatu musi umożliwić wejście w opcje informacyjną pozwalającą na sprawdzenie przebiegu poszczególnych linii, ostatnich informacji o zamknięciach i zmianie tras oraz sprawdzeniu rozkładu jazdy wybranej linii z wybranego przystanku w układzie takim, jaki jest na stronie www Zamawiającego. Praca w trybie informacyjnym musi być ograniczona czasowo. Maksymalny czas sesji informacyjnej musi być programowany przez Zamawiającego. Wejście   
    w tryb informacyjny nie może być realizowane w momencie dokonywania transakcji zakupu biletu.
14. W czasie kiedy Biletomat stacjonarny nie jest używany, ekran powinien pokazywać wygaszacz ekranu w celu ochrony ekranu przed wypaleniem.
15. W przypadku braku monet do wydawania reszty, Biletomat stacjonarny musi w górnej linii ekranu wyświetlać komunikat: “Zapłata wyłącznie odliczoną gotówką lub kartą płatniczą”.
16. W przypadku zablokowania Biletomatu stacjonarnego lub braku papieru Biletomat stacjonarny musi w górnej linii ekranu wyświetlać komunikat: „Biletomat chwilowo nieczynny”.
17. Oprogramowanie w Systemie Centralnym musi umożliwiać dowolne projektowanie tła i masek poszczególnych ekranów.
18. Oprogramowanie w Systemie Centralnym ma być tak zaprojektowane, aby Zamawiający mógł przygotować maski poszczególnych ekranów w co najmniej 4 językach (polski, angielski, niemiecki, ukraiński). Wprowadzenie poszczególnych języków lub zamiana wcześniej zaprogramowanych musi być możliwa do realizowana samodzielnie przez Zamawiającego.

