****

**„Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze**

**Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno”**

**Załącznik nr 5**

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**dla zamówienia realizowanego w ramach projektu pn. „Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno”**

**prowadzonego pod nazwą:**

**„Zakup sprzętu i wyposażenia do obsługi publicznego transportu zbiorowego, doposażenie**

**istniejącego taboru oraz wykonanie strony internetowej wraz z aplikacją mobilną”**

**Przedmiotem zamówienia jest:**

1. Wdrożenie nowych funkcjonalności oprogramowania zintegrowanego systemu informatycznego wraz z dostawą sprzętu komputerowego - serwera komunikacyjnego i WWW, serwera łączności GSM i nadzoru ruchu oraz innego niezbędnego osprzętu zajezdniowego.
2. Dostawa wraz z montażem, wdrożeniem i uruchomieniem urządzeń do doposażanych pojazdów.
3. Dostawa, instalacja we wskazanych lokalizacjach i uruchomienie 3 szt. stacjonarnych automatów biletowych.
4. Wykonanie strony internetowej prezentującej komplet informacji dotyczących transportu publicznego wraz z wdrożeniem aplikacji mobilnej.

**Opis przedmiotu zamówienia.**

**I. Wdrożenie nowych funkcjonalności oprogramowania zintegrowanego systemu informatycznego wraz z dostawą sprzętu komputerowego - serwera komunikacyjnego i WWW, serwera łączności GSM i nadzoru ruchu oraz innego niezbędnego osprzętu zajezdniowego.**

Oprogramowanie ma składać się ze zbioru współpracujących ze sobą aplikacji, urządzeń (modułów) integrujących działanie posiadanych modułów oprogramowania MKS Krosno. Zmodernizowany system ma umożliwić optymalne wykorzystanie zasobów posiadanych przez MKS Krosno oraz uporządkować zachodzące w nim procesy. Oprogramowanie powinno być oparte na jednej – wspólnej dla całego systemu i posiadanej przez MKS Krosno bazie danych.

Wdrożone rozwiązania powinny zapewniać transfer danych pomiędzy poszczególnymi elementami oprogramowania oraz do/z autobusów MKS Krosno oraz gwarantować wysokie bezpieczeństwo danych na wszystkich etapach ich przetwarzania.

1. Na modernizację oprogramowania systemu zintegrowanego w MKS Krosno składa się dostawa, wdrożenie i uruchomienie ww. oprogramowania, obejmujące czynności:
* wykonanie niezbędnych prac analitycznych oraz wdrożeniowych,
* dostawa i instalacja serwerów i oprogramowania,
* prace implementacyjne i konfiguracyjne,
* migrację danych z obecnie funkcjonujących w MKS Krosno programów,
* weryfikację z udziałem Operatora (odbiór nowych funkcjonalności),
* instruktaż użytkowników.
1. Udzielenie licencji na nowo dostarczone oprogramowanie. W ramach licencji należy zapewnić licencję dla aplikacji systemu zarządzania, systemu nadzoru ruchu w czasie rzeczywistym, systemu dynamicznej informacji pasażerskiej w czasie rzeczywistym, oprogramowania stanowiska obsługi monitoringu, oprogramowania serwisu WWW doładowań Krośnieńskiej Karty Miejskiej (KKM) i innego niezbędnego oprogramowania pozwalającego na realizację wymagań specyfikacji.
2. Instruktaż pracowników wskazanych przez Zamawiającego w zakresie obsługi, eksploatacji oprogramowania.
3. Zapewnienie nieodpłatnej obsługi gwarancyjnej (serwisowej), opieki technicznej i konserwacji zintegrowanego systemu wspomagającego zarządzanie. Serwis powinien obejmować opiekę nad eksploatacją całego zintegrowanego systemu zarządzania w okresie gwarancyjnym tj. min. 36 miesięcy.
4. Dostawa, montaż i uruchomienie sprzętu komputerowego (serwera komunikacyjnego i WWW, serwera łączności GSM i nadzoru ruchu wraz z systemem operacyjnym) niezbędnego do zainstalowania, uruchomienia i eksploatacji wymaganego do rozbudowy systemu informatycznego. Parametry techniczne serwerów – pozwalające na realizację wszystkich wymagań specyfikacji i umożliwiające sprawną obsługę minimum 50 pojazdów, minimum 50 tablic przystankowych.
5. Dostawa, montaż i uruchomienie 2 urządzeń punktu dostępowego WiFi w paśmie normatywnym 5GHz wraz z montażem, instalacją, konfiguracją w zajezdni MKS Krosno do realizacji łączności WiFi z urządzaniami w autobusach.
6. Dostarczenie monitora min. 50” dla stanowiska dyspozytora systemu nadzoru ruchu
w czasie rzeczywistym o minimalnych parametrach: wejścia D-Sub, HDMI, rozdzielczość HDTV 1080i/1080p.
7. Dostarczenie zestawu głośnomówiącego (mikrofon-słuchawki/głośnik) dla stanowiska dyspozytora systemu nadzoru ruchu w czasie rzeczywistym do komunikacji głosowej z kierowcami autobusów.

**Wymagania dotyczące oprogramowania aplikacyjnego:**

1. zadania oprogramowania aplikacyjnego,

Zintegrowane i rozbudowane o nowe funkcjonalności oprogramowanie ma za zadanie usprawnić działania MKS Krosno w zakresie zarządzania na wszystkich polach związanych
z główną działalnością MKS Krosno, działalnością poboczną, administracją, finansami
i sprawami osobowymi w obszarach nowo wprowadzonych funkcjonalności, z zachowaniem dotychczas wykorzystywanych funkcji istniejącego u MKS Krosno oprogramowania.
Swym obszarem działania ma obejmować ogół dotychczas zabezpieczanych przez oprogramowanie zagadnień związanych z wszystkimi obecnie użytkowanymi obszarami eksploatacji oprogramowania (Rozkład 7xp - do tworzenia i modyfikacji rozkładu jazdy oraz oprogramowania MUNICOM) i podmiotami uczestniczącymi w procesach działania MKS Krosno (np. import rozkładu jazdy, system biletowy, analizy techniczne, w zakresie finansowym, rozliczania utargu z bileterek, zarządzania personelem).

1. integralność oprogramowania,

Oprogramowanie powinno charakteryzować się wysoką integralnością danych. Poszczególne moduły oprogramowania powinny posiadać ten sam model danych i ten sam system zarządzania bazą danych zapewniając bezkonfliktową wymianę danych pomiędzy poszczególnymi elementami systemu. Transmisja danych pomiędzy poszczególnymi modułami powinna się odbywać w zakresie sieci komputerowej. Podstawą ma być sprawne przekazywanie wszelkich niezbędnych dla MKS Krosno danych, ich analiza, obróbka wyników oraz szybkie i czytelne przekazanie każdej ważnej informacji.

1. wymagane nowe funkcje oprogramowania,

Zamawiający wymaga wdrożenia nowych funkcjonalności oprogramowania aplikacyjnego:

* wdrożenie oprogramowania systemu nadzoru ruchu w czasie rzeczywistym,
* wdrożenie oprogramowania systemu komunikacji głosowej,
* wdrożenie oprogramowania systemu monitoringu,
* wdrożenie oprogramowania systemu dynamicznej informacji pasażerskiej w czasie rzeczywistym,
* wdrożenie oprogramowania systemu doładowań internetowych kart KKM,
* wdrożenie oprogramowania systemu serwera komunikacyjnego UMTS do systemu nadzoru ruchu, do tablic przystankowych dynamicznej informacji pasażerskiej, systemu doładowań internetowych kart KKM z możliwością podglądu on-line obrazu wideo
z kamer systemu monitoringu w autobusach,
* wdrożenie oprogramowania systemu serwera komunikacyjnego WiFi do aktualizacji wszystkich wymaganych danych w autobusach, w tym danych do systemu informacji pasażerskiej, do systemu zapowiedzi przystanków, do systemu zliczania potoków pasażerskich, do systemu biletowego, do systemu doładowań internetowych kart KKM, do systemu podglądu obrazu i zgrywania materiału wideo z systemu monitoringu
w autobusach.
1. wymagania ogólne dotyczące oprogramowania,

Dostarczone oprogramowanie musi być kompatybilne z użytkowanym przez MKS Krosno programem MUNICOM PREMIUM firmy PZI TARAN Sp. z o.o. z siedzibą w 39-300 Mielec
ul. Traugutta 7 na wszystkich szczeblach i obszarach zarządzania MKS Krosno.

MKS Krosno użytkuje obecnie oprogramowanie do zarządzania komunikacją MUNICOM Premium firmy PZI TARAN z Mielca, która posiada prawa autorskie do wdrożonego w tym zakresie rozwiązania:

* w przypadku uzyskania przez Wykonawcę zgody od właściciela obecnie użytkowanego oprogramowania na jego wykorzystanie do działania w ramach przedmiotu zamówienia oprogramowanie może zostać zaimplementowane na dostarczony sprzęt wraz z bazami danych,
* w przypadku braku możliwości zapewnienia integracji posiadanego przez MKS Krosno oprogramowania zarządzającego Rozkład 7xp i MUNICOM, Wykonawca może na własny koszt dostarczyć własne dedykowane oprogramowanie aplikacyjne, systemowe
i bazodanowe, posiadające i realizujące wszystkie obecnie istniejące funkcjonalności obecnie użytkowanego oprogramowania Rozkład 7xp i MUNICOM PREMIUM
i obsługujące w pełni wszystkie posiadane urządzenia tak stacjonarne na stanowiskach
w siedzibie MKS Krosno, jak i zamontowane w autobusach, bez uszczerbku funkcjonalności,
* w przypadku dostarczenia nowego oprogramowania Wykonawca zapewni import danych lub wprowadzi do niego wszelkie niezbędne dane zapewniające jego pełne funkcjonowanie od chwili uruchomienia sytemu zarządzania komunikacją miejską
w pierwszym z montowanych autobusów.

Wymagane koszty integracji z posiadanym oprogramowaniem i systemem KKM Wykonawca powinien uwzględnić przy sporządzaniu oferty.

1. wymagania szczegółowe odnośnie oprogramowania aplikacyjnego systemu nadzoru ruchu
w czasie rzeczywistym, WWW, serwisu WWW doładowań kart KKM,

Na modernizowany system składa się dostarczany sprzęt komputerowy oraz dedykowane oprogramowanie.

Minimalne wymagania dla oprogramowania:

* w dostarczonym i wdrożonym przez wykonawcę systemie nadzoru ruchu wymagana jest:
* informacja dyspozytorska na potrzeby zarządzania taborem w czasie rzeczywistym, technologia mapy z prezentacją informacji dla dyspozytora/służb o pojazdach na liniach w MKS Krosno i o atrybutach kursów,
* informacja dyspozytorska na potrzeby zarządzania taborem o rozkładach jazdy udostępniona dla dyspozytora/służb MKS Krosno,
* informacja dyspozytorska na potrzeby zarządzania taborem w czasie rzeczywistym
o punktualności kursowania pojazdów, udostępniona dla dyspozytora,
* informacja dyspozytorska na potrzeby zarządzania taborem w czasie rzeczywistym
o kursowaniu pojazdów (wirtualne tablice), udostępniona dla dyspozytora,
* aktualizacja istniejącego oprogramowania zajezdniowego poprzez (kompatybilne
z istniejącym w MKS Krosno oprogramowaniem) nowoczesne rozwiązanie bazodanowe dla systemu zarządzania komunikacją publiczną,
* zintegrowana z posiadanym oprogramowaniem funkcjonalność systemu nadzoru ruchu, w ramach spójnego środowiska programowego systemu zarządzania komunikacją publiczną,
* wykorzystanie usługi transmisji danych w czasie rzeczywistym w wybranej sieci łączności UMTS (APN i karty SIM) w pojazdach zapewni MKS Krosno.
* Zamawiający wymaga dostarczenia i integracji modułów systemu nadzoru ruchu, realizujących funkcje nadzoru ruchu:
* kompatybilne z istniejącym w MKS Krosno oprogramowaniem Rozkład 7xp
i MUNICOM PREMIUM,
* moduł serwera komunikacyjnego, którego zadaniem musi być utrzymywanie komunikacji z urządzeniami pojazdowymi i wymiana wymaganych informacji lokalnie na zajezdni poprzez punkty dostępowe WiFi oraz wskazanych danych poprzez UMTS. W serwerze tym muszą być buforowane informacje, które docierają z pojazdów, jak
i informacje, które mają dotrzeć do pojazdów,
* moduł nadzoru, którego zadaniem ma być śledzenie stopnia wykonania zadań przewozowych. Moduł dostarczać ma także informacje o wszelkich istotnych parametrach pracy pojazdów,
* moduł informacji pasażerskiej, którego zadaniem ma być wyliczanie i wysyłanie
w czasie rzeczywistym informacji o odjazdach pojazdów celem prezentacji informacji w Internecie. Dodatkowo informacje te mają być przekazywane do innych modułów umożliwiających informowanie pasażerów np. poprzez Internet (HTML, WAP itp.). Wszystkie informacje o odjazdach korygowane są poprzez komunikaty
o odchyleniach otrzymywanych od pojazdów. Moduł musi umożliwiać przekazywanie informacji do systemu tablic przystankowych (instalacja tablic jest przedmiotem odrębnego postępowania),
* moduł wizualizacji ma być głównym narzędziem pracy dyspozytora. Powinien umożliwiać wizualizację sytuacji ruchowej w różnych perspektywach (mapa, linia, fragment trasy, tabulogram). Informacje zawarte w opisie pojazdu mają zawierać między innymi: oznaczenie zajezdni, numer boczny pojazdu, numer ewidencyjny kierowcy, zadanie wykonywane przez pojazd, aktualnie wykonywane kursy, awarie, alarmy, odchylenie od rozkładu jazdy oraz miejsce, w jakim pojazd się znajduje (przejazd, przystanek, zajezdnia, pętla).
* w dostarczonym i wdrożonym przez wykonawcę systemie informacji pasażerskiej
w czasie rzeczywistym wymagany jest:
* serwis internetowy WWW, udostępniony w sieci publicznej Internet dla mieszkańców i pasażerów korzystających z komunikacji publicznej,
* ogólnie dostępna i skalowalna technologia mapy w sieci Internet, z prezentacją informacji dla pasażerów o kursowaniu pojazdów MKS Krosno,
* ogólnie dostępna informacja o aktualnych rozkładach jazdy z poszczególnych przystanków, udostępniona w sieci publicznej Internet dla mieszkańców i pasażerów korzystających z komunikacji publicznej,
* ogólnie dostępna informacja w czasie rzeczywistym o punktualności kursowania pojazdów, udostępniona w sieci publicznej Internet dla mieszkańców i pasażerów korzystających z komunikacji publicznej (wirtualne tablice przystankowe),
* informacja na pasku informacyjnym na tablicach wewnętrznych w autobusach,
* zapowiedzi głosowe w autobusach (dystrybucja plików MP3),
* na potrzeby systemu informacji pasażerskiej w czasie rzeczywistym rozwiązanie wykonawcy musi korzystać z istniejących danych rozkładu jazdy (Rozkład 7xp - do tworzenia i modyfikacji rozkładu jazdy lub danych rozkładu jazdy z modułu oprogramowania MUNICOM, które obecnie również pobiera dane z oprogramowania Rozkład 7xp),
* w celu zapewnienia rozbudowy systemu i otwartości interfejsów systemu informacji pasażerskiej dla innych dostawców np. tablic przystankowych lub serwisów informacji, od dostawcy dedykowanego systemu informacji pasażerskiej w czasie rzeczywistym wymagane jest przygotowanie usługi WebSerwisu (zawierającego minimum informacje o lokalizacji GPS i o punktualności pojazdów w czasie rzeczywistym, na podstawie danych pozyskanych z autokomputerów oraz komunikaty dyspozytorskie),
* w celu zapewnienia rozbudowy systemu i otwartości interfejsów systemu informacji pasażerskiej od dostawcy systemu informacji pasażerskiej wymagane jest przygotowanie dla innych dostawców dokumentacji dla usługi WebSerwisu dla MKS Krosno. Z chwilą odbioru na Zamawiającego przechodzi prawo dysponowania i udostępnienie danych z WebSerwisu i udostępniania dokumentacji dla usługi WebSerwisu innym podmiotom, celem zapewnienia rozwoju systemu.
* minimalne wymagane dla systemu nadzoru ruchu i WWW:
* system nadzoru ruchu i oprogramowanie aplikacyjne instalowane na serwerach MKS Krosno i na nowo dostarczanych serwerach (komunikacyjnym i WWW oraz łączności GSM i nadzoru ruchu) mają być odpowiedzialne za przekazanie danych związanych m.in. z rozkładem jazdy rozumianym nie tylko jako zestaw informacji o przystankach, trasach i liniach, ale także jako zestawy danych o doładowaniach internetowych. Tak przygotowane zestawy danych powinny być przetworzone do postaci akceptowalnej przez komputer pokładowy. Wymiana wymaganych informacji odbywać się powinna lokalnie na zajezdni poprzez punkty dostępowe WiFi oraz wskazanych danych poprzez UMTS,
* infrastruktura systemu nadzoru ruchu - serwer komunikacyjny do lokalnej wymiany danych i punkt dostępowy WiFi w zajezdni MKS Krosno poprzez kontakt z pojazdami znajdującymi się w jego zasięgu,
* dane uzyskiwane z systemów pokładowych pojazdów MKS Krosno muszą być wykorzystywane przez system centralny do bieżącego informowania pasażerów, co pozwala na prezentowanie (wyświetlenie) na bieżąco aktualizowanych godzin przyjazdu i odjazdu pojazdów zgodnie z ich aktualnym odchyleniem od realizowanego rozkładu jazdy,
* posiadane w centrum informacje są udostępniane przez WAP (serwisy internetowe) na stronie WWW dla mieszkańców lub pasażerów,
* system powinien umożliwiać współpracę/zarządzanie tablicami dynamicznej informacji pasażerskiej (instalacja tablic jest przedmiotem odrębnego postępowania).
* obecnie posiadane przez MKS Krosno urządzenia i oprogramowanie, wraz
z rozwiązaniem dostarczonym przez Wykonawcę, muszą zapewnić realizację przez system nadzoru ruchu i WWW opisanych poniżej funkcjonalnościach:
* oprogramowanie aplikacyjne dla systemu nadzoru ruchu i WWW musi mieć funkcjonalność pozwalającą na współpracę z obecnie użytkowanym oprogramowaniem MUNICOM do tworzenia rozkładu jazdy i rozliczania punktualności, do zarządzania komunikacją, nadzór nad realizacją rozkładów jazdy - analizowanie rozkładu planowanego i faktycznie wykonanego,
* zaoferowane w niniejszym postępowaniu oprogramowanie aplikacyjne powinno integrować lub mieć zapewnione interfejsy do importu danych z posiadanego przez MKS Krosno oprogramowania MUNICOM, posiadać budowę modułową, umożliwiać realizację serwisu doładowań KKM, umożliwiać uruchomienie obsługi tablic systemu dynamicznej informacji przystankowej,
* moduły składowe dostarczonego oprogramowania muszą korzystać z już wprowadzonych danych wykorzystywanych w już istniejących systemach MKS Krosno i nie wymagać ponownego ich wprowadzenia,
* dostarczone w ramach zamówienia oprogramowanie musi współpracować z obecnie użytkowanym oprogramowaniem i zapewniać minimum:
* wysyłanie wszystkich wymaganych danych do autobusów, w tym plików doładowań KKM,
* odbiór wszystkich wymaganych z danych z autobusów, w tym raportów
z doładowań KKM,
* doładowywanie karty KKM,

Karta KKM zostanie rozpoznana po identyfikacji i doładowana punktami, które zostaną wykupione przez pasażera na przygotowanej stronie internetowej wchodzącej w skład strony WWW. Informacje o doładowaniach muszą być przekazane do komputerów pokładowych przed wyjechaniem autobusów na trasę.

* szczegóły funkcjonalności strony WWW doładowań poprzez stronę internetową zostaną opracowane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym, Funkcjonalności strony WWW doładowań KKM zostaną przez Zamawiającego opisane w regulaminie doładowań KKM, po odebraniu funkcjonalności strony WWW doładowań KKM przez Zamawiającego.
* czytelny dostęp do wszystkich danych,
* analizowanie i obróbkę danych dotyczących punktualności w czasie rzeczywistym,
* publikację danych dotyczących pracy taboru, położenie na trasie, rozkład jazdy, rozkład jazdy w czasie rzeczywistym, tablice wirtualne (wygląd strony do uzgodnienia z wykonawcą w trakcie wdrożenia) do sieci publicznej dla pasażerów, poprzez ich publikację na stronie WWW,

Strona WWW winna być umieszczona na serwerze WWW dostarczonym
w ramach zamówienia.

* zbieranie danych historycznych,
* tworzenie wszelkich niezbędnych raportów dotyczących funkcjonowania komunikacji miejskiej,
* pracę wszystkich urządzeń z jednego wzorca czasu.
* dla podróżnego korzystającego z Internetu udostępniona powinna być poniższa funkcjonalność:
* na stronie internetowej MKS Krosno musi być dostępna funkcja informowania
o realnym czasie przyjazdu autobusu danej linii na zaznaczonym przystanku
z dokładnością do jednej minuty,
* na stronie internetowej MKS Krosno musi być dostępna funkcja informowania podróżnych o rozkładowym czasie przyjazdu autobusu danej linii na wybranym przystanku w formacie: Godzina : Minuta,
* na stronie internetowej MKS Krosno musi być umieszczona informacja czy dany pojazd jest niskopodłogowy i posiada rampę do podjazdu dla osób na wózkach inwalidzkich,
* na stronie internetowej MKS Krosno musi być umieszczona informacja czy dany pojazd posiada klimatyzację,
* na stronie internetowej MKS Krosno musi być dostępna funkcja zakupu biletów KKM z możliwością późniejszego przeniesienia zapisu kontraktów do pamięci karty KKM, realizowanego w kasownikach w autobusach,
* wymagany jest portal WWW użytkownika karty KKM w zakresie realizacji doładowań. W ramach rozbudowy oprogramowania systemu biletu elektronicznego KKM Wykonawca dostarczy i uruchomi na dostarczonej infrastrukturze serwis internetowy dla użytkowników kart KKM realizujący następujące funkcje:
* logowanie użytkowników do portalu realizowane jest przy użyciu numeru karty oraz numeru PIN,
* portal powinien umożliwiać użytkownikowi dostęp do historii transakcji związanych z kartą,
* portal powinien umożliwiać wykonanie doładowania karty poprzez dokonanie płatności przy użyciu bankowej płatności internetowej (we współpracy ze wskazanym przez MKS Krosno płatności elektronicznych),
* użytkownik powinien mieć możliwość zmiany numeru PIN,
* użytkownik powinien mieć możliwość wglądu do danych personalnych zgromadzonych w systemie,
* użytkownik powinien mieć możliwość składania wniosków rozpatrywanych przez pracowników Biura Obsługi Klientów MKS Krosno, zakres obsługiwanych wniosków to co najmniej:
* wnioski reklamacyjne,
* wnioski o dokonanie korekty danych osobowych,
* wnioski o zablokowanie karty.
* szata graficzna tych modułów jak i zakres funkcjonalności zostanie uzgodniona
z Zamawiającym w trakcie realizacji Zamówienia.

**II. Dostawa wraz z montażem, wdrożeniem i uruchomieniem urządzeń do doposażanych pojazdów.**

Przedmiotem zakupu/modernizacji jest następujące wyposażenie elektroniczne dla 22 dwudrzwiowych autobusów komunikacji miejskiej eksploatowanych przez Operatora Zamawiającego:

1. sterownik pokładowy (autokomputer/sterownik centralny) w ilości 22 sztuk,
2. wymagane do podłączenia przełączniki sieciowe LAN, interfejs do istniejących urządzeń
i instalacji pokładowej oraz konieczne okablowanie urządzań w ilości 22 kpl.,
3. moduł komunikacyjny UMTS/WiFi z anteną dachową UMTS/WiFi/GPS do przekazywania danych do/z autobusu do/z stacji bazowej WiFi MKS Krosno i do przekazywania danych w sieci UMTS do systemu centralnego w ilości 22 kpl.,
4. kasowniki dwufunkcyjne na bilet papierowy i elektroniczny KKM z doładowaniem KKM
w ilości 44 sztuk,
5. bileterka do sprzedaży biletów jednorazowych w postaci paragonów oraz biletów okresowych i elektronicznej portmonetki w postaci zapisu kontraktu na użytkowanych przez Zamawiającego kartach elektronicznych (KKM) w ilości 22 szt.
6. urządzenie rozgłaszające usługę dostępu do bezprzewodowego internetu w autobusach – Router w ilości 22 szt.
7. tablice wewnętrzne LCD ze sterownikiem w ilości 22 kpl.,
8. system zapowiadania przystanków (w technologii MP3) w ilości 22 kpl.,
9. mikrofon i głośnik aktywny do komunikacji kierowca-dyspozytor i do wygłaszania komunikatów kierowcy do pasażerów wewnątrz autobusu - w ilości 22 kpl.,
10. system zliczania potoków pasażerskich dla autobusu dwudrzwiowego w ilości 22 kpl.,
11. system cyfrowego monitoringu wizyjnego (rejestrator i 5 kamer IP) w ilości 22 kpl.

Wymagana jest dostawa wyposażenia elektronicznego, jednorodnego wraz z zamontowaniem, uruchomieniem i serwisem gwarancyjnym dla 22 eksploatowanych przez MKS Krosno autobusów, przeznaczonych do modernizacji w zakresie wyposażenia elektronicznego.

**Wymagania ogólne dotyczące urządzeń z doposażenia autobusów.**

Wykaz wymagań dla poszczególnych urządzeń elektronicznych, w jakie mają być wyposażone autobusy MKS Krosno, przedstawiono w Tabeli nr 1.