**6. Obsługa płatności przez Biletomat stacjonarny.**

1. Biletomat stacjonarny musi obsługiwać transakcje realizowane zarówno przy pomocy bilonu, jak   
   i banknotów. Biletomat stacjonarny musi być przystosowany do realizacji transakcji przy pomocy kart płatniczych i kredytowych. Nie dopuszcza się jednak transakcji mieszanych gotówkowych   
   i bezgotówkowych.
2. Biletomat stacjonarny musi obsługiwać wszystkie popularne systemy kart płatniczych i kredytowych, zarówno mowa o kartach stykowych (karty z chipem i karty z paskiem magnetycznym), jak   
   i bezkontaktowych (w tym opartych o technologię NFC).
3. Biletomat stacjonarny musi przyjmować monety w 6 nominałach: 10 gr, 20 gr, 50 gr, 1 zł, 2 zł, 5 zł. Musi istnieć możliwość programowego włączenia lub wyłączenia obsługi dowolnego typu monet. Dodatkowo wydawać resztę w min. 5 nominałach.
4. Wrzutnik monet musi być automatycznie otwierany w momencie wyboru funkcji: zakup biletu.   
   W pozostałych przypadkach wrzutnik musi być zamknięty uniemożliwiając włożenie obcych przedmiotów lub wlanie cieczy.
5. Biletomat stacjonarny musi być wyposażony w czytnik monet, umożliwiający odczyt parametrów przyjmowanych monet i ich akceptację lub odrzucenie. Czytnik musi sprawdzać co najmniej   
   4 różnych parametrów wrzucanych monet.
6. Biletomat stacjonarny musi być wyposażony w moduły wydawania reszty w ilości minimum 6 sztuk   
   o pojemności min. 50 szt. monet każdy - z możliwością automatycznego uzupełnienia stanu monet podczas transakcji lub przez pracownika serwisowego; (magazyny wymiany reszty powinny być uniwersalne, magazyny muszą być zamienne, puste można zamieniać między sobą miejscami   
   i dowolnie wymieniać w przypadku awarii.
7. Dodatkowo Biletomat stacjonarny musi być wyposażony w co najmniej 3 hoppery (zasobnik na monety) o pojemności co najmniej 1000 monet każdy na dowolnie definiowany rodzaj monet. Musi istnieć możliwość napełniania pojemników (w razie konieczności przy Biletomacie stacjonarnym lub w osobnym urządzeniu dostarczonym wraz z Biletomatami stacjonarnymi).
8. W przypadku braku monet do wydawania reszty, Biletomat stacjonarny musi mieć możliwość sprzedaży biletów za odliczoną gotówkę, informując o tym pasażera na ekranie.
9. W przypadku braku monet do wydawania reszty, Biletomat stacjonarny w ciągu 90 sekund wysyła informacje do Systemu Centralnego.
10. W momencie wyrzutu reszty do rynienki, rynienka musi być podświetlona przez okres od   
    5 do 20 sekund.
11. Bilon przyjmowany podczas transakcji jest kierowany do modułu wydawania reszty, po jego zapełnieniu podawany jest do samozamykającej się kasety końcowej wykonanej ze stali   
    o pojemności min. 5 litrów. Kaseta musi być wyposażona w 2 niezależne zamki: jeden do zamknięcia kasety, drugi do zaryglowania jej w miejscu przeznaczenia. Kaseta powinna posiadać elektroniczny układ rozpoznawania zawierający w sobie niepowtarzalny nr identyfikacyjny kasety, zgodny z numerem zapisanym na tabliczce znamionowej kasety, brak możliwości powtórnego założenia tej samej kasety podczas wymiany kaset, kaseta wyciągana musi zostać zastąpiona inną.
12. W przypadku napełnienia kasety końcowej na monety w 75%, Biletomat stacjonarny w ciągu 90 sekund wysyła informacje do Systemu Centralnego.
13. W przypadku całkowitego zapełnienia kasety końcowej na monety, Biletomat stacjonarny musi   
    w ciągu 90 sekund wysłać informacje o tym fakcie do centrum obsługi i automatycznie wyłączyć możliwość zakupu biletu za który klient zamierza zapłacić bilonem. Na ekranie powinien pojawić się komunikat: ”Zapłata wyłącznie kartą płatniczą”.
14. Kaseta końcowa na monety musi zamykać się samoczynnie podczas jej wyjmowania z Biletomatu stacjonarnego. Dostęp do monet zgromadzonych w kasecie musi być możliwy po otwarciu zamka bezpieczeństwa.
15. Czytnik banknotów musi rozróżniać co najmniej 5 nominałów w walucie polskiej (10 zł, 20 zł, 50 zł, 100 zł, 200 zł). Musi istnieć możliwość programowego włączenia lub wyłączenia obsługi dowolnego typu banknotów.
16. Czytnik banknotów musi być wyposażony w kasetę pośrednią na co najmniej 15 banknotów   
    i kasetę końcową na co najmniej 600 banknotów.
17. Banknoty przyjmowane podczas transakcji kierowane są do kasety końcowej.
18. W przypadku napełnienia kasety końcowej na banknoty w 80%, Biletomat stacjonarny w ciągu 90 sekund wysyła informacje do centrum obsługi. W przypadku osiągnięcia przez kasetę końcową na banknoty maksymalnej wartości, Biletomat stacjonarny pracuje dalej przyjmując tylko monety   
    i informując o tym fakcie pasażera przez umieszczenie odpowiedniej wskazówki na ekranie.
19. W przypadku całkowitego zapełnienia kasety końcowej na banknoty, Biletomat stacjonarny musi   
    w ciągu 60 sekund wysłać informacje o tym fakcie do centrum obsługi i zablokować możliwość zakupu za pomocą banknotów oraz wyświetlić na ekranie Biletomatu stacjonarnego komunikat: „Zapłata wyłącznie bilonem lub kartą płatniczą”.
20. Napełnienie monet w trybie serwisowym musi się odbywać poprzez:
21. wrzut monet poprzez czytnik monet;
22. wymianę hoppera lub jego napełnienie w Biletomacie stacjonarnym;
23. Każdorazowe uzupełnienie monet każdą z metod musi być potwierdzone odpowiednim dokumentem wpłaty, drukowanym przez Biletomat stacjonarny.
24. Przy wymianie kasety końcowej na monety lub kasety końcowej na banknoty każdorazowo musi być drukowany dowód wymiany z odpowiednimi wartościami.
25. W przypadku anulowania transakcji Biletomat stacjonarny musi zwrócić fizycznie te same monety, które zostały przyjęte bezpośrednio przed anulowaniem ostatniej transakcji (zgodnie z zasadą   
    “last in - first out” – ostatnie przyszło, pierwsze wyszło).
26. Biletomat powinien mieć możliwość wprowadzenia fiskalizacji transakcji.