1. wyposażenie elektroniczne winno spełniać wymagania określone w niniejszej specyfikacji technicznej zamówienia,
2. dostarczone urządzenia muszą w najwyższym możliwym stopniu zapewnić poprawę sprawnego zarządzania komunikacją miejską, poprzez zapewnienie odpowiedniej jakości informacji dla zarządzających tą komunikacją, informacji przekazywanych pasażerom oraz przyczynić się do poprawy bezpieczeństwa poprzez rejestrację zdarzeń wewnątrz i na zewnątrz autobusów,
3. dostarczone urządzenia muszą prawidło współpracować z posiadaną przez MKS Krosno infrastrukturą oraz pozwalać na włączanie dalszych elementów,
4. modernizowane autobusy (22 szt.) komunikacji miejskiej ujęte są w wykazie zawartym
w Tabeli 2, pn. ,,Wykaz przeznaczonych do doposażenia autobusów”,
5. dostarczone urządzenia:
* muszą współpracować z urządzeniami znajdującymi się w autobusach bez pogorszenia ich funkcjonalności, zapewniać zbieranie i przetwarzanie dostarczanych przez nie danych,
* w przypadku braku możliwości podłączenia istniejących urządzeń do sytemu stanowiącego przedmiot niniejszego zamówienia, Wykonawca musi uwzględnić
w ofercie dostawę wraz z montażem na własny koszt nowych urządzeń o parametrach i funkcjonalności nie gorszych od obecnie działających w autobusach,
* Zamawiający bezwzględnie wymaga, aby do momentu ostatecznego uruchomienia dostarczonych urządzeń działały wszystkie zamontowane urządzenia. Wyklucza się sytuację, w której na potrzeby realizacji prac przez Wykonawcę konieczna będzie obsługa linii autobusami bez działających urządzeń lub wystąpi brak obecnej funkcjonalności innych urządzeń (z wyjątkiem wcześniej uzgodnionych), trwałym lub czasowym zatrzymaniem albo ograniczeniem funkcjonalności obecnego systemu (z wyjątkiem uzgodnionych wcześniej sytuacji),
* wszystkie urządzenia w systemie muszą pracować z jednego wzorca czasu,
* Zamawiający wymaga, aby docelowo obsługa urządzeń w każdym zakresie była w pełni realizowalna samodzielnie przez MKS Krosno, bez konieczności pośrednictwa Wykonawcy lub podmiotów/osób trzecich,
* Zamawiający w ramach przedmiotu zamówienia oczekuje dostawy urządzeń do 22 autobusów pozwalających zapewnić wymaganą w specyfikacji funkcjonalność urządzeń i innych niezbędnych elementów do poprawnego działania urządzeń i realizacji wymaganej funkcjonalności,
* w przypadku niemożliwości wykorzystania posiadanego przez MKS Krosno urządzeń – Zamawiający dopuszcza zastąpienie ich rozwiązaniem równoważnym z oferty Wykonawcy z zapewnieniem pełnej realizacji wszystkich już wdrożonych funkcjonalności, bez ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów wynikających z zastosowania rozwiązania równoważnego,
* zamontowane urządzenia winny zapewnić, że procesy i operacje realizowane z ich udziałem, będą odbywać się w sposób płynny i automatyczny,
* Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dokonał zamontowania i uruchomienia wszystkich 22 kompletów wyposażenia we wskazanych przez MKS Krosno autobusach dokonał uruchomienia wszystkich urządzeń, w tym montowanych przez MKS Krosno oraz zabezpieczył serwis gwarancyjny dostarczonego rozwiązania i nowo dostarczonych urządzeń do autobusów,
* Zamawiający wymaga od Wykonawcy, aby podczas montażu wyposażenia elektronicznego, Wykonawca przeszkolił kadrę i pracowników MKS Krosno z zakresu czynności montażu i sprawdzenia poprawności jego funkcjonowania. Wykonawca zobowiązany jest do uruchomienia wszystkich dostarczonych urządzeń,
* Zamawiający wymaga od Wykonawcy, aby dostarczone wyposażenie elektroniczne było kompatybilne z posiadanym oprogramowaniem systemu biletowego opartego
o system KKM oraz z posiadanym przez MKS Krosno oprogramowaniem MUNICOM PREMIUM firmy PZI TARAN z Mielca,
* modernizacja i doposażenie w urządzenia elektroniczne autobusów, licencje na wymagane oprogramowanie i jego funkcjonalności winny być wliczone w cenę oferty bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego,
* rok produkcji wyposażenia elektronicznego nie może być wcześniejszy niż 2017 r. Elementy wyposażenia powinny spełniać wymagania normatywne określone
w wymaganych przepisach krajowych i wspólnotowych. Planowany do zakupu sprzęt powinien być przeznaczony do montażu w autobusach i w związku z tym musi być odporny na drgania, wibracje i urazy, zmiany temperatur, akty wandalizmu, jak również zapewniać kompatybilność z posiadanym pozostałym wyposażeniem MKS Krosno (znajdującego się na zajezdni MKS Krosno),
* na zamontowane wyposażenie elektroniczne Wykonawca udzieli minimum 36 miesięcy gwarancji licząc od daty przekazania urządzeń. Bieg gwarancji na dostarczone wyposażenia elektroniczne rozpocznie się z datą podpisania protokołu odbioru przez strony umowy,
* świadczenie gwarancyjne będzie polegać na zapewnieniu warunków organizacyjnych
i technicznych polegających na przyjęciu zgłoszenia usterki i jej niezwłocznym usunięciu,
* w ramach gwarancji Wykonawca zapewni także serwis urządzeń i oprogramowania.

**Tabela wymagań technicznych dla urządzań w autobusach:**

**Tabela nr 1:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa wyposażenia** | **Wymagania stawiane elementom wyposażenia autobusu** |
| 1 | Tablica informacyjna LCD | 1. Tablica informacyjna dla pasażerów wewnątrz pojazdu w ilości 1 szt.
2. wewnętrzna tablica podsufitowa, której funkcje pełni monitor LCD, ma być podświetlany w technologii LED o przekątnej minimum 21" o rozdzielczości min., 1920x1080 pikseli., wymagany obraz w formacie 16:10 lub 16:9,
3. tablica musi być zasilana napięciem pokładowym 24V +/- 30% i przeznaczona w około ¼ wysokości ekranu do emisji przekazu przebiegu trasy, przystanków oraz w około ¾ wysokości ekranu do emisji przekazu informacyjnego,
4. tablica musi być umieszczona pod sufitem w ciągu komunikacyjnym bezpośrednio za kabiną kierowcy, zwrócona ekranem w kierunku tyłu pojazdu w sposób zapewniający dobrą widzialność dla pasażerów i zapewniająca bezpieczeństwo pasażerów,
5. tablica nie może posiadać żadnych ostrych krawędzi. Szczegóły dotyczące umieszczenia tablic w pojeździe będą przedmiotem uzgodnień pomiędzy stronami  na etapie podpisywania umowy.
6. W szczególności sterownik tablicy wewnętrznej informacyjnej powinien umożliwiać wyświetlanie następujących informacji:
7. w około 1/4 wysokości tablicy od góry prezentowane będą informacje przewozowe tj. oznaczenie numeru linii, przystanek końcowy, aktualny czas (godzina i minuta), czas pozostały do odjazdu z przystanku początkowego, napis STOP w przypadku naciśnięcia przez pasażera przycisku "na żądanie" przez około 5 sekund, informację o kontroli biletów, inne uzgodnione informacje, np. imieniny, podanie informacji o włączonej klimatyzacji (uprawnienia klimatyzacji),
8. w około 3/4 wysokości tablicy od dołu przeznaczona do emisji przekazu informacyjnego opisu trasy. W szczególności na Wykonawcy spoczywa obowiązek przygotowania projektu graficznego sposobu prezentowania przebiegu trasy i innych wskazanych poniżej przez Zamawiającego informacji. Projekt ten wymaga pisemnej akceptacji Zamawiającego, a jego faktyczne zaakceptowanie winno nastąpić na wniosek Wykonawcy, nie później niż na 4 tygodnie doposażeniem autobusów,
9. przygotowywany przez Wykonawcę projekt powinien uwzględniać:
* prezentację rozkładu jazdy (linii identycznej jak na tablicach zewnętrznych), pokazującą, co najmniej 5 kolejnych przystanków (w formie tekstowej lub graficznej, pod postacią tzw. „koralików”,
* prezentowanie rozkładowych czasów jazdy, w jakich autobus powinien dotrzeć na będący elementem prezentacji przystanek,
* informację o bieżącym przystanku, informację o następnym przystanku,
* zamieszczenie logo Zamawiającego (UM Krosno i/lub MKS Krosno) ,
* emisję danych tekstowych komunikatów dyspozytorskich na wydzielonym pasku informacyjnym, o długości, co najmniej 500 znaków, przewijanym z prawej do lewej strony monitora LCD, tekst ma przewijać się w sposób ciągły, niezależnie od pozostałych informacji,
* wewnętrzna tablica informacyjna podczas postoju pojazdu, przy wyłączonym silniku (stacyjce) powinna być wygaszona. Wewnętrzna tablica informacyjna powinna wznowić wyświetlanie informacji niezwłocznie po uruchomieniu silnika i dodatkowo na 5 minut przed planowaną godziną odjazdu z przystanku początkowego (bez względu na stan pracy silnika (stacyjki).
1. sterowanie tablicą LCD realizowane ma być przez dedykowany sterownik na podstawie danych rozkładowych przygotowanych i przekazywanych przez sterownik pokładowy (autokomputer) - analogicznie jak są sterowane tablice zewnętrzne.
 |
| 2 | System zapowiadania przystanków | Pojazd powinien być wyposażony w system umożliwiający automatyczne (bez dodatkowej ingerencji kierowcy – poprzez wykorzystanie systemu lokalizacji przystanków) głosowe zapowiadanie numeru linii, trasy, przystanków, zakończenia kursu oraz zmianę stref przystankowych poprzez współpracę z komputerem pokładowym:Sposób dystrybucji i aktualizacji plików audio formatu MP3 z możliwością konfiguracji poziomu głośności powinien odbywać się przez sterownik pokładowy (autokomputer), zdalnie poprzez kanał łączności zajezdniowej WiFi.System zapowiadania przystanków emituje automatycznie pasażerom komunikaty o przebiegu trasy:1. dźwiękowo podczas całego przebiegu danej linii komunikacyjnej, poprzez urządzenie nagłaśniające (wzmacniacz i odpowiednią liczbę głośników):
* minimum 6 sztuk głośników „wewnętrznych”, rozmieszczonych równomiernie w przestrzeni pasażerskiej autobusu,
* jeden głośnik „zewnętrzny” zamontowany w prawej przedniej zewnętrznej części autobusu.
1. prezentacja jest realizowana w następujący sposób:
* przed odjazdem z przystanku początkowego zapowiedź treści: „Linia nr <numer linii>, kierunek <nazwa przystanku docelowego>, odjazd o godzinie <rozkładowa godzina odjazdu>” – dotyczy głośników zewnętrznych i wewnętrznych,
* po ruszeniu danego autobusu z przystanku zapowiedź treści: „następny przystanek <nazwa przystanku>” – tylko głośniki wewnętrzne,
* bezpośrednio przed dojechaniem do danego przystanku lub na przystanku zapowiedź treści: „<nazwa przystanku>” oraz na wskazanych przez Zamawiającego przystankach dodatkowa zapowiedz treści: „przystanek strefowy” – dotyczy głośników wewnętrznych i zewnętrznych,
* przed dojechaniem do przystanku końcowego zapowiedź treści: „<nazwa przystanku> przystanek końcowy” – dotyczy głośników wewnętrznych,
* zewnętrzne zapowiedzi dla pasażerów niedowidzących oczekujących na przystanku powinny być uaktywniane po odebraniu sygnału z pilota radiowego osoby niedowidzącej. Informacja o numerze linii i kolejnych przystankach (zgodnie z informacją na tablicach kierunkowych autobusu) zostanie podana na żądanie dla osób wyposażonych w pilot wysłania tego żądania lub automatycznie (możliwość konfiguracji przez Zamawiającego). Głośnik umieszczony na zewnątrz skierowany w prawą stronę od osi pojazdu. Wymagana jest dostawa i instalacja dedykowanego odbiornika sygnału radiowego pilota osoby niedowidzącej, działającego w paśmie ogólnodostępnym 433MHz, o zasięgu działania do 15m.

Dostawca zobowiązany jest do przekazania po 2 szt. pilotów radiowych (osoby niedowidzącej) do każdego doposażonego autobusu.**UWAGA!!!**1. Zapowiedzi dźwiękowe zewnętrzne i wewnętrzne muszą być od siebie odseparowane, ponadto Zamawiający musi mieć możliwość płynnej regulacji głośności zapowiedzi dźwiękowych, z tym, że regulacja głośników może być możliwa wyłącznie po uzyskaniu dostępu do tej funkcji, np. poprzez zablokowanie tej funkcji numerem PIN lub elektronicznym kluczem serwisowym. Dodatkowo wymaga się, aby głośność zapowiedzi dźwiękowych zewnętrznych i wewnętrznych zmniejszała się automatycznie podczas obsługi linii (o około 30%) w godzinach od 18.00 do 7.00 rano.
2. Wymaganym od Wykonawcy jest pełne zaprogramowanie w/w systemu, tj. przygotowanie w/w komunikatów i ich synchronizacja z przebiegiem minimum 25 linii komunikacyjnych (około 350 przystanków). Nazwy przystanków, identyfikatory słupków i nr linii, itp. dostarczy Wykonawcy Zamawiający, w dniu podpisania umowy. Zamawiający udostępni własne wsparcie w postaci pracownika znającego układ sieci komunikacyjnej Zamawiającego i wskaże lokalizacje GPS przystanków.
3. W okresie co najmniej 3 lat, licząc od dnia doposażenia autobusów Wykonawca będzie zobowiązany (na wniosek Zamawiającego) uaktualniać komunikaty głosowe (zapowiedzi głosowe) w ramach bieżących potrzeb Zamawiającego. Potrzeby te wynikać będą: ze zmiany trasy danej linii komunikacyjnej, zmiany nazwy przystanku, obsługi nowych przystanków, komunikatów specjalnych.
 |
| 2 | System zliczania potoków pasażerskich | Wymagany jest system zliczania potoków pasażerskich umożliwiający zliczanie osób podróżujących autobusem (dla pojazdów dwudrzwiowych). System ten:* 1. musi umożliwiać zliczanie osób podróżujących autobusem poprzez liczenie pasażerów wsiadających i wysiadających z autobusu i zapisywanie w systemie tych danych: liczby osób wsiadających i wysiadających na każdym przystanku, ilości osób przebywających na pokładzie autobusu, w każdym kursie, na dany dzień, w dowolnie wybranych dniach, miesiącach, rocznie, na wóz, na linię, na kurs, itp. System musi posiadać dokładność liczenia, którego błąd pomiaru nie może być większy niż 5 % w stosunku do liczby faktycznie przewożonych pasażerów,
	2. dane dotyczące ilości przewożonych pasażerów muszą być rejestrowane w pamięci sterownika pokładowego (autokomputera) na bieżąco, a w czasie zjazdów na terenie bazy przesyłane przez WiFi na serwer MKS Krosno, a ponadto umożliwiać sporządzanie szczegółowych raportów o treści do uzgodnienia z Zamawiającym oraz obróbkę danych w formie wykresów i wydruków na komputerze klasy PC (przy wykorzystaniu stosownego oprogramowania).
 |
| 4 | Kasowniki  | Wymagane są kasowniki dwufunkcyjne z obsługą kasowania biletów papierowych, z obsługą kasowania biletów zapisanych na KKM i z funkcją doładowania w kasowniku (tj. zakodowania i zapisania w KKM wymaganych informacji) biletów zakupionych w kanale internetowym WWW obsługującym Krośnieńską Kartę Miejską.Wymagane są kasowniki w pełni kompatybilne z systemem Krośnieńskiej Karty Miejskiej (KKM) funkcjonującej u Zamawiającego. Wymagane są kasowniki dwufunkcyjne w ilości 2 szt. na pojazd tj. w ilości równej liczbie drzwi głównych (pasażerskich).Kasowniki powinny być zamontowane na poręczach pionowych przy ww. drzwiach głównych (pasażerskich). Wymagane są kasowniki w metalowej obudowie umożliwiające:1. kasowanie biletów papierowych (minimum trzynastocyfrowy kod kasowania biletu),
2. rejestrację obecnie używanych kart elektronicznych użytkowanych przez Zamawiającego (KKM) będących nośnikiem biletów bezpłatnych, okresowych i tzw. „elektronicznej portmonetki” KKM,
3. przeniesienie na kartę elektroniczną (KKM) kontraktów zakupionych poprzez kanały internetowe.