**7. Urządzenie drukujące w Biletomacie stacjonarnym.**

1. Urządzenie drukujące w postaci minimum 2 niezależnych drukarek termicznych wyposażonych we własny kontroler z podajnikiem papieru oraz automatyczny nóż obcinający; możliwość wydruku grafiki. Musi istnieć możliwość dowolnego konfigurowania drukarek w czasie pracy Biletomatów stacjonarnych. Jedna drukarka służyć będzie jedynie do drukowania biletów, natomiast druga do drukowania potwierdzeń i raportów.
2. Biletomat stacjonarny będzie drukował bilety o wymiarach:
   1. szerokość drukowanego biletu powinna wynosić 35 mm (1mm tolerancji).
   2. drukarki muszą mieć możliwość korzystania z papieru o gramaturze od 80 do 150 g/m2.
3. Parametry pracy drukarki muszą być tak dobrane, aby czas wydruku od momentu zatwierdzenia transakcji do momentu wyrzutu biletu do rynienki nie był dłuższy niż 10 sekund. Rynienka podczas wydawania biletu musi być podświetlona przez okres od 5 do 20 sekund. Czas podświetlenia powinien być programowany przez Zamawiającego.
4. Wielkość każdej rolki musi być tak dobrana aby była możliwość wydruku co najmniej 5 000 biletów bez konieczności wymiany rolki przy gramaturze papieru 100 g/m2.
5. W przypadku braku papieru na jednej z rolek, Biletomat stacjonarny w ciągu 90 sekund wysyła informację do centrum obsługi;
6. W przypadku braku papieru w drukarkach służących do wydruku potwierdzeń, Biletomat stacjonarny przed zrealizowaniem transakcji Doładowania e-portmonetki lub zakupu Kontraktu okresowego musi wyświetlić informację, że nie jest w stanie wydrukować potwierdzenia transakcji i dać możliwość realizacji transakcji lub wycofania się z niej klientowi.
7. W przypadku braku papieru w drukarkach służących do wydruku biletów, Biletomat stacjonarny powinien niezwłocznie (maksymalnie po 10 sekundach), w górnej linii ekranu wyświetlać komunikat: „Biletomat chwilowo nieczynny”.
8. Papier zabezpieczony  co najmniej na dwa wybrane (w terminie późniejszym) sposoby, tj.: hologram w formie paska przebiegającego wzdłuż taśmy na nieaktywnej stronie papieru, włókna świecące   
   w świetle UV, gilosz, zastosowanie farby UV lub farby sekretnej, mikrodruk. Papier zabezpieczony dostarcza Zamawiający.