Wymagania techniczne dla kasowników KKM:* obudowa wandaloodporna,
* musi być wyposażony w alfanumeryczny wyświetlacz minimum 2 x 16 znaków o wysokości cyfry min. 8 mm,
* wyświetlacz musi być zabezpieczony szybą odporną na uszkodzenie i porysowanie,
* 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 KKM,
* firmware kasownika musi umożliwiać zablokowanie lub odblokowanie kasowników w pojeździe po autoryzacji kartą kontrolera,
* firmware kasownika musi umożliwiać przenoszenie danych potrzebnych dla kontroli do czytnika kontrolera (za pośrednictwem karty kontrolera),
* ma wyświetlać komunikaty w języku polskim na wyświetlaczu oraz emitować sygnały dźwiękowe rozróżniające rodzaj dokonywanej operacji,
* musi obsługiwać funkcjonujące u Zamawiającego karty bezkontaktowe KKM zgodne z ISO 14443 typ A, typu Mifare Plus X 2kB,
* odczyt elektronicznych kart bezkontaktowych powinien być możliwy z odległości od 0 do 5 cm od oznaczonego miejsca przyłożenia karty,
* w przypadku, kiedy karta KKM 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).* pozytywna weryfikacja karty KKM powoduje rejestrację biletu jednorazowego lub okresowego zgodnie z taryfikatorem,
* oprogramowanie kasownika ma być przystosowane do obsługi taryf zgodnych z obecną tabelą taryfową MKS Krosno w zakresie rejestracji przejazdów z wykorzystaniem biletów elektronicznych,
* 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,
* ma umożliwiać za pośrednictwem przycisku na sprawdzenie zawartości karty KKM w zakresie zapisanych biletów elektronicznych poprzez wyświetlenie informacji na ekranie,
* ma umożliwiać skasowanie biletów jednorazowych papierowych o szerokości 35 mm oraz umieszczeniem nadruku zawierającego informacje o strefie kasowania, numerze bocznym pojazdu, dacie i czasie kasowania (format uzg. z Zamawiającym),
* ma umożliwiać zniszczenie struktury materiału biletu nakłuciem, uniemożliwiając ponowne użycie,
* powinien umożliwiać łatwą wymianę taśmy barwiącej przez obsługę,
* gwarantowana temperatura pracy od -25 do +50 stopni Celsjusza,
* kolorystyka kasowników do uzgodniona z Zamawiającym,
* w kasowniku wymagane jest zastosowanie dedykowanego oprogramowania aplikacyjnego realizującego funkcje systemu biletowego KKM z obsługą doładowań internetowych,
* ma posiadać wyświetlacz czasu rzeczywistego,
* ma posiadać automatyczny układ podgrzewania,
* ma posiadać kieszeń do umieszczenia w niej Krośnieńskiej Karty Miejskiej na czas realizacji doładowania w kasowniku (tj. zakodowania i zapisania w karcie KKM wymaganych informacji) biletów zakupionych w kanale internetowym WWW obsługującym Krośnieńską Kartę Miejską.
 |
| 5 | Bileterka | Oferowana bileterka musi być kompatybilna z posiadanym rozwiązaniem i oprogramowaniem rozliczającym (kompatybilna z użytkowanym przez Zamawiającego programem MUNICOM PREMIUM firmy PZI TARAN Sp. z o.o. z siedzibą w 39-300 Mielec ul. Traugutta 7), umożliwiająca sprzedaż biletów jednorazowych w postaci paragonów oraz biletów okresowych i elektronicznej portmonetki w postaci zapisu kontraktu na użytkowanych przez Zamawiającego kartach elektronicznych (KKM). Bileterka powinna zapewniać wymianę danych z dostarczonym sterownikiem pokładowym (autokomputerem) m.in. w celu raportowania sprzedaży biletów poprzez WiFi oraz mieć możliwość zdalnej aktualizacji konfiguracji biletów możliwych do sprzedaży i logowania operatora. |
| 6 | Sterownik pokładowy (autokomputer) | Sterownik pokładowy (autokomputer) jest jednostką centralną integrującą istniejące oraz nowo dostarczane wyposażenie systemy w pojeździe.Autokomputer musi posiadać m.in. następujące funkcje:* 1. umożliwiać współpracę z istniejącymi w modernizowanych autobusach tablicami zewnętrznymi i umożliwiać ich sterowanie poprzez wyświetlenie na tablicach m.in. informacji o numerze linii, nazwie kierunku, przystankach na trasie, zgodnie z obecnym systemem identyfikacji,
	2. umożliwiać współpracę i sterowanie systemem wyświetlania informacji na monitorze wewnętrznym LCD,
	3. sterowanie systemem zapowiedzi głosowych w czasie rzeczywistym,
	4. kontrola systemu oznaczania ważności biletów na KKM i biletów papierowych, obsługi doładowań kart KKM w kasownikach,
	5. zbieranie i gromadzenie informacji o pracy pojazdu - uzgodnionych z Zamawiającym,
	6. zbieranie i gromadzenie informacji o realizacji rozkładu jazdy,
	7. lokalizowanie pojazdu – wymagana jest dualność lokalizacji na podstawie impulsów z układu jezdnego (hodometru) oraz z modułu GPS,

Zamawiający musi mieć możliwość wykorzystania informacji o lokalizacji i punktualności (wysyłanej w czasie rzeczywistym) w innych systemach informatycznych, w tym w istniejącym w Krośnie systemie informacji pasażerskiej na przystankach.* 1. sterowanie przekazem danych on-line i off-line do istniejących u Zamawiającego systemów centralnych,
	2. obsługa interfejsu (dotykowy kolorowy ekran LCD - minimum 5’’) oraz dedykowana klawiaturą, w szczególności interfejs obsługi musi umożliwić zalogowanie się kierującego m.in. zalogowanie operatora bileterki (przy pomocy klucza ID), intuicyjny wybór linii, numeru kursówki, obsługę systemów pokładowych (np. zablokowanie kasowników),
	3. wymagany jest system operacyjny autokomputera pokładowego o otwartym kodzie źródłowym,
	4. dostarczany autokomputer pokładowy ma posiadać klawiaturę dotykową na ekranie LCD podświetlaną klawiaturę funkcyjną (min. 5 klawiszy, w tym przycisk włączania urządzenia),
	5. czytnik karty RFID lub sprzętowego klucza identyfikacyjnego kierowcy musi być dostępny na ścianie czołowej,
	6. część sterująca autokomputera musi być możliwa do zabudowy zarówno w pulpit deski rozdzielczej jak i do zabudowy wolnostojącej na desce rozdzielczej autobusu,
	7. maksymalny dopuszczalny wymiar frontu terminala kierowcy w wersji do zabudowy w deskę rozdzielczą nie większy niż 125x225 mm (wysokość frontu, długość frontu),
	8. autokomputer ma posiadać niezbędną ilość interfejsów do komunikacji z otoczeniem, minimalnie: Ethernet, RS-485, RS-422, port USB do prac serwisowych,
	9. autokomputer ma posiadać wbudowane lub zewnętrzne modemy komunikacyjne WiFi 5GHz i modem do pakietowej transmisji danych w sieci GSM (minimum UMTS),
	10. musi istnieć możliwość odebrania sygnału z dedykowanego odbiornika radiowego od pasażerów niedowidzących (zewnętrzny sygnał zapowiedzi - sygnał wywołania prezentacji pojazdu przez głośnik zewnętrzny),
	11. oferowany autokomputer musi zapewniać współpracę i obsługę bileterki w zakresie logowania operatora i wykonywania rozliczeń oraz być kompatybilny z posiadanym oprogramowaniem rozliczającym w MKS Krosno (tj. musi być kompatybilny z użytkowanym przez MKS Krosno programem MUNICOM PREMIUM firmy PZI TARAN Sp. z o.o. z siedzibą w 39-300 Mielec ul. Traugutta 7), umożliwiającym rozliczenie sprzedaży biletów jednorazowych oraz sprzedaży biletów okresowych w systemie karty miejskiej KKM i elektronicznej portmonetki na karcie KKM,
	12. oferowany autokomputer powinien zapewniać wymianę danych z bileterką m.in. w celu raportowania sprzedaży biletów poprzez WiFi oraz mieć możliwość zdalnej aktualizacji konfiguracji biletów możliwych do sprzedaży oraz danych do logowania operatora bileterki (kierowcy).

Ponadto system autokomputera musi spełniać następujące wymagania:1. musi posiadać budową modułową, co oznacza, iż konieczne dla rozbudowy cechy rozwiązania muszą być łatwo dodane poprzez dołączenie modułów funkcjonalnych i aktualizacji oprogramowania,
2. zgromadzone w autokomputerze pokładowym dane muszą być chronione poprzez zastosowanie odpowiednio dobranych typów pamięci do ich przechowywania, co gwarantuje zachowanie danych nawet w bardzo trudnych warunkach środowiskowych,
3. możliwość podłączenia innych urządzeń takich jak: kasowniki obsługujące karty KKM, tablice informacji pasażerskiej zewnętrzne i wewnętrzne, tablice LCD, urządzeń zapowiedzi głosowej i systemy liczenia pasażerów oparte na technologii IRMA (InfraRed Motion Analizing),
4. możliwość transmisji danych min.: Wi-Fi w zakresie częstotliwości 5GHz, (UMTS) – autokomputer musi umożliwiać przesył gromadzonych danych on-line i off-line do istniejących u Zamawiającego systemów centralnych,
5. czas autokomputera powinien być synchronizowany automatycznie poprzez WiFi przy wyjeździe z zajezdni min. 1 raz dziennie automatycznie z czasem transmitowanym przez wskazany serwer Zamawiającego,

Wykonawca dostarczy lub zaktualizuje posiadane oprogramowanie Zamawiającego umożliwiające:1. zasilanie autokomputerów danymi (w szczególności rozkładami jazdy wraz i informacjami na tablice LED/LCD),
2. raportowanie wykonania, rozliczanie pracy przewozowej, analizę pracy pojazdu w szczególności odczyt uzgodnionych parametrów technicznych z cyfrowej magistrali CAN pojazdu, w tym m.in.: sygnały otwarcia poszczególnych drzwi, parametry techniczne (temperatura silnika, obroty, ciśnienie oleju, czas pracy urządzenia grzewczego-czas pracy pompki paliwa, poziom paliwa, napięcia zasilania, napięcie pokładowe) itp.
3. raportowanie w czasie rzeczywistym (poprzez UMTS) do istniejącego serwera i oprogramowania systemu Municom, informacji o pozycji pojazdu, informacji o odchyleniach czasowych od realizowanego rozkładu jazdy,
4. realizacja funkcji wysłania do centrum żądania rozmowy przez kierowcę,
5. temperatura pracy w zakresie od min. -25 do +50 st. Celsjusza,
6. możliwość wykonania przez dyspozytora przesłania do pojazdu danych (rozkładu jazdy, taryf i cenników biletów, plików audio, list kart do doładowań - białych list, list kart zastrzeżonych – czarne listy, danych konfiguracyjnych itp.) oraz pobrania danych raportu z realizacji pracy pojazdu przez łącze UMTS/WiFi,

Oprogramowanie komputera musi być przygotowane do obsługi sprzedaży biletów okresowych i doładowań elektronicznej portmonetki z wykorzystaniem elektronicznej karty KKM poprzez e-sklep.1. możliwość wykonania transmisji danych j/w przy wykorzystaniu łącza WiFi 5GHz (na terenie zajezdni) celem ograniczenia kosztów transmisji UMTS.

Wymagania dodatkowe dla autokomputera:1. w zakresie wspomagania pracy kierowcy:
* możliwość wprowadzenia różnych wersji rozkładów jazdy (min. 2) indywidualnie na poszczególnych liniach i kursach, a w szczególności umożliwiających wprowadzenie odmiennych czasów przejazdów na tych samych liniach (dla tych samych odległości między przystankowych) w zależności od pory dnia, w której jest wykonywany kurs (np. dla kursów wykonywanych w godzinach 5:00-9:00 i 9:00-14:00 musi być możliwość odrębnego zdefiniowania odmiennych czasów przejazdu na tej samej linii) lub dnia tygodnia, w którym dany kurs jest wykonywany (np. musi być możliwość odrębnego zdefiniowania czasów przejazdu na tej samej linii w zależności od „typu” dnia: roboczy, sobota i niedziela),
* możliwość automatycznej zmiany kierunku jazdy na przystankach końcowych (bez ingerencji kierowcy),
* bieżący monitoring wykonywanego kursu realizowany poprzez komunikaty tekstowe wyświetlane na autokomputerze, a określające: nr linii, nazwę następnego przystanku, punktualność w formie podawania odchyłek czasowych (przyspieszeń i opóźnień) i aktualny czas oraz sygnalizowanie dźwiękowe konieczności rozpoczęcia realizacji kursu na przystanku początkowym,
1. w zakresie sterowania kasownikami:
* posiadający możliwość prowadzania różnych wersji taryf biletowych (min. 2),
* posiadający możliwość blokady kasowników,
* umożliwiający dokonywanie rejestracji ilości skasowanych biletów i analiza w oprogramowaniu zarządzającym z podziałem na poszczególne linie, dni i okresy zdefiniowane przez MKS Krosno,
1. w zakresie sterowania bileterką - przekazywania aktualnych taryf biletowych i sporządzenie raportów ze sprzedaży biletów i przekazywanie drogą radiową na serwery MKS Krosno,
2. dodatkowo autokomputer musi umożliwiać przekazywanie danych z autobusu o jego aktualnym położeniu geograficznym i prawidłowości realizowanego rozkładu jazdy w czasie rzeczywistym (on-line), do oprogramowania systemu informacji pasażerskiej na przystankach,
3. w zakresie rejestrowania parametrów technicznych autobusu i parametrów pracy kierowcy:

Zamawiający wymaga, by dostarczony komputer pokładowy rejestrował i udostępniał sygnały:* sygnał awarii kasowników w autobusie MKS Krosno,
* czas rozpoczęcia i zakończenia pracy kierowcy,
* pozycję GPS przystanków i przebytą drogę,
* czas przyspieszenia/opóźnienia w stosunku do rozkładu jazdy,
* sygnał otwarcia drzwi,
* sygnał zamknięcia drzwi.

O ile czujniki pojazdu są sprawne, Zamawiający wymaga, by dostarczony komputer pokładowy rejestrował i udostępnił sygnały dotychczas rejestrowane przez obecnie funkcjonujący sterownik:* poziom paliwa w zbiorniku,
* prędkość obrotową silnika,
* temperaturę silnika,
* ciśnienie oleju w układzie smarowania silnika,
* załączenia i wyłączania ogrzewania, czas pracy ogrzewania.

O ile jakieś czujniki pojazdu okazałyby się niesprawne, Zamawiający po swojej stronie doprowadzi do ich sprawności lub zrezygnuje w określonym autobusie z obowiązku rejestracji parametru wymienionego powyżej. W takim przypadku lista parametrów - do uzgodnienia z Zamawiającym. 1. sterownik pokładowy (autokomputer) i oprogramowanie analizujące w systemie centralnym musi zapewniać:
2. Rejestrowanie danych jazdy.

Dla każdej jazdy, którą pokonuje pojazd powinny być rejestrowane następujące informacje: * data i czas zdarzenia,
* status pracy agregatu grzewczego podłączonego do układu chłodzenia/ogrzewania,
* rozpoczęcie i zakończenie jazdy, nazwisko kierowcy,
* numer wybranej linii komunikacyjnej,
* otwarcie drzwi.
1. Rejestracje i archiwizacja w systemie centralnym min. 900 jazd (jazdy i zdarzenia), tj. min 30 dni pracy po 30 jazd.
2. W ramach stanowiska analizy danych techniczno–eksploatacyjnych oprogramowanie użytkowe powinno umożliwić, co najmniej:
* odczyt informacji z systemu pokładowego (autokomputera) ma być realizowany drogą radiową poprzez modem WiFi,
* wymianę danych z jednostką centralną (serwerem) z wykorzystaniem sieci wewnętrznej,
* analizę i prezentację graficzną zebranych danych techniczno- eksploatacyjnych według kryteriów pojazd / kierowca / czas / linia w dowolnym okresie czasu,
* sporządzanie szczegółowych raportów oraz obróbkę danych w formie wykresów i wydruków na komputerze klasy PC (przy wykorzystaniu dostarczonego oprogramowania zajezdniowego).
 |
| 7 | Moduł komunikacyjny sterownika pokładowego (autokomputera)  | Moduł komunikacyjny sterownika pokładowego (autokomputera) ma umożliwiać współpracę pomiędzy posiadanym oprogramowaniem i systemem informatycznym stacjonarnym Zamawiającego, a komputerem pokładowym (autokomputerem), systemem monitoringu i pozostałymi niezbędnymi elementami wymagającymi łączności z komputerami systemu centralnego Zamawiającego. Wymagane rozwiązanie systemu pakietowej transmisji danych oparte musi zostać na transmisji min. UMTS oraz transmisji WiFi w paśmie normatywnym 5GHz .Moduł komunikacyjny ma umożliwiać nawiązanie łączności fonicznej dyspozytora ruchu z kierowcą autobusu w standardzie VoIP lub Voice poprzez sieć GSM/UMTS. Wymagane jest dostarczenie wzmacniacza min. 3W (o ile nie jest wbudowany) z możliwością regulacji poziomu głośności przez kierowcę oraz głośnika kierowcy. Wymagane jest dostarczenie mikrofonu kierowcy do komunikacji z dyspozytorem.Karty SIM zapewniające łączność głosową i transmisję danych dostarczy Zamawiający. Koszty transmisji w sieci wybranego operatora GSM pokryje Zamawiający.  |
| 8 | Urządzenie rozgłaszające usługę dostępu do bezprzewodowego internetu w autobusach – Router | Router ma zapewniać podłączenie urządzeń sieciowych bezprzewodowo (WLAN), dodatkowo musi posiadać:1. wbudowany FireWall z możliwością ograniczenia ruchu sieciowego poprzez filtrowanie protokołów sieciowych,
2. co najmniej 1 port RJ45,
3. wbudowany modem GSM pozwalający na pracę w standardach LTE, HSPA+, 3G, EDGE GPRS w zależności od dostępności technologii w danym miejscu,
4. wyjście na antenę zewnętrzną GSM (antena zewnętrzna GSM w komplecie do modemu),
5. zasilanie Routera przystosowane do zasilania na autobusie (przetwornica 24 V na 220 V niedopuszczalna),
6. urządzenie musi działać w trybie automatycznym bez konieczności obsługi przez kierowcę.,
7. urządzenie zapewnia bezpłatny dostęp do sieci Wifi w całej przestrzeni autobusu, co najmniej 10 osobom.

**Uwaga**Kartę SIM do modemu zapewnia i dostarcza Zamawiający. Koszty transmisji w sieci wybranego operatora GSM pokryje Zamawiający.  |
| 9 | System cyfrowego monitoringu wizyjnego | Autobus powinien zostać wyposażony w cyfrowy monitoring wnętrza oraz obszarów znajdujących się bezpośrednio przed i za pojazdem. Lokalna wideodetekcja powinna obejmować minimum 5 obszarów (3 kamery wewnątrz pojazdu, 1 kamera na zewnątrz skierowana na tor jazdy, 1 kamera wsteczna na zewnątrz skierowana do tyłu).Kamera przednia toru jazdy powinna obserwować obszar przed pojazdem na odległość min. 10 m z uwzględnieniem prawej części jezdni. Kamera wsteczna powinna obserwować obszar za pojazdem. Obraz z wszystkich kamer pojazdu powinien być rejestrowany w sposób ciągły na twardym dysku w pojeździe, posiadającym pojemność wystarczającą na zmagazynowanie obrazu z okresu minimum 15 dni, przy założeniu pracy pojazdu 18 godzin na dobę. Dodatkowo monitoring powinien umożliwiać rejestrację dźwięku z kabiny kierowcy w sposób umożliwiający nagrywanie rozmów kierowcy z pasażerami. Wymagany jest monitor kontrolny LCD, zamontowany w kabinie kierowcy.System monitoringu musi umożliwiać podłączenie do rejestratora nośników pamięci lub komputerów przenośnych umożliwiających w autoryzowany sposób przekopiowanie i odtworzenie zapisanego obrazu.Wymagany jest dostęp do gniazd LAN i USB rejestratora (najlepiej w schowku kabiny kierowcy). Monitoring powinien również umożliwiać podgląd ze stanowiska obsługi i zgranie danych z rejestratora za pomocą łączności WiFi 5GHz z zabezpieczeniem poprzez klucz szyfrujący min 128 bit) dla pojazdów znajdujących się w zasięgu sieci WiFi zajezdni Zamawiającego.Konstrukcja mocowania kamer powinna uniemożliwiać ustawienie pola widzenia kamery w sposób samoczynny (w wyniku drgań) lub w wyniku ingerencji osób nieuprawnionych.Montaż i konstrukcja kamer monitorujących obraz przed autobusem oraz za nim powinny uwzględniać konieczność rejestracji obrazu przez szybę pojazdu (opcjonalnie) w warunkach niedostatecznego oświetlenia, eliminować powstawanie refleksów i umożliwiać rejestrację obrazu o dobrych parametrach.Rejestrator powinien być umieszczony w zamykanym schowku w sposób zapewniający dostęp do czynności obsługowych (dostęp do gniazd LAN/USB oraz demontażu dysku). Mocowanie rejestratora powinno gwarantować bezawaryjną pracę w warunkach drgań występujących podczas pracy autobusu na linii.Zapis obrazu musi być trwale zabezpieczony (elektroniczny znak wodny) przed modyfikacją, w celu możliwości wykorzystania jako dowodu w postępowaniu dochodzeniowym i sądowym.Zastosowany system poziomów dostępu oraz autoryzacji musi zapewniać bezpieczeństwo oraz autentyczność nagranych danych.Odtwarzanie zapisu powinno być możliwe przy pomocy powszechnie dostępnych bezpłatnych aplikacji lub aplikacji bezpłatnie udostępnionej MKS Krosno przez Wykonawcę wraz z możliwością eksportu pojedynczych klatek obrazu oraz fragmentów nagrania.Wszystkie urządzenia wchodzące w skład systemu monitoringu oraz sposób ich instalowania muszą spełniać wymagania obowiązujących w Polsce przepisów prawa i muszą posiadać wymagane certyfikaty.Zamawiający wymaga, aby dokumentacja opisująca rozmieszczenie wszystkich kamer w autobusie oraz strefy obszarów przez nie obserwowanych została przedstawiona przez Wykonawcę celem akceptacji przez Zamawiającego.Zamawiający zastrzega, że podane w niniejszej specyfikacji wymagania techniczne są wymaganiami minimalnymi. Rozwiązanie Wykonawcy winno zostać wykonane z zachowaniem minimalnych wymagań, ale także zgodnie z zasadami budowy i konfiguracji systemów monitoringu i przy założeniu uzyskania optymalnego efektu końcowego co do ustawień parametrów obrazu i ich rozdzielczości i jakości rejestrowanego materiału.Wymagania techniczne rejestratora:Rejestrator cyfrowy ma zapewnić prowadzenie zapisu i transmisji danych z podłączonych kamer cyfrowych i innych niezbędnych urządzeń. System zasilania i rejestrator powinien posiadać funkcję automatycznego włączania i opóźnionego wyłączania się. Rejestrator powinien posiadać konfigurowalne parametry rejestracji zapisu:* ciągłą rejestrację obrazu ze wszystkich zamontowanych w pojeździe kamer zewnętrznych i wewnętrznych (rejestrator min. 6 – kanałowy),
* rejestracja wizji i fonii powinna odbywać się na dwóch nośnikach pamięci przy czym wymagany jest zapis bez buforowania,
* zapis ciągły na dyskach o parametrach min 8 fps,
* obsługa kamer IP,
* interfejsy Ethernet, USB 2.0 lub wyższy,
* interfejs WiFi 5GHz (możliwe jest użycie routera komputera pokładowego),
* sygnalizacja zasilania i stanu awarii,
* temperatura pracy w zakresie od minimum -25 do +60 stopni Celsjusza,
* współpracę z zamontowanym w pojeździe sterownikiem pokładowym (autokomputerem) systemu informacji pasażerskiej w celu zapisania nakładki z informacją na obrazie lub pod obrazem lub też z boku obrazu: o numerze linii, wybranym kierunku jazdy, przystanku, prędkości, numerze bocznym pojazdu, daty i godziny, opcjonalnie pozycji GPS,
* zapis w pętli (nadpisywanie na najstarszych nagraniach) zarejestrowanego obrazu na twardym dysku o pojemności wystarczającej do zmagazynowania materiału wideo z 15 dni pracy (przy założeniu 18 godzin nagrania dziennie),
* rejestrację kanału audio z mikrofonu umieszczonego przy kabinie kierowcy,
* szybkość rejestracji obrazu minimum 25 klatek/s z każdej z kamer z możliwością programowania zmiany ilości wymaganych do rejestracji klatek/sek (np. zmniejszenie do 12 kl/sek dla kalkulacji przestrzeni dyskowej 18 godzin/dobe i 15 dni rejestracji),
* rozdzielczość obrazu - minimum 1280 x 720 pikseli,
* system powinien umożliwiać kierowcy:
	+ - * uruchomienie na monitorze trybu pełnoekranowego dowolnie wybranej kamery oraz podgląd wielu kamer,
			* automatyczne włączenie obrazu z kamery/kamer zainstalowanej przy 1, 2 drzwiach, po ich otwarciu obraz dzielony oraz możliwość ręcznej zmiany obrazu wyłącznie pomiędzy tymi kamerami podczas otwarcia ww. drzwi,
			* ponadto, rejestrator w sposób widoczny powinien sygnalizować: awarię dysku twardego, zasłonięcie kamery, utratę sygnału z kamery,
* zasilanie 24V +/- 30%.