**8. Doładowanie e-portmonetki, zakup i sprawdzenie Kontraktu okresowego w Biletomacie stacjonarnym.**

1. Biletomat stacjonarny musi być wyposażony w czytnik do obsługi kart bezkontaktowych spełniających wymagania opisane w pkt. IV.5.3. Karta e-biletu.
2. Czytnik musi być wyposażony w kieszeń służącą do przytrzymywania Kart e-bilet.
3. Czytnik wyposażony w min. 4 kieszenie na karty SAM.
4. Czytnik obsługujący wizualną sygnalizację operacji odczytu i zapisu danych na Kartach e-bilet.
5. Biletomat stacjonarny musi zapisywać (kodować) Kontrakty okresowe, w formie elektronicznej zgodne z obowiązującą taryfą.
6. Biletomat stacjonarny musi Doładowywać e-portmonetkę.
7. Kupujący musi mieć możliwość dowolnego wyboru biletu okresowego, z zastrzeżeniem, że na Karty e-bilet imienne mogą być ładowane jedynie bilety imienne, na Karty e-bilet na okaziciela jedynie bilety na okaziciela.
8. Biletomat stacjonarny w momencie przyłożenia Karty e-bilet lub innych nośników dopuszczonych do użytkowania w Podsystemie e-bilet musi wyświetlać zawartości Karty tj. zakupionych biletów lub Kontraktów oraz automatycznie przejść do ekranów dedykowanych dla sprzedaży biletów okresowych.
9. Kupujący określa datę rozpoczęcia ważności biletu, natomiast data zakończenia ważności biletu ustalana jest automatycznie na bazie rodzaju wybranego biletu.
10. Zapis transakcji na karcie e-bilet może nastąpić po przyjęciu zapłaty za wybrany bilet.
11. Biletomat stacjonarny musi kodować na karcie e-bilet bilety zakupione przez stronę WWW (POP).
12. W przypadku kodowania biletów zakupionych przez stronę WWW klient wybiera na ekranie dotykowym opcję „Kodowanie biletów WWW” oraz zbliża Kartę e-bilet do czytnika. Biletomat stacjonarny odczytuje numer Karty e-bilet i za pomocą modułu komunikacyjnego łączy się   
    z Systemem Centralnym w celu sprawdzenia, czy dla danego numeru Karty e-bilet został zakupiony   
    i opłacony bilet:
    1. w momencie pozytywnej weryfikacji automat zapisuje Kontrakt na Karcie e-bilet i informuje klienta o pozytywnym zakodowaniu biletu w postaci odpowiedniego komunikatu.
    2. w przypadku braku biletu w Systemie Centralnym Biletomat stacjonarny informuje o tym fakcie klienta w postaci odpowiedniego komunikatu.
13. Biletomat stacjonarny musi mieć możliwość wydrukowania potwierdzenia transakcji z numerem Karty e-biletu, na jaki zostało dokonane naładowanie, rodzajem wybranego biletu, terminem ważności biletu, numerem Biletomatu, dokładną datą wydania biletu oraz ceną biletu.
14. W pamięci Biletomatu stacjonarny musi być przechowywana lista Kart e-biletu zastrzeżonych tak, aby niemożliwe było Doładowanie e-portmonetki i zakup Kontraktu okresowego na Karcie e-bilet. Lista ta musi być uzupełniana online przez sieć GSM, nie rzadziej niż co 1 godzinę oraz na zajezdni przez sieć Wi-Fi .
15. Biletomat stacjonarny musi umożliwić sprawdzenie okresu ważności i rodzaju elektronicznego biletu okresowego naładowanego na Karcie e-bilet.

**9. Zasilanie Biletomatu stacjonarnego.**

1. Zasilanie Biletomatu stacjonarnego z sieci 230V prądu zmiennego 50 Hz z podtrzymaniem pracy za pomocą baterii akumulatorów w razie braku napięcia. Pobór mocy nie wyższy niż 200 W,   
   w standardowym trybie pracy lub 1000 W przy włączonym ogrzewaniu.
2. W przypadku zaniku napięcia zasilającego Biletomat stacjonarny musi zakończyć ostatnią transakcję, zapisać wszystkie niezbędne dane i automatycznie się wyłączyć. W przypadku pracy w trybie informacyjnym, także automatycznie się wyłączyć.
3. W przypadku zaniku napięcia zasilającego Biletomat stacjonarny w ciągu 90 sekund wysyła informacje za pomocą sieci GSM do Systemu Centralnego.
4. Wszystkie Biletomaty stacjonarne powinny zostać wyposażone w zabezpieczenia różnicowo prądowe i przeciwprzepięciowe nie gorsze niż wyłącznik B16A/0,03/2 1-f różnicowo-prądowy oraz ochronnik przepięć BY1-B/1 B+C 65kA na szynie TH.
5. Biletomaty stacjonarne muszą być odporne na wszystkie zakłócenia wywoływane przez biegnące   
   w pobliżu linie elektryczne.

**10. Zabezpieczenia Biletomatu stacjonarnego.**

1. Biletomat stacjonarny powinien posiadać klasę ochrony minimum IP53, przy czym dla wlotu monet   
   i banknotów oraz rynienki wylotowej min. IP33.
2. Biletomat stacjonarny musi być zabezpieczony alarmem akustycznym i świetlnym w przypadku próby otwarcia pokryw przeglądowych przez osoby niepowołane lub wprowadzenia niewłaściwego   
   PIN-u, w przypadku otwarcia pokrywy przez pracownika serwisowego.
3. Dostęp do biletomatu w trybie serwisowym musi być poprzedzony najpierw fizycznym odblokowaniem urządzenia, a następnie autentykacją serwisanta.
4. Po otwarciu pokrywy przez pracownika serwisu, musi on zalogować się w Systemie poprzez podanie kodu PIN.
5. Otwarcie pokrywy bez zalogowania się przy pomocy elektronicznej karty serwisowej lub nie podania kodu PIN w ciągu 15 sekund, spowoduje uruchomienie alarmu.
6. Zabezpieczenie przed dostępem do wnętrza minimum 3 (trzema) mechanizmami zabezpieczającymi dostęp w tym 2 (dwoma) zamkami patentowymi wraz z zabezpieczeniem drzwi (klapy) alarmem i możliwością wykorzystania zainstalowanego modemu GSM do zdalnego powiadomienia. Drzwi frontowe automatu powinny posiadać min. 4 punktowe ryglowanie.
7. Biletomat stacjonarny powinien być wyposażony w modem GSM, który przeznaczony będzie do transmisji danych, o których mowa w specyfikacji.
8. Obudowa powinna być tak skonstruowana, aby dojście do określonych elementów Biletomatu stacjonarnego można było zhierarchizować tzn. że pracownik serwisowy zbierający dane lub wgrywając nowy program nie może mieć dojścia do modułów wydawania reszty, zasobników   
   z monetami, a pracownik zbierający gotówkę lub uzupełniający monety nie może mieć dojścia do urządzeń sterujących. Zamawiający ma prawo nadać w sposób dowolny uprawnienia poszczególnym grupom pracowników obsługi; Każde zdarzenie otwarcia pokrywy przeglądowej musi być rejestrowane i wysyłane do Systemu Centralnego. Wielopoziomowość uprawnień realizowana będzie z pomocą identyfikatorów użytkowników i kodów PIN.
9. Kasety z monetami, moduły do wydawania reszty, hoppery i kaseta z banknotami muszą być zabezpieczone dodatkowym zamkiem patentowym (każdy zamek inny rodzaj klucza) - każdy Biletomat stacjonarny musi posiadać taki sam zestaw kluczy.
10. W przypadku otwarcia pokryw przeglądowych zarówno przez osoby niepowołane jak i osoby uprawnione, Biletomat stacjonarny w ciągu 10 sekund wysyła informacje do Systemu Centralnego.
11. Moduł pamięci musi posiadać niezależne zasilanie tak, aby zabezpieczyć wszystkie dane konfiguracyjne, dane o obsłudze sprzętu, wyjęciu kaset i informacje o dokonanych transakcjach od ostatniego zrzutu danych w razie całkowitego zaniku zasilania zewnętrznego.
12. Biletomat stacjonarny winien rejestrować dane o dokonanych transakcjach i stanie poszczególnych komponentów. Dane te przechowywane będą w:
13. pamięci wewnętrznej Biletomatu stacjonarnego,
14. Systemie Centralnym (wysyłane na bieżąco po każdej transakcji).

Pozwoli to na odpowiednie zabezpieczenie danych przed ich utratą. Dodatkowo, w przypadku braku połączenia z Systemem Centralnym Biletomat stacjonarny powinien nadal umożliwić funkcjonalność dostępną w trybie offline, w tym:

1. sprzedaż Doładowań,
2. sprzedaż biletów jednorazowych i okresowych,
3. serwis pasażerski.