Wymagania techniczne kamer IP:* odporne na uszkodzenia (wandalizm),
* przetwornik: min 1,3 MPix, minimalne oświetlenie 0,2 lux,
* obraz: rejestracja obrazu w kolorze, a w słabych warunkach oświetleniowych dopuszczalne przejście na tryb czarno-biały,
* kąt widzenia obiektywu minimum 80 stopni,
* zasilanie kamery – zgodne z standardem PoE,
* temperatura pracy w zakresie minimum od -25 do +60 stopni Celsjusza.

Wymagania funkcjonalne dla systemu monitoringu:* możliwość zdalnego podglądu obrazu w czasie rzeczywistym oraz zarejestrowanych zdarzeń z dowolnej kamery zamontowanej w autobusie będącym w zasięgu sieci WiFi 5GHz Zamawiającego lub poprzez sieć standardu UMTS (opcjonalnie musi istnieć także możliwość transmisji poprzez router UMTS komputera pokładowego),
* możliwość umieszczenia w plikach znaczników czasu, nazwy przystanku, numeru linii, numeru pojazdu opcjonalnie pozycji GPS przystanku,
* w trakcie uruchomienia przez kierującego biegu wstecznego na monitorze LCD kierowcy musi być prezentowany pełnoekranowy podgląd tylko z kamery zewnętrznej wstecznej z zastosowaniem konwersji obrazu typu „lustro”,
* powinien posiadać podtrzymanie zasilania po zaniku napięcia przez czas konieczny do bezpiecznego zapisania danych i wyłączenia systemu (np. poprzez wyłącznik czasowy). Wymagana jest praca monitoringu w cyklu ciągłym po włączeniu stacyjki pojazdu oraz w trybie ciągłym po wyłączeniu stacyjki przez możliwy do zaprogramowania okres czasu (domyślnie 15 min.),
* czas zegara rejestratora powinien być synchronizowany automatycznie przez komputer pokładowy lub ze wskazanego serwera MKS Krosno minimum 1 raz dziennie po każdorazowym uruchomieniu rejestratora,
* zapis monitoringu musi następować zgodnie z zasadą zapętlania, tzn., najstarsze dane mogą być nadpisywane nowymi,
* wyłączenie stacyjki nie może powodować wyłączenia systemu monitoringu, za wyjątkiem sytuacji uzgodnionych z Zamawiającym,
* powinien raportować do sterownika pokładowego (autokomputera) o zdarzeniach poprawności zapisu, a w przypadku nieprawidłowości sygnalizować kierowcy błąd zapisu.

Monitor podglądu dla kierowcy:* przekątna monitora minimum 7”,
* zamontowany w uzgodnionym z Zamawiającym miejscu na uchwycie umożliwiającym kierowcy regulację kąta nachylenia,
* uruchamiający się automatycznie wraz z rejestratorem,
* możliwość wyłączania w dowolnym momencie,
* zalecany tryb pracy: noc-dzień.

Wymagana jest 1 stacja dokująca i 3 dyski rotacyjne na całą flotę autobusów podlegających doposażeniu oraz planowaną dostawę nowych autobusów (21 szt.). Dyski powinny być wyciągane incydentalnie, a zgrywanie fragmentów nagrań ma być realizowane po sieci WiFi na dysk HDD stanowiska obsługi monitoringu. Stanowiska obsługi monitoringu winno umożliwiać nagranie materiału na płytę CD/DVD w formacie AVI w celu jego przekazania odpowiednim służbom. Oprogramowanie centralne stanowiska obsługi monitoringu:Wymagane jest licencjonowane oprogramowanie, umożliwiające przeglądanie i archiwizację danych zgranych z wykorzystaniem sieci WiFi i dodatkowo opcjonalnie w trybie serwisowym za pomocą stacji dokującej podłączonej do komputera PC przy pomocy złącza USB:* musi istnieć możliwość przekazania zarejestrowanego materiału dowodowego wraz z niezbędnym oprogramowaniem do przeglądania zapisu lub plikiem uruchamiającym odczyt; przekazywanie plików nie może być związane z ograniczeniami licencyjnymi; przeglądanie materiałów według różnych kryteriów: daty, czasu, numeru kamery,
* musi istnieć możliwość przeglądania obrazu w przedziale czasu; przewijania obrazu do tyłu i do przodu z różnymi prędkościami; zatrzymanie obrazu i jego wydruku oraz zapisanie w formie pliku,
* musi istnieć możliwość oglądania obrazów z pojedynczej kamery jak i ze wszystkich kamer jednocześnie.

**UWAGA:**Dodatkowo Zamawiający informuje, że obligatoryjnym dla niego jest wykorzystanie tego samego oprogramowania centralnego stanowiska obsługi monitoringu do obsługi i współpracy z systemem monitoringu, który zamontowany będzie w planowanych do zakupu nowych autobusach w ramach odrębnego postepowania pod warunkiem pełnej kompatybilności rozwiązania i zapewnienia niezbędnej ilości obsługiwanych autobusów (minimum 50). |

**Wykaz przeznaczonych do modernizowanych autobusów**

**Tabela 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nr boczny** | **Marka, typ** | **Posiadane wyposażenie autobusu** |
| 1 | 211 | Autosan A10.10T | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).
 |
| 2 | 212 | Autosan A10.10T | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),

sterownik pokładowy (autokomputer). |
| 3 | 213 | Autosan A10.10T | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).
 |
| 4 | 214 | Autosan H7 | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).
 |
| 5 | 219 | Autosan Sancity M09LE | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).
 |
| 6 | 220 | Autosan Sancity M09LE | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).
 |
| 7 | 221 | Autosan Sancity M09LE | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).
 |
| 8 | 222 | Autosan Sancity M09LE | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).
 |
| 9 | 223 | Autosan Sancity M09LE | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).
 |
| 10 | 224 | Autosan Sancity M09LE | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).
 |
| 11 | 225 | Autosan Sancity M09LE | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).
 |
| 12 | 226 | Autosan Sancity M09LE | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).
 |
| 13 | 227 | Autosan Sancity M09LE | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).
 |
| 14 | 228 | Autosan Sancity M09LE | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).
 |
| 15 | 229 | Renault Rohill | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).

UWAGA: Instalacja elektryczna 12V |
| 16 | 230 | Renault Rohill | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).

UWAGA: Instalacja elektryczna 12V |
| 17 | 231 | Mercedes Sprinter City Line | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).

UWAGA: Instalacja elektryczna 12V |
| 18 | 232 | Mercedes Sprinter City Line | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).

UWAGA: Instalacja elektryczna 12V |
| 19 | 233 | Renault Rohill | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).

UWAGA: Instalacja elektryczna 12V |
| 20 | 234 | Autosan Sancity M09LE | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).
 |
| 21 | 235 | Autosan Sancity M09LE | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).
 |
| 22 | 236 | Autosan Sancity M09LE | * tablice informacyjne zewnętrzne: przednia, boczna, tylna,
* kasowniki dwufunkcyjne: dla biletu papierowego i elektronicznego - 2 szt.,
* bileterka do sprzedaży biletów w postaci paragonów oraz zasilania KKM (bilet miesięczny i elektroniczna portmonetka),
* sterownik pokładowy (autokomputer).
 |

Wymienione w SIWZ nazwy wyrobów/produktów wskazujące na konkretnego producenta są wyłącznie przykładem ich użycia przy realizacji przedmiotu zamówienia i nie należy ich traktować jako zobowiązujące, gdyż w żaden sposób nie wiążą one Wykonawcy. Wykonawca może zaoferować wyroby/produkty równoważne zgodnie z art. 30 ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 roku, numer 907 z późn. zm.)

1. **Dostawa, instalacja we wskazanych lokalizacjach i uruchomienie 3 szt. stacjonarnych automatów biletowych.**
2. **Specyfikacja techniczna:**
3. automat do sprzedaży biletów powinien spełniać następujące wymagania techniczne i funkcjonalne:
* automaty fabrycznie nowe, jednego producenta,
* każdy automat musi mieć swój niepowtarzalny numer,
* przystosowany do pracy w temperaturach zewnętrznych w zakresie od -25°C do +55°C i wilgotności względnej otoczenia max. 95%, klasa ochronna minimum IP 54 zgodnie z PN-EN 60529, z awaryjnym podtrzymaniem zasilania (umożliwiającym zakończenie rozpoczętej transakcji sprzedaży oraz bezpieczne wyłączenie aplikacji i automatu),
* posiadający system ogrzewania i kontroli temperatury,
* przystosowany do pracy okresowej,
* drukujący bilety i potwierdzenia na papierze termicznym  o szerokości 80 mm i średnicy rolki do 230 mm, z obcinaczem automatycznym – minimum 1 drukarka – automat musi być przygotowany do montażu maksimum 4 drukarek w razie takiej potrzeby,
* obsługujący płatności gotówkowe – przyjmowany bilon (5 gr, 10gr, 20gr, 50gr, 1zł, 2zł, 5zł) z kasetą skarbca na bilon o pojemności min. 3 000 szt. – z możliwością wydawania reszty,
* z możliwością przystosowania do pracy z monetami EURO,
* moduł płatności bezgotówkowych wyposażony w czytniki stykowych i zbliżeniowych kart płatniczych umożliwiające transakcję kartami bankowymi co najmniej w systemach VISA i Mastercard. Wykonawca przed uruchomieniem pierwszego automatu musi okazać Zamawiającemu prawidłowe ważne certyfikaty potwierdzające zgodność oferowanego rozwiązania sprzętowego do obsługi płatności bezgotówkowych z obowiązującymi wymaganiami co najmniej organizacji Visa Europe oraz Mastercard International tj.:
* PCI w wersji 3.x,
* EMV L1,
* EMV L1 Contactless,
* EMV L2 w wersji 4.3,
* Visa qVSDC 2.1.1,
* MasterCard PayPass 3.0.
* aplikację płatnicza do współpracy z agentem rozliczeniowym umożliwiająca transakcje kartami bankowymi w standardzie Visa i Mastercard. Wykonawca przed uruchomieniem pierwszego automatu musi okazać Zamawiającemu prawidłowe ważne certyfikaty potwierdzające zgodność dostarczanej aplikacji do obsługi płatności bezgotówkowych z obowiązującymi wymaganiami co najmniej organizacji Visa Europe oraz MasterCard International tj.:
* Visa ADVT,
* Visa VpTT qVSDC 2.1.1,
* MasterCard EMV Contact M-TIP,
* MasterCard PayPass M-TIP,
* PCI PA-DSS.
* zapewnienie możliwości dokonywania płatności kartami płatniczymi stykowymi oraz bezstykowymi we wszystkich automatach oraz zapewnienia zgodności zastosowanego rozwiązania obsługującego transakcje bezgotówkowe z aktualnymi wymaganiami organizacji kartowych, w tym co najmniej VISA Europe i MasterCard International w okresie trwania umowy,
* z obsługą kanału komunikacyjnego GSM/GPRS lub LAN Ethernet,
* posiadający czytnik kart w standardzie MIFARE+ umożliwiający odczyt oraz kodowanie kontraktu na elektronicznej karcie bezstykowej w systemie biletu elektronicznego zgodnie z wymogami Zamawiającego,
* umożliwiający zwrot wrzuconych monet po anulowaniu transakcji przez użytkownika,
* możliwość rezygnacji z transakcji w dowolnym momencie,
* umożliwiający dialog z klientem za pomocą wielofunkcyjnego ekranu dotykowego,
* zapewniający modułowe oprogramowanie – dające możliwość dodania innych opcjonalnych usług (np. informacje o organizowanych imprezach, wyświetlania reklam, itp.); usługi te powinny być realizowane za pomocą aplikacji opartych na kodzie HTML i wbudowanej w system operacyjny przeglądarce,
* umożliwiający samodzielną zmianę przez MKS Krosno wysokości taryf, szaty graficznej sprzedawanych biletów papierowych oraz informacji pasażerskiej wyświetlanej na ekranie,
* umożliwiający zaprogramowanie, co najmniej 50 różnych rodzajów biletów,
* automat musi mieć możliwość automatycznego przełączenia taryfy we wskazanym dniu na taryfę kolejną, zaprogramowaną przed dniem wejścia w jej życie,
* umożliwiający podczas transakcji wybór biletu według klucza:

- rodzaj biletu,

- rodzaj ulgi,

- liczba biletów,

* umożliwiający podczas jednej transakcji wybór kilku biletów różnego rodzaju,
* prowadzenie statystyki sprzedaży zbiorczo i w podziale na każdy rodzaj biletu, z uwzględnieniem ich ilości i wartości,
	1. zainstalowany i uruchomiony automat powinien być wyposażony w:
		+ program do sprzedaży biletów papierowych w przystosowanej funkcjonalnie wersji,
		+ program do sprzedaży biletów elektronicznych okresowych oraz doładowań elektronicznej portmonetki, w pełni współpracujący, w zakresie prowadzenia oraz raportowania sprzedaży, z użytkowanym przez MKS Krosno systemem MUNICOM Premium firmy TARAN. Transmisja danych o transakcjach do systemu centralnego, nie rzadziej niż raz na 24 godziny,
		+ program do zapisu na karcie biletów elektronicznych oraz doładowań zakupionych przez stronę internetową MKS Krosno/Zamawiającego,
		+ oprogramowanie umożliwiające umieszczanie na ekranie wyświetlacza - grafiki reklamowej o rozdzielczości min. 800x600dpi w formacie PNG,
		+ dodatkowo automat może zostać wyposażony w inne programy wykonujące dodatkowe funkcje informacyjne, lokalizacyjne, marketingowe i biznesowe,
		+ do automatu powinno zostać dostarczone oprogramowanie umożliwiające bieżące monitorowanie stanu urządzenia (sytuacji nietypowych, awarii, stanu kasety z bilonem, czynności serwisowych: otwarcie drzwi, wyjęcie kasety) oraz wymianę danych, w tym przekazywanie raportów dobowych ze sprzedaży. Zamawiający będzie miał możliwość tworzenia dowolnych statystyk sprzedaży w wybranych terminach w rozbiciu na rodzaje sprzedanych biletów, wielkości ilościowych i wartościowych w poszczególnych automatach oraz sposobu zapłaty: gotówka, karta płatnicza,
		+ oprogramowanie automatu powinno gwarantować skuteczne zabezpieczenie przed nieautoryzowanym dostępem osób postronnych.
1. automat powinien być obsługiwany za pośrednictwem sieci bezprzewodowej GSM/GPRS
 mieć możliwość podłączenia do sieci Ethernet.
2. **Wymagania konstrukcyjne:**
	* 1. obudowa automatu powinna spełniać następujące wymagania:
			+ automat powinien być zamknięty w odpornej na uszkodzenia i warunki otoczenia obudowie ze stali, pomalowanej na uzgodniony z Zamawiającym kolor, odpornej na grafitti,

Obudowa mocowana na stałe do fundamentu w sposób uniemożliwiający kradzież automatu lub otwarcie jego drzwi przy użyciu siły.

* + - * krawędzie zewnętrze obudowy ukształtowane tak, aby nie powodowały uszkodzenia odzieży lub zranienia klienta,

Krawędzie wewnętrzne ukształtowane tak, aby nie powodowały możliwości zranienia się przez osobę serwisującą automat.

* + - * gabaryty urządzenia nie powinny przekraczać następujących wielkości:

- wysokość 2000 mm,

- szerokość 700 mm,

- głębokość 400 mm,

* + - * obudowa powinna być zabezpieczona zamkiem patentowym i mechanizmem ryglowym z blokadą mechaniczną w co najmniej 3 punktach, który uniemożliwia otwarcie siłowe,
			* automat powinien być wyposażony w kasetę na monety, wykonaną ze stali nierdzewnej i mieszczącą min. 3 000 monet,

Autoryzowane wyjęcie skarbca z automatu powinna mieć możliwość wyłącznie osoba posiadająca stosowne uprawnienia weryfikowane podczas autoryzacji dostępu poprzez podanie kodu PIN oraz specjalny klucz. Mechanizm kasety powinien uniemożliwiać jej wyjęcie i ponowne włożenie bez otwierania. Otwarcie kasety powinno być chronione zamkiem patentowym i dodatkowym kluczem.

* + - * automat powinien posiadać akustyczny alarm lokalny oraz alarm zdalny do systemu centralnego,

Alarmy powinny być uruchamiane bezzwłocznie przy nieautoryzowanych próbach otwarcia automatu lub wyjęcia kasety końcowej.

* + 1. otwory operacyjne automatu powinny spełniać następujące wymagania:
			- otwór wrzutowy i wydawania powinny być zabezpieczone przed działaniem naturalnych czynników zewnętrznych oraz próbami celowego zapchania, zalania lub uszkodzenia,
			- otwór wrzutowy powinien być otwierany wyłącznie na czas przyjmowania opłaty,
			- otwór wydawania powinien być dodatkowo zabezpieczony przed niekontrolowanym wypadaniem wrzucanych lub wyrzucanych przedmiotów (pieniędzy, biletów), np. pod wpływem podmuchów wiatru.
		2. wyświetlacz powinien spełniać następujące wymagania:
			- automat powinien być wyposażony w ekran dotykowy i kolorowy wyświetlacz o rozmiarze co najmniej 10”, o rozdzielczości min. 800 x 600 punktów i jasności minimum 450 cd/m2,
			- wyświetlacz dotykowy spełnia zarówno funkcję ochrony (szklana płyta w wykonaniu wandaloodpornym – klejona) wyświetlacza, jak i urządzenia przyjmującego polecenia od klientów i obsługi technicznej,

Ekran dotykowy musi być odporny na działanie naturalnych czynników zewnętrznych (temperatura, wilgoć) i musi poprawnie reagować na dotykanie dowolnymi przedmiotami (dłoń w rękawiczce). Dodatkowo musi być odporny na próby uszkodzenia poprzez uderzenia twardymi przedmiotami oraz na zarysowania (wandaloodporny).

* + - * klient powinien mieć możliwość obsługi w przejrzysty sposób w min. 2 językach - polskim i angielskim, w których odbywać się będzie operacja zakupu lub pozyskiwania informacji,

Po wybraniu języka obcego nastąpi automatyczny powrót do języka polskiego po max. 30 sekundach.

* + 1. system zasilania w automacie powinien spełniać następujące wymagania:
			- automat powinien być zasilany z zewnętrznego źródła zasilania, jakim jest sieć elektryczna niskiego napięcia,

Urządzenie musi dopuszczać ±10% odchyłki napięcia sieci zasilającej niskiego napięcia
o parametrach nominalnych 230VAC 50Hz, występujące w czasie eksploatacji.

* + - * automat powinien być wyposażony w akumulator, który podtrzymywałby pracę urządzenia w przypadku zaniku napięcia zasilającego co najmniej na czas umożliwiający zakończenie procedury obsługi klienta i kontrolowane zamknięcie systemu,

Akumulator musi posiadać automatyczny układ ładujący o parametrach dostosowanych do jego charakterystyki.

* + 1. moduł drukowania biletu powinien pracować z rolką papieru o szerokości do 80 mm, umożliwiającą wydruk co najmniej 2 000 biletów o gramaturze 80 – 120 g/m2,

Moduł musi sygnalizować niski poziom papieru oraz jego koniec, powiadamiając o tym MKS Krosno. Głowica termiczna oraz oprogramowanie wydruku powinno pozwalać na wykonywanie nadruków składających się z liter oraz wzorów graficznych na całej powierzchni biletu
w rozdzielczości co najmniej 200 dpi. Drukarka powinna mieć możliwość nadruku kodów dwuwymiarowych. Moduł drukowania powinien być wyposażony w samoostrzącą gilotynę zapewniającą min. 1 milion cięć. Nadruk na bilecie musi zawierać dane taryfowe biletu zgodnie z formatami przyjętymi przez MKS Krosno. Szczegółowe dane zostaną określone na etapie realizacji.

* + 1. moduł pobierania opłat powinien spełniać następujące warunki:
			- selektor monet powinien przyjmować płatności wszystkimi monetami w zakresie od 0,05 zł do 5 zł i wydawać resztę minimum 5 nominałami monet definiowanych przez Zamawiającego, powinien pozwalać na przeprogramowanie na monety euro,
			- w przypadku, gdy zabraknie niektórych monet w zasobnikach i automat nie jest w stanie wydać klientowi reszty, na ekranie powinna się wyświetlić informacja dla klienta o braku możliwości wydania reszty i sugerująca wydanie reszty monetami, które są aktualnie w dyspozycji automatu lub anulowanie transakcji i zwrot klientowi wrzuconych przez niego pieniędzy, powinna również pokazać się informacja sugerująca opłatę odliczonymi monetami,
			- w przypadku rezygnacji z zakupu pasażer musi otrzymać zwrot monety (monet) o identycznych nominałach,
			- układ monetarny powinien być wyposażony w logikę optymalizacji zasobów monet zapewniającą automatyczne uzupełnianie zasobników do zaprogramowanego poziomu i wydawanie reszty nominałami, których jest największa liczba,
			- automat musi mieć możliwość zamontowania dodatkowych pojemników do wydawania reszty (hooperów) – w ilości minimum 1 - w przypadku gdy będzie taka potrzeba.
		2. moduł rejestracji:
			- automat powinien posiadać rejestr wszystkich zdarzeń – związanych ze sprzedażą biletów, z przyjmowaniem i wydawaniem monet oraz zdarzeń technicznych (włączenia, usterki, ostrzeżenia) i czynności serwisowych,
			- raport w postaci pliku aktywności powinien być transmitowany do systemu centralnego (automatycznie zaraz po wygenerowaniu),

Raporty generowane w automacie oraz wszystkie inne operacje i komunikaty powinny być oparte o czas systemowy komputera automatu. Zegar komputera w automacie powinien być synchronizowany raz na dobę z czasem komputera centralnego operatora.

* + 1. moduł transmisyjny:
			- urządzenie powinno być wyposażone w moduł transmisji bezprzewodowej w oparciu o dowolną sieć telefonii komórkowej (transmisja pakietowa GPS/GPRS),

Dodatkowo powinno posiadać możliwość podłączenia do sieci Ethernet oraz przenoszenia danych przy pomocy przenośnych modułów pamięciowych podłączanych do złącza USB. Powyższe sposoby transmisji powinny być równoważne i pobranie danych jednym z nich powinno spowodować przeniesienie ich do archiwum (dane nie będą duplikowane). Dane archiwalne nie mogą podlegać automatycznemu kasowaniu. Odczyt archiwum powinien odbywać się z poziomu administratora za pomocą pamięci przenośnej USB. Moduł transmisji danych powinien również mieć możliwość przesyłania danych konfiguracyjnych
i aktualizacji z systemu centralnego do każdego automatu.

* + 1. obsługa eksploatacyjna i serwisowa:
			- obsługa automatu powinna być wykonywana przez pracowników w zakresie wynikającym z  przydzielonych uprawnień,

Wielo poziomowość uprawnień powinna być realizowana za pomocą sytemu kluczy
i weryfikowana podczas podawania kodu autoryzującego otwarcie automatu. Wszystkie czynności powinny generować w rejestrze stosowne zdarzenie oraz powodować natychmiastowe przesłanie informacji do systemu centralnego. Powinny być zapewnione co najmniej dwa poziomy dostępu:

* + - * + poziom serwisanta – dostęp wyłącznie do podajników taśm z papierem biletowym i innych funkcji serwisowych; rejestrowana powinna być informacja, których modułów dotyczyła interwencja oraz stanu podajników po interwencji, powinien być uniemożliwiony dostęp do skarbca z monetami,
				+ poziom inkasenta – rozszerzony poziom serwisanta o możliwość zamiany skarbca z monetami, rejestrowana powinna być informacja o stanie poszczególnych zasobników oraz kasy,
			* automat powinien bezzwłocznie wysyłać informację do systemu centralnego o takich zdarzeniach jak awarie, kończący się zapas monet w zasobnikach, kończąca się rolka taśmy z papierem biletowym.
1. **Dokumentacja:**
	* 1. wraz z urządzeniem, dostawca dostarczy dokumentację w języku polskim, w tym:
			+ instrukcje obsługi , konserwacji, serwisowania i uruchomienia,
			+ instrukcja przeglądów planowych, korekcyjnych i napraw Urządzenia,
			+ katalog części zamiennych z numerami katalogowymi każdej pozycji,
			+ Karta Gwarancyjna ze szczegółową specyfikacją dostawy.
		2. dokumenty zostaną dostarczone w języku polskim na nośnikach:
			+ papierowym,
			+ w formie elektronicznej CD-ROM lub DVD.
		3. wartość dokumentacji technicznej i oprogramowania (wraz z licencjami) jest uwzględniona w cenie dostawy.
2. **Instruktaż**

W zakresie wynagrodzenia za dostawę automatów Wykonawca lub podmiot przez niego wskazany przeprowadzi ponadto instruktaż na rzecz Zamawiającego na następujących warunkach:

* + - * instruktaż dla nie więcej niż 5 pracowników mających wykonywać czynności eksploatacyjne wyznaczonych przez Zamawiającego w zakresie bieżącej obsługi serwisowej i eksploatacji automatu, czas instruktażu będzie nie dłuższy niż 8 godzin (1 dzień kalendarzowy),
			* instruktaż odbędzie się w siedzibie Zamawiającego lub w innym miejscu uzgodnionym z Zamawiającym,

Wykonawca lub podmiot przez niego wskazany zobowiązany jest do opracowania (w języku polskim) szczegółowego programu i przekazania go Zamawiającemu w terminie, co najmniej 7 dni roboczych przed jego rozpoczęciem,

* + - * przeprowadzenie instruktażu zostanie potwierdzone przez Zamawiającego stosownym protokołem, podpisanym przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego.
1. **Inne**

Wykonawca wraz z automatami dostarczy dodatkowe kasety końcowe na bilon, po jednej sztuce do każdego automatu, z niezbędnymi kluczami.