Po przywróceniu połączenia dane zapisane w trybie offline powinny zostać automatycznie wysłane do Systemu Centralnego. Powinien być możliwy do zdefiniowania limit kwotowy operacji wykonywanych w trybie offline.

1. Biletomat stacjonarny musi być wyposażony w czujnik ruchu wraz z Oprogramowaniem pozwalającym na stopniowe „usypianie” Biletomatu stacjonarnego podczas jego nieaktywności zmniejszając pobór mocy Biletomatu stacjonarnego. Zastosowany czujnik ma „rozpoznawać” i nie reagować na osoby przechodzące koło Biletomatu stacjonarnego, a aktywować wyłączone moduły dopiero po podejściu (parametr konfigurowalny) pasażera do Biletomatu stacjonarnego.

**11. Oprogramowanie Biletomatu stacjonarnego.**

1. Obsługa Biletomatu stacjonarnego i wszelka wymiana danych musi być realizowana za pośrednictwem sieci GSM, a w razie awarii przy pomocy nośników fizycznych.
2. Bazą do obsługi sieci Biletomatów stacjonarnych powinien być System Centralny.
3. Interaktywne prowadzenie sprzedaży oraz realizacja pozostałych usług powinna być realizowana przy pomocy wyświetlanych na ekranie aktywnych pól wyboru. Obsługa sprzedaży oraz informacja w min. 4 językach (polski, angielski, niemiecki, ukraiński).
4. Oprogramowanie powinno umożliwiać zapisanie aktualnej konfiguracji Biletomatu stacjonarnego   
   i umożliwiać jej odtworzenie. Posługiwanie się Oprogramowaniem powinno być bezpieczne dla Biletomatu stacjonarnego, tzn. nie powodować jego awarii.
5. Do przenoszenia danych (danych finansowych i pozostałych danych), w razie braku połączenia GSM musi istnieć możliwość zastosowania nośników w postaci karty pamięci lub nośnika wykorzystującego złącze USB (np. pendrive) działających w ogólnodostępnym systemie plików.
6. System operacyjny, pamięć i Oprogramowanie zainstalowane w Biletomacie stacjonarnym muszą zapewniać możliwość zapamiętania całej zawartości serwisu (mowa tu o serwisie informacyjnym) bez konieczności korzystania z zewnętrznego połączenia w trybie on-line, w trakcie udzielania informacji.
7. Aktualizacja serwisu będzie odbywać się zarówno w trybie wymiany danych przy zastosowaniu nośników fizycznych (patrz powyżej), jak i przy pomocy sieci GSM.
8. Zamawiający będzie aktualizował treści serwisu we własnym zakresie z dowolną częstotliwością.
9. Rejestracja i sporządzanie raportów wszystkich transakcji, rozliczenie (wpłaconych i wydanych) środków płatniczych, rejestracja dostępu służb serwisowych, rejestracja stanu technicznego Biletomatu stacjonarnego powinna być dostępna (lub przekazywanie tych danych) drogą radiową za pomocą sieci GSM oraz nośników wymienionych powyżej.
10. Format danych generowanych przez Biletomat stacjonarny (szczegółowe rozliczenie transakcji) zgodny z formatem wymaganym przez Zamawiającego lub dostarczenie Oprogramowania do konwersji danych z Biletomatu do formatu jaki wymaga Zamawiający.
11. Zabezpieczenie danych konfiguracyjnych i informacji o dokonanych transakcjach w razie całkowitego zaniku zasilania zewnętrznego.
12. Biletomat musi być wyposażony w niekasowalny rejestr wszystkich zdarzeń (obsługa biletów, kart, wydawanie i przyjmowanie gotówki). Wszelkie zrzuty danych będą powodowały przeniesienie zrzucanych danych do wewnętrznego archiwum dyskowego niedostępnego z poziomu pracowników standardowej obsługi eksploatacyjnej.
13. Polski interfejs użytkownika Oprogramowania do obsługi i serwisowania Biletomatu stacjonarnego.
14. Oprogramowanie powinno posiadać intuicyjny interfejs, charakteryzować się łatwością i prostotą obsługi.
15. Oprogramowanie musi umożliwiać wejście w tryb czuwania Biletomatu po zakończeniu ostatniej transakcji, przy zdefiniowanej przerwie w jego pracy trwającej określony czas (np. 30 sekund).   
    W/w Oprogramowanie musi być konfigurowalne w zakresie wyboru poszczególnych modułów Biletomatu jakie mają być przełączone w tryb czuwania i w jakiej kolejności oraz ustawień (odległość, itp.) związanych z aktywizacją Biletomatu.

**12. Funkcje serwisowe Biletomatu stacjonarnego.**

1. W pamięci urządzenia muszą być przechowywane wszystkie rozliczenia oraz wszystkie logowania obsługi serwisowej do Biletomatu stacjonarnego (min. okres przechowywania danych to 12 miesięcy).
2. Biletomat stacjonarny musi mieć możliwość zapisu w pamięci dodatkowej (pośredniej) min. 200 ostatnich rozliczeń pracy.
3. Powinna być możliwość podglądu i wydruku aktualnego stanu kaset końcowych, modułów wymiany i wydawania monet, sprzedaży, itp.
4. W funkcji serwisowej musi istnieć możliwość uzupełnienia stanu monet służących do wydawania reszty. Funkcja ta musi być zakończona wydrukiem pokwitowania.
5. Musi być zapewniona możliwość wyrzucenia wszystkich monet z pojemników do wydawania reszty do kasety końcowej.
6. Funkcje serwisowe powinny być dostępne dopiero po zalogowaniu się i identyfikacji użytkownika   
   w Biletomacie stacjonarnym. Wielopoziomowość uprawnień realizowana będzie z pomocą identyfikatorów użytkowników i kodów PIN.
7. Biletomat stacjonarny powinien zapisywać dane (ID serwisanta oraz data i godzina) każdorazowego zameldowania się serwisanta i rejestrować wszystkie jego czynności.
8. Biletomat stacjonarny powinien posiadać rozbudowany zestaw funkcji diagnostyczno-serwisowych: automatyczne uaktualnianie (update) Oprogramowania sterującego pracą Biletomatu stacjonarnego, automatyczne uaktualnianie zmian taryfowych; ekspozycja oraz wydruk i zapis na nośniku stanu Biletomatu stacjonarnego i przebiegu pracy; pokazanie historii rozliczeń; historii transakcji, wydruki testowe, wymiana kaset i funkcje rozliczeniowe, funkcje testowe dla wszystkich komponentów, wydruki kontrolne; funkcje serwisowego napełniania magazynów wymiany monet.
9. Obsługa serwisowa będzie wykonywana przez pracowników wyłonionego podwykonawcy   
   w zakresie wynikającym z przydzielonych uprawnień.
10. Biletomat stacjonarny powinien posiadać oświetlenie wnętrza oraz wewnętrzne gniazdo wtykowe 230VAC/50Hz dla potrzeb prac serwisowych. Wewnątrz Biletomatu stacjonarnego powinien znajdować się rozkładany blat na klawiaturę i narzędzia.
11. W trakcie prac serwisowych powinna istnieć możliwość odchylenia do wewnątrz ekranu Biletomatu stacjonarnego. Konieczność wprowadzenia zmian (obsługa Biletomatu stacjonarnego)   
    w Oprogramowaniu i konfiguracji Biletomatu stacjonarnego wykonywana za pomocą aplikacji serwisowej.
12. Po wejściu obsługi w tryb pracy serwisowej, serwisant może sprawdzić status poszczególnych podzespołów uzyskując określoną informację na ekranie Biletomatu stacjonarnego;
13. Wymiana danych odbywać się będzie za pośrednictwem wewnętrznej aplikacji serwisowej lub klawiatury dołączanej. W drugim przypadku wewnątrz Biletomatu stacjonarnego musi być wygospodarowane miejsce, umożliwiające jej postawienie lub podczepienie.
14. W trybie serwisowym możliwe jest sprawdzenie stanów magazynków na monety, hopperów i kasety na banknoty.
15. Opracowanie technicznej dokumentacji powykonawczej.