1. **Warunki gwarancji:**
2. Wykonawca udzieli Zamawiającemu standardowej 60 miesięcznej gwarancji na poprawne działanie wykonanych automatów oraz podzespołów dostarczonych przez Wykonawcę przy zachowaniu przepisowej konserwacji i prawidłowych zasad użytkowania,
3. okres gwarancji rozpoczyna się z chwilą oddania do eksploatacji przez Wykonawcę Zamawiającemu,
4. gwarancja jest świadczona poprzez wymianę uszkodzonych podzespołów dostarczonych do siedziby Dostawcy na podzespoły wolne od wad,
5. Wykonawca w ramach dostawy zapewni odpowiedni bufor części zamiennych niezbędny do realizacji czynności eksploatacyjnych.
6. **Wykonanie strony internetowej prezentującej komplet informacji dotyczących transportu publicznego wraz z wdrożeniem aplikacji mobilnej.**

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie serwisu internetowego  www.mks-krosno.pl, który ma stanowić aktualne i kompleksowe źródło informacji o Miejskiej Komunikacji Samochodowej Sp. z o.o. w Krośnie i świadczonych przez nią usługach publicznego transportu zbiorowego. Serwis powinien być zaprojektowany w sposób nowoczesny, atrakcyjny graficznie, przejrzysty i łatwy do obsługi przez użytkowników. Serwis winien być wyświetlany na urządzeniach stacjonarnych i mobilnych, przystosowany do potrzeb osób niedowidzących.

Domena [www.mks-krosno.pl](http://www.mks-krosno.pl) jest już zarejestrowana na Miejską Komunikację Samochodową
Sp. z o.o. Krosno.

Zamówienie obejmuje:

1. przygotowanie projektu graficzno – funkcjonalnego serwisu. Wykonawca przygotuje
i przedstawi wraz z ofertą 2 istotnie różne wstępne projekty, szablony graficzne strony WWW w wersji kolorowej i odcieniach szarości (możliwy np. do zastosowania
w przypadku żałoby),
2. dostarczenie systemu CMS, programowanie, wdrożenie i uruchomienie serwisu, instruktaż z obsługi systemu CMS,
3. testy i analiza nowej strony, dostęp do szczegółowych statystyk,
4. przeniesienie całości autorskich praw majątkowych do wielokrotnego wykorzystania,
5. instalację serwisu na zewnętrznym serwerze hostingowym.

Wraz z serwisem internetowym winna być wdrożona aplikacja mobilna na urządzenia przenośne dla wszystkich systemów operacyjnych: Android, iOS, Windows Phone, ogólnodostępna do bezpłatnego pobrania ze strony internetowej [www.mks-krosno.pl](http://www.mks-krosno.pl) oraz w sklepach internetowych, takich jak np.: Google Play, App Store, Windows Phone Store, której zadaniem będzie m.in.:

1. wyszukiwanie połączeń transportu publicznego MKS Krosno (planowanie podróży)
2. prezentowanie informacji rozkładowej i rzeczywistej o odjazdach autobusów MKS Krosno,
3. prezentowanie odjazdów autobusów MKS Krosno z najbliższego przystanku,
4. prezentowanie rzeczywistego położenia autobusów MKS Krosno na danej linii.

 **Wymagania ogólne**

1. Serwis WWW powinien zostać wykonany z zastosowaniem najlepszych praktyk w dziedzinie budowania witryn WWW i w zgodności z najnowszymi standardami wyznaczanymi przez W3C (World Wide Web Consortium) dla: HTML, XHTML, CSS oraz zoptymalizowany pod kątem czasu ładowania.
2. Serwis powinien być responsywny, wykonany zgodnie z podejściem responsive web design (RWD). Winien być wygodnie i czytelnie wyświetlany w zależności od przeglądarki internetowej oraz na jakim urządzeniu został uruchomiony: komputer, telefon (z systemem iOS, Android, Windows Phone), tablet itp.
3. Serwis powinien zapewniać zgodność z wymaganiami WCEAG 2.0.
4. Czas ładowania strony głównej i podstron serwisu powinien pozwalać na komfortowe
i płynne przeglądanie zawartości serwisu.
5. Serwis musi uniemożliwiać dostęp do funkcji i zgromadzonych w nim danych z pominięciem mechanizmów bezpieczeństwa. System musi być odporny na znane techniki ataku i włamań. W przypadku pojawienia się nowych nie znanych wcześniej technik włamań, Wykonawca jest zobowiązany do ich analizy oraz dostarczenia niezbędnych poprawek i uaktualnień.

**System Zarządzania treścią (CMS)**

Stworzenie serwisu internetowego w oparciu o autorski system zarządzania treścią (CMS), spełniającej następujące warunki:

1. Wykorzystanie narzędzi HTML5, CSS3, HTTPS, ASP.NET, współpraca z bazami danych, zgodność ze standardami W3C.
2. Zmiana treści i zawartości strony musi być możliwa za pośrednictwem narzędzi, które nie wymagają znajomości HTML oraz CSS od użytkowników.
3. Konstrukcja strony musi zapewnić możliwość jej rozbudowy o dodatkowe pola jak zakładki, dodatkowe menu, banery itp., w zależności od potrzeb Zamawiającego w okresie realizacji projektu jak i po całkowitym zakończeniu projektu.
4. Jednolity skalowalny system administracyjny CMS. Wymagane moduły: Strona opisowa, Aktualności, Formularz kontaktowy, Dynamiczna mapa serwisu, Wyszukiwarka treści, System banerowy, Galeria zdjęć, Galeria video, Edytor z możliwością skalowania plików graficznych, FAQ, Sonda, Newsletter.
5. System CMS umożliwiający tworzenie kont użytkowników, grup użytkowników pozwalający na parametryzowanie pełnego zarządzania strukturą i wyglądem serwisu, zarządzania modułami tematycznymi, szablonami (Administrator, Radaktor, Redaktor Zatwierdzający).
6. Pełna funkcjonalność systemu (dla redaktorów i administratorów) musi być dostępna przez wiodące przeglądarki (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Chrome) bez konieczności instalacji dodatkowego oprogramowania.
7. System musi zapewnić możliwość tworzenia i uruchamiania dowolnej liczby niezależnych serwisów tematycznych, które uruchamiane będą na własnych adresach internetowych (domenach lub subdomenach). Serwisy muszą posiadać możliwość utworzenia własnej, niezależnej szaty graficznej i struktury kategorii strony.
8. CMS musi umożliwiać definiowanie indywidualnych szablonów dla poszczególnych kategorii serwisu, artykułów, list, bloków funkcjonalnych przy zachowaniu ogólnie przyjętego stylu dla całości serwisu. Administrator musi mieć możliwość zmiany sposobu prezentacji wszystkich elementów widocznych na stronie internetowej dla użytkowników serwisów.
9. CMS musi umożliwiać zmianę i modyfikację szablonów serwisu (wygląd i nawigacja) bez ingerencji w publikowane treści, (zmiana wyglądu nie będzie pociągała za sobą konieczności odtwarzania treści serwisu). System musi mieć oddzieloną warstwę administracyjną od treści strony.
10. CMS musi zapewniać możliwość publikowania tej samej treści w kilku serwisach i/lub kategoriach przy zachowaniu funkcjonalności, która pozwoli na edycję treści w jednym wybranym źródłowym miejscu. Treść w innych miejscach będzie automatycznie aktualizowana na podstawie zmian wprowadzonych w treści źródłowej. Poprzednie wersje publikowanych treści automatycznie mają być przenoszone do archiwum. Do archiwum musi być przenoszona cała zawartość danej strony, włącznie np. z plikami do pobrania.
11. CMS musi posiadać dedykowany i zintegrowany odtwarzacz plików audio i video. Odtwarzacz musi opierać się na technologii HTML 5.0 i obsługiwać co najmniej format AVI, FLV, WMV, MP3, MP4 (niezależnie od zastosowanych formatów kodowania plików). CMS umożliwić ma publikowanie materiałów video w różnych miejscach strony WWW jak i bezpośrednio
w treści artykułów. Odtwarzając ma prezentować długość pliku video, opcję przewijania, odtwarzanie w trybie pełnego ekranu.
12. CMS musi posiadać możliwość prezentowania zdjęć w formacie galerii w treści artykułów jak
i w opcji wydzielonych stron serwisu. Galeria zdjęć ma mieć możliwość prezentowania
w postaci miniatur z możliwością otworzenia powiększenia. Pliki graficzne zamieszczane
w serwisie muszą podlegać normalizacji zgodnie z konfiguracją rozmiaru i kompresji. CMS musi umożliwiać zaawansowaną edycję zdjęć bezpośrednio w systemie, m.in.: skalowanie, kadrowanie, obrót, dodawanie tekstu na obrazku.
13. CMS musi umożliwiać wykonanie Backup danych strony, wykonywanie kopii bazy danych, backup do pliku na komputerze z opcją przywrócenia danych na stronie z kopii z zapasowej.
14. Serwis powinien być zainstalowana na zewnętrznym serwerze hostingowym.

**Wymagana funkcjonalność aplikacji mobilnej**

* 1. Aplikacja powinna być równolegle dostępna na wszystkie systemy: Android, iOS, Windows Phone. Utrzymanie aplikacji przez okres trwania gwarancji zapewnia Wykonawca.
	2. Aplikacja musi mieć możliwość prezentowania dynamicznej i statycznej informacji o rozkładzie jazdy (rzeczywista prognoza odjazdów dla wszystkich przystanków, statyczna informacja przystankowa – rozkłady jazdy).
	3. Informacja o realnym czasie przyjazdu autobusu danej linii na wybranym przystanku powinna być realizowana z dokładnością do jednej minuty.
	4. Wyszukiwanie przystanku w aplikacji powinno być możliwe po jego nazwie z funkcją autopodpowiadania. Aplikacja winna posiadać funkcję wskazywania najbliższych przystanków względem położenia urządzenia mobilnego, na których została uruchomiona.
	5. Aplikacja powinny mieć dostępną funkcjonalność mapy z możliwością przeglądania na niej przystanków, linii z wariantami i bieżących pozycji autobusów. Wskazanie danego autobusu powinno prezentować trasę realizowanego wariantu wraz z prognozą odjazdów z kolejnych przystanków na trasie realizowanego wariantu.
	6. Wybranie prognozy rzeczywistych odjazdów dla właściwego przystanku w aplikacji, powinno umożliwiać wyświetlanie odjazdów w zakresie najbliższych 30 minut. Informacja powinna być ułożona rosnąco poczynając od najbliższych odjazdów. W przypadku kiedy pojazd nie ma łączności GSM, kurs autobusu prezentowany w aplikacji powinien być wyświetlany
	w formacie HH:MM.

**W ramach zaoferowanej ceny za wykonanie przedmiotu zamówienia Wykonawca będzie zobowiązany także do:**

1. Przeprowadzenia instruktażu:
2. instruktaż z zakresu obsługi systemu CMS oraz modułów i funkcjonalności, które zostały wdrożone i wykorzystane przy tworzeniu strony dla nie więcej niż 4 uczestników
w siedzibie Zamawiającego,
3. po instruktażu dostarczenie instrukcji obsługi oraz konfiguracji rozwiązania.
4. Usługi hostingowej przez okres 36 miesięcy od dnia podpisania protokołu ostatecznego odbioru, na serwerze zapewniającym poprawne funkcjonowanie serwisu WWW, w tym: nielimitowany transfer danych, obsługę certyfikatów SSL, nielimitowaną liczbę domen i baz danych, zapewnienie utrzymania min. 10 kont poczty e-mail, zabezpieczenie antyspamowe
i antywirusowe. Dostępność do usługi nie mniejsza niż 99,5%.
5. Wsparcia powdrożeniowego

Udzielanie odpowiedzi na zapytania techniczne (telefoniczne i mailowe) Zamawiającego
w zakresie obsługi CMS. Porady udzielane będą w dni robocze tj. od poniedziałku do piątku, w godzinach 9.00 – 14.00 w okresie min. 180 dni od dnia odbioru serwisu www i systemu CMS przez Zamawiającego.

1. Udzielenia gwarancji.

Usunięcie usterek, błędów ujawnionych w toku eksploatacji systemu CMS i aplikacji mobilnej oraz wdrożenia niezbędnych aktualizacji w okresie min. 36 miesięcy od dnia podpisania protokołu ostatecznego odbioru zamówienia (okres gwarancyjny), w terminie nie późniejszym niż w ciągu 2 dni od momentu zgłoszenia błędu.

1. Przeniesienia autorskich praw majątkowych do serwisu, a także użytych do jego wykonania materiałów.
2. Udzielenia licencji dla systemu CMS, nieograniczonej czasowo i terytorialnie dla nie mniej niż 4 użytkowników (administratorów).

**Sposób przekazania wyników prac realizowanych w ramach zamówienia**

1. Serwis WWW (w pełnej funkcjonalności wraz z opublikowanymi tekstami) zostanie przekazany Zamawiającemu w formie elektronicznej na płycie CD/DVD w dwóch kopiach (tzw. content package) oraz opublikowana pod adresem wskazanym przez Zamawiającego, tj. [www.mks-krosno.pl](http://www.mks-krosno.pl).
2. System CMS zostanie przekazany Zamawiającemu na płycie CD/DVD oraz zainstalowany na zewnętrznym serwerze i udostępniony wskazanemu przez Zamawiającego Administratorowi systemu, poprzez przekazanie odpowiednich haseł.
3. Instrukcja obsługi CMS zostanie przekazana w postaci wydruku oraz w postaci elektronicznej (plik Word lub PDF) na nośniku CD/DVD, umożliwiającej jej zwielokrotnienie.
4. Instrukcja konfiguracji CMS zostanie przekazana w postaci wydruku oraz w postaci elektronicznej (plik Word lub PDF) na nośniku CD/DVD, umożliwiającej jej zwielokrotnienie.